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

АСПИРАНТСКИЕ ЧТЕНИЯ – 2016

Материалы научно-практической конференции с международным участием «Молодые учёные– от технологий XXI века к практическому здравоохранению» 10 октября 2016

Самара - 2016

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Котельников Геннадий Петрович	Ректор СамГМУ, академик РАН, лауреат Государственной премии РФ и дважды лауреат премии Правительства РФ, заслуженный деятель науки РФ, доктор медицинских наук, профессор
Щукин Юрий Владимирович	Первый проректор - проректор по учебно-воспитательной и социальной работе, заслуженный работник высшей школы РФ, доктор медицинских наук, профессор
Давыдкин Игорь Леонидович	Проректор по научной и инновационной работе, доктор медицинских наук, профессор
Федорина Татьяна Александровна	Проректор по учебно-методической работе и связям с общественностью, доктор медицинских наук, профессор
Крюков Николай Николаевич	Почетный профессор СамГМУ, заслуженный деятель науки РФ, доктор медицинских наук, профессор
Куркин Владимир Александрович	Заслуженный работник высшей школы РФ, профессор, почетный профессор СамГМУ
Жестков Александр Викторович	Заслуженный деятель науки Самарской области, д.м.н., профессор
Пятин Василий Федорович	Заслуженный деятель науки Самарской области, д.м.н., профессор

Состав Совета молодых ученых СамГМУ

Козлова Наталья Сергеевна	председатель СМУ, аспирант кафедры госпитальной терапии с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии СамГМУ
Никулина Ирина Евгеньевна	заместитель председателя СМУ, заведующая сектором «Акушерство и гинекология», аспирант кафедры акушерства и гинекологии №2 СамГМУ
Терещенко Василий Сергеевич	заместитель председателя СМУ, заведующий отделом «Международного и межвузовского взаимодействия», аспирант кафедры общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии СамГМУ
Шорин Иван Сергеевич	заведующий сектором «Хирургия», аспирант кафедры травматологии, ортопедии и экстремальной хирургии имени академика РАН А.Ф. Краснова СамГМУ
Уморин Артем Юрьевич	заведующий сектором «Терапия», ординатор кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии СамГМУ
Уморина Аруся Давидовна	заведующая сектором «Клиническая медицина», ординатор кафедры анестезиологии, реаниматологии и СМП ИПО СамГМУ
Дмитриева Марина Владимировна	заведующая сектором «Педиатрия», аспирант кафедры госпитальной педиатрии СамГМУ
Тупикова Дарья Сергеевна	заведующая сектором «Профилактическая медицина», аспирант кафедры общей гигиены СамГМУ
Рязанова Татьяна Константиновна	заведующая сектором «Фармация», ассистент кафедры управления и экономики фармации, к. фарм. н.
Гиннятулина Софья Ильдаровна	заведующая сектором «Стоматология», ординатор кафедры терапевтической стоматологии СамГМУ
Муллова Ирина Сергеевна	заведующая сектором «Координация межвузовской работы», аспирант кафедры кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ИПО СамГМУ
Афанасьева Полина Валериевна	заведующая сектором «Международные отношения», аспирант кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии СамГМУ
Кузьмина Татьяна Павловна	заведующая сектором «Технологии в медицине», ординатор кафедры госпитальной терапии с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии СамГМУ
Романчук Наталья Петровна	заведующая сектором «Фундаментальная медицина», аспирант кафедры физиологии с курсом БЖД и медицины катастроф СамГМУ

Глубокоуважаемые участники конференции!

Ежегодно проводимые в нашем университете Аспирантские чтения – научно-практическая конференция «Молодые ученые – от технологий XXI века к практическому здравоохранению» занимает достойное место в научной жизни нашего вуза. Уже третий раз она проводится в новом формате, совместно с министерством здравоохранения Самарской области и Самарской областной ассоциацией врачей. В конференции участвуют молодые ученые из медицинских учреждений регионов России и ближнего зарубежья.

Самарский государственный медицинский университет, 100-летие которого мы будем отмечать в 2019 году, имеет богатую историю, наполненную большими достижениями и победами, а также зарождением и формированием всемирно известных научно-педагогических школ и радостью творческого труда во имя жизни и здоровья Человека.

Поступательное развитие науки в нашем университете тесным образом связано с важнейшим достижением и одной из наиболее примечательных особенностей Самарского государственного медицинского университета – с наличием 16 авторитетных научно-педагогических школ, олицетворяющих неразрывную связь прошлых, настоящих и будущих поколений ученых-медиков. Это научно-педагогические школы академика РАН, лауреата Государственной премии РФ и премии Правительства РФ, заслуженного деятеля науки РФ профессора **А.Ф. Краснова,** академика РАМН профессора **И.Б. Солдатова,** члена-корреспондента АМН СССР профессора **Т.И. Ерошевского,** лауреата премии Правительства РФ, заслуженного деятеля науки РФ профессора **Б.Н. Жукова,** заслуженного деятеля науки РФ профессора Ф**.Н. Гильмияровой**, заслуженного деятеля науки РФ профессора **Г.А. Маковецкой,** заслуженного деятеля науки РФ профессора **В.В. Косарева,** заслуженного деятеля науки РФ профессора **А.А. Лебедева,** заслуженного деятеля науки РФ профессора **Г.Л. Ратнера,** заслуженного деятеля науки РФ профессора **И.П. Королюка,** заслуженного работника высшей школы РФ профессора **В.А. Куркина,** заслуженного деятеля науки Самарской области профессора **А.В. Жесткова.**

Наш вуз сегодня, безусловно, обладает научным потенциалом, необходимым для создания высоких технологий. 82% преподавателей СамГМУ имеют ученые степени и звания, и это один из лучших показателей среди вузов России. Многие учебники и другие научные труды преподавателей признаны книгами года. Динамично прирастает научный и учебно-методический потенциал нашего вуза. Ежегодно университет проходит аудит фирмы «Интерсертифика-TUV» (Германия) на соответствие системы управления качеством вуза требованиям международного стандарта ISO9001:2008 по оказанию образовательных услуг в области медицины, причем без каких-либо замечаний.

Кроме того, уровень научной и инновационной работы в университете более чем в 3 раза превышает пороговые показатели по стране. Созданы прорывные инновационные технологии мирового уровня и отрадно видеть, что заметный вклад в эти достижения вносят наши молодые ученые.

На основании данных мониторинга Минздрава РФ от 28.06.16 г. отмечен рост активности научно-исследовательской работы СамГМУ по основным показателям научно-исследовательской работы, что, в свою очередь, способствовало повышению общего рейтинга СамГМУ как среди вузов Нижневолжского научно-образовательного кластера, так и по сравнению с ведущими университетами России.

Университет в 2015 году вновь стал базовым в Приволжском федеральном округе для проведения «Эстафеты внутривузовской науки». Рост показателей, по данным информационно-аналитической базы данных РИНЦ, отмечен, как за 2015 год, так и за предыдущие 4 года, и впервые превысил порог в 1700 публикаций за год. Отмечен рост количества публикаций в РИНЦ с 6985 (19.06.2015) до 9802 (18.06.2016). Индекс Хирша СамГМУ повысился с 21 (19.06.2015) до 30 (18.06.2016).

По данным рейтингового агентства «Эксперт РА» и независимой экспертизы Европейской научно-промышленной палаты, которая опубликовала академический рейтинг высших учебных заведений России ARES-2016, СамГМУ сохраняет свои позиции среди топ-50 лучших академических вузов нашей страны.

К особым достижениям СамГМУ следует отнести и создание 4 научных проектов для космоса, которые вошли в 20 лучших поданных на конкурс проектов. В соответствии с решением Совета РАН по космосу №10310-17 от 03.12.2014 г. был сформирован «Комплекс научной аппаратуры для проведения медико-биологических и технологических экспериментов на борту КА «БИОН-М» №2», в который вошли 5 проектов из СамГМУ.

Объемы финансирования научных исследований молодых ученых неуклонно растут за счет грантов федерального и регионального уровня.

В настоящее время при СамГМУ уже создано и функционирует 12 малых инновационных предприятий, в каждом из которых движущей силой является молодежь. В общей сложности различными институтами развития поддержано более 50 стартап-проектов с участием молодых ученых СамГМУ на общую сумму 200 млн. руб. Грантами конкурса «УМНИК» поддержано более 40 проектов молодых ученых вуза на общую сумму 20 млн. руб. Следует отметить, что только в 2016 году подготовлено 12 и уже направлено для соискания инвестиций 5 инновационных проектов.

Но успокаиваться на достигнутом мы не можем, мы должны развиваться, причем опережающими темпами. Нам необходимо системно проанализировать и наметить приоритетные направления развития на ближайшие годы, привлечь к совместной работе и научные подразделения, и фундаментальные кафедры, и возможности межотраслевого и международного сотрудничества, чтобы сформировать непрерывный конвейер создания высоких технологий.

Развитие высоких технологий и оказание населению Российской Федерации специализированной медицинской помощи сегодня невозможно без постоянного проведения фундаментальных научных исследований, созданных на их основе научных разработок с последующим внедрением в практическое здравоохранение. Для реализации вышеуказанного в нашем университете созданы все условия: великолепная клиническая база, Институт инновационного развития (директор профессор **А.В. Колсанов**).

Наш университет является организацией - координатором инновационного территориального кластера медицинских и фармацевтических технологий Самарской области, созданного в 2014 году.

В СамГМУ на протяжении 2006-2016 гг. осуществляется планомерное укрепление инновационной инфраструктуры, сосредоточенной как на базе университета: Центр прорывных исследований «Информационные технологии в медицине» (ЦПР «IT-медицина», вузовский научно-производственный технопарк, 5 Научно-образовательных центров (НОЦ), 12 малых инновационных предприятий (МИП), Центр молодежного инновационного творчества, так и локализованной на других площадках: 14 организаций инновационного территориального кластера медицинских и фармацевтических технологий Самарской области, международные лаборатории на базе НИУ Самарский университет им. акад. С.П. Королева – биотехнологическая и аддитивных технологий.

На базе как указанной инфраструктуры, так и ряда активных в инновационной сфере деятельности подразделений СамГМУ выполнялись НИОКР (с грантовым обеспечением) по таким направлениям как регенераторная медицина (клеточно-тканевые и биоинженерные конструкции на основе медицинских биотехнологий); персонифицированная медицина (металлофиксаторы и костно-замещающие элементы для травматологии и ортопедии и стоматологии с использованием технологий быстрого прототипирования и новых материалов); информационные системы и технологии в медицине - интеграция сферы IT с медицинскими дисциплинами: анатомией, гистологией, функциональной диагностикой, рядом хирургических специальностей, а также создание аппаратно-программных комплексов и софта в образовательных и клинических целях с использованием технологий визуализации, дополненной реальности, когнитивными технологиями, разработка систем поддержки принятия врачебных решений; нейрокомпьютерные интерфейсы и прикладная нейрофизиология; нано- и микроэлектроника и микросистемы в медицинской диагностике.

На перечисленные разработки в Университет и было привлечено основное финансирование федерального уровня в формате многомиллионных Государственных контрактов (все разработки вышли на стадию промышленных образцов, что говорит об эффективном использовании выделенных средств). Подтверждением достижений Университета в инновационной сфере является факт его устойчивого вхождения на протяжении последних пяти лет в лидирующую тройку медицинских вузов РФ по объему выполняемых НИОКР, а в привлечении финансирования на выполнение проектов на одного научно-педагогического работника – достигнут лучший показатель в стране: 446 тыс. руб. в год по данным мониторинга Минобрнауки России по итогам 2015 г.

Активно развивается наше сотрудничество, в том числе и среди молодых ученых, в научной и инновационной областях с ведущими зарубежными медицинскими факультетами и университетскими клиниками. Среди них немецкие университеты: университет имени Генриха Гейне в Дюссельдорфе, Высшая медицинская школа в Ганновере, университет Эссен-Дуйсбург, университет и клиники в городе Мюнстер; с университетами Белоруссии, Македонии и ряда других стран. Развивается сотрудничество с Национальной инженерной школой г. Сент-Этьена (Франция), а также с медицинским факультетом университета Жана Моннэ (г. Сент-Этьен, Франция) в области ортопедии и травматологии и офтальмологии.

Желаю всем участникам конференции плодотворной работы, творческих находок и озарений, новых значительных результатов в учебной, лечебной и научной деятельности!

Ректор Самарского государственного
медицинского университета,
академик РАН, лауреат Государственной премии РФ
и дважды лауреат премии Правительства РФ,
заслуженный деятель науки РФ,
профессор ***КОТЕЛЬНИКОВ Г. П.***

Секция 1. Хирургия, травматология и ортопедия

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С РУБЦОВЫМИ СТРИКТУРАМИ ПИЩЕВОДА ПРИ ПОСТОЯННОМ И ПЕРИОДИЧЕСКОМ ПОДДЕРЖИВАЮЩЕМ БУЖИРОВАНИИ

Айрапетова Мария Петровна
аспирант кафедры хирургических болезней №2
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, г. Самара
maria-ayrapetova@yandex.ruru

Аннотация: представлен анализ результатов лечения пациентов с послеожоговыми рубцовыми стриктурами пищевода на различных этапах – от момента получения химического ожога пищевода до образования рубцовой стриктуры пищевода (РСП). Проведен анализ результатов лечения пациентов при применении различных методик расширения просвета пищевода. Изучено влияние сроков начала специального лечения на непосредственные и отдаленные результаты, исходя из чего сделаны выводы о необходимости применения комплексного подхода в лечении пациентов с рубцовыми стриктурами пищевода.

Ключевые слова:стриктура пищевода; непроходимость пищевода; ожог пищевода; бужирование пищевода.

Введение. Несмотря на некоторые положительные результаты у больных с рубцовыми стриктурами пищевода (РСП) при применении видеоэндоскопических технологий, в целом проблема лечения таких пациентов решается очень сложно. По данным литературы, после химических ожогов пищевода летальность достигает 30-40%, а рубцовые стриктуры пищевода образуются у 60-75% пациентов [3].

Оказание помощи больным с отравлениями коррозивными жидкостями проводится в два этапа. Вначале они получают помощь в отделении токсикологии, а затем, по мере развития осложнений, продолжают лечение в хирургических отделениях [6]. Основными способами восстановления проходимости пищевода при остром ожоге является или раннее бужирование, или установка в его просвете зонда, на котором происходит регенерация стенки пищевода [5]. Методами лечения стриктур являются бужирование пищевода, наиболее эффективным и безопасным из которых является бужирование по направителю [4, 6]. Однако, после проведения этих манипуляций для достижения стойкой ремиссии требуется постоянное поддерживающее бужирование такого же размера бужом, каким было закончено лечение в стационаре [1, 4]. Начиная с 1985 года, обеспечить больных бужами стало невозможно, поэтому лечение этим методом начали проводить периодически, по мере ухудшения проходимости пищевода и только в стационарных условиях. В этой связи важное значение имеет оценка результатов лечения больных в сложившихся новых условиях.

Цель работы: оценить результаты лечения пациентов с рубцовыми послеожоговыми стриктурами пищевода при переходе от постоянного поддерживающего бужирования пищевода на периодическое.

Материалы и методы. Проведен анализ лечения 276 пациентов с РСП за период с 2004 по 2015 гг. Мужчин было 205 (74%), женщин – 71 (26%), возраст пациентов колебался от 22 до 78 лет. Лечебное бужирование «вслепую» проводилось 138 (50%) пациентам, ретроградное форсированное бужирование – 20 (7,3%), баллонная дилатация пищевода – 84 (30,4%), баллонная дилатация в сочетании с лечебным бужированием «вслепую» - 34 (12,3%).

Бужирование «вслепую» проводилось пациентам при условии отсутствия престенотического расширения пищевода. Его проводили только после выполнения эзофагоскопии и рентгеноскопического исследования пищевода и желудка для определения локализации, характера и степени сужения пищевода. Буж минимального размера смазывается медицинским вазелином или маслом для лучшего его прохождения по пищеводу. Его введение проводится под контролем зрения, без приложения больших усилий. Далее номер бужа увеличивают до ощущения затруднения во время его введения. За один сеанс бужирования можно увеличить размер бужа на 3-4 номера. Буж, которым был закончен сеанс, остается в пищеводе на время около 40-45 минут [4].

У пациентов с протяженными стриктурами, наличием престенотического расширения и тяжелой степенью дисфагии проводилось ретроградное форсированное бужирование пищевода. Первым этапом не менее чем за месяц до начала бужирования пищевода накладывалась гастростома. После формирования кожно-желудочного свища пациенты госпитализированлись для проведения бужирования пищевода. За сутки до процедуры пациент проглатывает нить-направитель, один конец которой выходит через гастростому, второй – закрепляется для исключения его проглатывания. Манипуляция проводится под внутривенным наркозом в присутствии врача анестезиолога-реаниматолога. После введения пациента в наркоз к верхнему концу нити подвязывается струна-направитель, затем проводится буж чуть большего диаметра, чем стриктура, диаметр которой высчитывается при рентгенологическом исследовании. Проведенный буж оставляют в просвете пищевода на 1,5-2 минуты, а затем удаляют. После этого на струну-направитель насаживают бужи большего диаметра, так что за первый сеанс бужирования удается расширить пищевод до бужей № 28-30. После введения в пищевод максимального номера бужа его оставляют в просвете пищевода на 30-40 минут для того, чтобы произошла некоторая дилатация тканей. После форсированного бужирования пищевода всегда наблюдается обострение эзофагита. Больные начинают жаловаться на сильные боли за грудиной, спазмы пищевода при глотании, затруднение при приеме пищи. Может отмечаться повышение температуры до субфебрильных цифр. Поэтому необходимо параллельно с бужированием пищевода проводить медикаментозную терапию эзофагита. Для лечения острого эзофагита после бужирования нередко проводится гипербарическая оксигенация. На фоне такого лечения продолжительность обострения эзофагита сокращается до 1-2 дней. Характерно, что уже во время сеанса ГБО больные отмечают уменьшение болей по ходу пищевода. В дальнейшем у этой группы больных значительно сокращалась частота случаев функциональной дисфагии [4].

Показанием для проведения баллонной дилатации были стриктуры протяженностью менее 4 см. При использовании проводника катетер проводится через стриктуру с помощью рентген контроля, по нему проводится баллон (с рентген контрастными метками) который устанавливается таким образом, чтобы стриктура приходилась на его центральную часть, затем с помощью специального раздувающего устройства баллон наполняется водорасворимым контрастом до определенного давления (указанно производителем для каждого баллона конкретного диаметра). Вначале четко визуализируется "талия" на баллоне в области сужения, которая при успешной дилатации исчезает. Об успешной дилатации судят по возможности движения баллона в раздутом состоянии вперед и назад через стриктуру [7, 8]. Обычно баллон в раздутом состоянии в области стриктуры удерживается 3-5 минут. Затем баллон десуфлируется и извлекается из канала [2]. Для стриктур пищевода некоторыми авторами рекомендуется дилатация до достижения просвета в 14-15 мм [9].

При выписке из стационара все пациенты получали рекомендации по режиму питания и срокам для проведения поддерживающего бужирования.

Результаты и обсуждение. После курса лечения, направленного на восстановление проходимости пищевода, повторные госпитализации потребовались 276 (100%) пациентам, из них 121 (43,8%) госпитализированы более 3 раз. Так как больные не имели возможности проводить постоянное поддерживающее бужирование в амбулаторных условиях, это приводило к рецидиву заболевания. Повторно пациенты обращались за помощью с жалобами на прогрессирование дисфагии после лечебного бужирования «вслепую» и ретроградного форсированного бужирования через 3-4 месяца, а после баллонной дилатации - через 1,5-2 месяца.

Выводы. Тактика лечения послеожоговых РСП зависит от способа восстановления проходимости пищевода. После курса лечебного бужирования или дилатации в условиях специализированного торакального отделения больные нуждаются в проведении поддерживающего бужирования. Переход больных на периодическое поддерживающее бужирование пищевода привел к сокращению сроков ремиссии заболевания. В этой связи необходимо решить организационные вопросы, направленные на создание условий для проведения больным с рубцовыми стриктурами пищевода постоянного поддерживающего бужирования.

Списоклитературы:

1. Белоконев В. И. Пути улучшения результатов при лечении больных с рубцовыми стенозами пищевода (Клинико-экспериментальное исследование). Автореферат кандидатской диссертации. — Куйбышев, 1979. — 16 с.

2. Галлингер Ю.И., Годжелло Э.А. Оперативная эндоскопия пищевода. М., 1999

3. Климашевич А.В., Никольский В.И., Назаров В.А., Богонина О.В., Шабров А.А. Оптимальный способ бужирования пищевода при послеожоговых рубцовых стриктурах. Фундаментальные исследования. – 2013. – № 3-1. – С. 88-91;

4. Ратнер Г.Л., Белоконев В. И. Лечение больных с рубцовым стенозом пищевода и желудка. — Хирургия, 1978, № 3, с. 7—11.

5. Ратнер Г.Л., Белоконев В.И. Ожоги пищевода и их последствия. М., 1982.

6. Черноусов А.Ф. и соавт. Хирургия пищевода. Руководство для врачей. М. Медицина, 2000, 349с.

7. Ikeya T, Ohwada S, Ogawa T, Tanahashi Y, Takeyoshi I, Koyama T, Morishita Y. Endoscopic balloon dilation for benign esophageal anastomotic stricture: factors influencing its effectiveness. Hepatogastroenterology. 1999 Mar-Apr;46(26):959-66.

8. London R.L, Trotman B.W, DiMarino A.J Jr, et al. Dilatation of severe esophageal strictures by an inflatable balloon catheter. Gastroenterology 1981;80:83-5.

9. Pereira-Lima J.C, Ramires R.P, Zamin I. Jr, Cassal A.P, Marroni C.A, Mattos A.A. Endoscopic dilation of benign esophageal strictures: report on 1043 procedures. Am J Gastroenterol. 1999 Jun;94(6):1497-501.

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE RESULTS OF PATIENTS' TREATMENT WITH SCAR ESOPHAGEAL STRICTURES FOR CONTINUOS AND PERIODIC SUPPORT BOUGIENAGE

AyrapetovaMariyaPetrovna
Samara State Medical University, Samara, Russia
maria-ayrapetova@yandex.ru

Annotation. The article presents an analysis of results of patients' treatment with post-burn esophageal scar strictures at various stages - from the receipt of the chemical burn of the esophagus to the formation of esophageal scar stricture (ESS). Were analyzed results of patients' treatment through the application of various techniques enlargement of the esophageal lumen.Was studied the effect of the special treatment on the immediate and long-term results, based on which were drawn conclusions about the need for an integrated approach in the treatment of patients with esophageal scar strictures.

Keywords: esophageal stricture; esophageal obstruction; esophageal burn; bougienage of esophagus.

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НАРУШЕНИЙ КРОВООБРАЩЕНИЯ В СЕМЕННОМ КАНАТИКЕ ПРИ ПРОТЕЗИРУЮЩЕМ ГРЫЖЕСЕЧЕНИИ ПО ПОВОДУ КОСОЙ ПАХОВОЙ ГРЫЖИ

Алиев ВасифГусейноглы
Врач – хирург хирургического отделения №1 Клиник СамГМУ
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
e – mail: alievvg@icloud.com

Аннотация: произведен анализ лечения больных с приобретенными вправимыми косыми паховыми грыжами. В основной группе (22 пациента) применен способ герниопластики для профилактики рубцовых изменений в семенном канатике с применением сетчатых эндопротезов. В контрольной группе (34 пациента) применен способ герниопластики I.L. Lichtenstein.

Ключевые слова: косая паховая грыжа; герниопластика; семенной канатик.

Введение. Среди пациентов с наружными грыжами живота паховые грыжи занимают первое место и составляют примерно 80% [4]. В настоящее время достигнут существенный прогресс в предупреждении рецидивов, частота которых в специализированных центрах составляет 0,5 – 1,5 %. Наибольшее распространение получил способ герниопластикиI.L. Lichtenstein [1,5]. Несмотря на детальное изучение анатомии и физиологии пахового канала, этиологии, патогенеза и лечения паховых грыж, проблема улучшения отдаленных результатов продолжает оставаться весьма актуальной. В настоящее время рядом исследований установлено, что в 45-59% случаев паховое грыжесечение приводит к достоверному нарушению сперматогенной и гормональной функции половой железы [2]. Это связано с тем, что большинство методик грыжесечения предполагают манипуляции с семенным канатиком. Известен способ профилактики рубцовых изменений в семенном канатике при лечении паховых грыж путем перемещения его в подкожную клетчатку [3]. Разработка способа профилактики данного осложнения имеет важное практическое значение. Проблема хирургического лечения паховых грыж, операция на сосудисто – нервном пучке яичка с применением сетчатых эндопротезов, является актуальной в хирургии и андрологии.

Цель исследования: улучшить функциональные результаты лечения пахового грыжесечения у мужчин за счет сохранения и улучшения генеративной функции.

Материалы и методы: произведен анализ лечения 56 больных с приобретенными вправимыми косыми паховыми грыжами, оперированных в ФГБОУ ВО СамГМУ клиники пропедевтической хирургии №1 в период с января 2015г. по июнь 2015г. Возраст пациентов от 22 лет до 78 лет. В основной группе (22 пациента) применен способ герниопластики для профилактики рубцовых изменений в семенном канатике с применением сетчатых эндопротезов. В контрольной (34 пациента) применен способ герниопластикиI.L. Lichtenstein.

Разработан способ герниопластики для профилактики рубцовых изменений в семенном канатике с применением сетчатых эндопротезов при косой паховой грыже, позволяющего существенно снизить риск развития рубцового поражения семенного канатика.

Результаты исследования и их обсуждение. Различий в течение раннего послеоперационного периода в группах сравнения не выявлено. У всех пациентов послеоперационный период протекал без осложнений, раны зажили первичным натяжением.

Отек мошонки наблюдался у 2 больных основной и 5 контрольной групп, причем, в основной группе он самостоятельно купировался в течение 7 дней, а в контрольной – продолжался по 11 дней, 3 пациента получали по этому поводу физиотерапевтическое лечение.

Болевой синдром с иррадиацией болей по ходу семенного канатика был отмечен у 3 больных контрольной группы. Продолжительность болей достигала 1,5 мес. В основной группе случаев невралгии не наблюдалось.

Отдаленные результаты изучены в сроки 3 – 6 месяцев. Рецидивов грыж не зафиксировано ни в основной, ни в контрольной группах. По данным анкетирования ухудшение половой функции после операции отмечено в основной группе у одного больного 58 лет и у 6 пациентов контрольной группы.

Приводим клинический пример. Больной А., 1978 г.р. был прооперирован в ФГБОУ ВО СамГМУ клиники пропедевтической хирургии №1 18.01.2016 г. С диагнозом: приобретенная вправимая косая паховая грыжа слева, II тип Nyhus. Во время операции обнаружен грыжевой мешок тесно спаянный с семенным канатиком. Выделение грыжевого мешка для выполнения традиционной герниопластики по I.L. Lichtenstein привело бы к серьезной травматизации элементов семенного канатика. В связи с этим был выполнен способ герниопластики для профилактики рубцовых изменений в семенном канатике с применением сетчатых эндопротезов. Отека мошонки после операции не было. Рана зажила первичным натяжением. По данным анкетирования половая жизнь возобновилась на 8-е сутки после операции.

Выводы.

1. Традиционная техника грыжесечения по I.L. Lichtenstein хотя надежно предупреждает развитие рецидивов грыжи, часто сопровождается развитием отека мошонки, невралгии семенного канатика и ухудшением половой функции
2. Предложенный подход при лечении больного с косой паховой грыжей позволяет сохранить все преимущества протезирующего грыжесечения с использованием полипропиленового сетчатого импланта и предотвратить развитие осложнений связанных с рубцовыми поражениями семенного канатика.

Список литературы:

1. Ачкасов Е.Е., Мельников П.В. Современные тенденции в хирургии паховых грыж: мировая практика. – Хирургия. 2015. - № 10. – С.88-92.
2. Бабурин А. Б. Выбор метода пластики при паховых грыжах у мужчин молодого возраста (экспериментально – клиническое исследование). Дисс. канд. мед. наук. - Нижний Новгород 2014. – 108 с.
3. Белоконев В.И., Пономарев О.А., Пономарев А.С., Чухров К.Ю., Ковалева З.В., Заводчиков Д.А., Подгорнова Р.Ф. Способ проведения грыжесечения при сложных паховых грыжах. Патента РФ № 2365340 от 27.08.2009
4. Современные методы хирургического лечения паховых грыж.А. В. Яковлев, С.И.Петрушко. Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого, ректор – д.м.н., проф. И.П. Артюхов; кафедра общей хирургии, зав. – д. м. н., проф. Ю. С. Винник.
5. Плотник, А.В. Выбор способа пластики при паховых грыжах. А.В. Плотник, В.С. Апостолов. Материалы XI съезда хирургов Российской Федерации. – Волгоград, 2011.
6. Кривощеков, Е.П. Хирургия вентральных грыж Е.П. Кривощеков. – Самара: «СамЛюксПринт», 2014.

PREVENTION AND TREATMENT OF BLOOD CIRCULATORY DISORDERS IN THE SPERMATIC CORD WITH PROSTHETIC HERNIOTOMY DUE TO OBLIQUE INGUINAL HERNIA

Aliyev Vasif Huseyn ogli
Doctor – Surgeon, surgery department №1 Clinics of
Samara State Medical University, Samara
e – mail: alievvg@icloud.com

Annotation. The analysis of the treatment of patients with acquired reductable oblique inguinal hernias. In the study group (22 patients) used a method for the prevention of hernia repair scarring in the spermatic cord using mesh implants. In the control group (34 patients) used a method hernioplastyc I.L.Lichtenstein.

Keywords: hernia sac; hernioplastyc; spermatic cord.

ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ЯЗВЕННЫМ КОЛИТОМ

Андреев Павел Сергеевич
врач-колопроктолог Клиник СамГМУ,
ассистент кафедры госпитальной хирургии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России,
г. Самара,
pashaandreev@yandex.ru
Давыдова Ольга Евгеньевна
врач-колопроктолог Клиник СамГМУ,
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России,
г. Самара,
doctorproct@mail.ru

Аннотация: приведены и проанализированы результаты лечения 542 больных с язвенным колитом в отделении колопроктологии клиники госпитальной хирургии в период с 2010 по 2015 г. Выработана хирургическая тактика лечения больных с язвенным колитом.

Ключевые слова: язвенный колит; лечение.

Актуальность. Распространенность неспецифических воспалительных заболеваний толстой кишки в настоящее время в индустриально развитых странах значительно увеличилась. В целом, заболеваемость язвенным колитом (ЯК) в мире определяется параметрами от 50 до 80 человек на 100 000 населения [1].

При неэффективности консервативной терапии или развитии осложнений этого заболевания оперативные вмешательства выполняются у 10-20 % пациентов [3].

Послеоперационные осложнения по поводу ЯК при плановых операциях не превышают 10 %, а после экстренных вмешательств до настоящего времени доходят до 60-80 % при летальности от 12 до 50 % [2].

Цель. Улучшение результатов лечения пациентов язвенным колитом.

Материал и методы.В клинике госпитальной хирургии СамГМУ с 2010 по 2015 год под наблюдением находился 542 больной язвенным колитом в возрасте от 18 до 75 лет.

Всем пациентам кроме стандартных клинических и лабораторных обследований выполняли ректороманоскопию, фиброколоноскопию с множественной биопсией, ирригоскопию, энтерографию, фистулографию (при наличии свищей), ультрасонографию [4, 5].

Степень тяжести ЯК оценивали по критериям S.C. Truelove и L.J. Witts (1955). Легкая форма ЯК была выявлена у 253 (46,6 %) больных, среднетяжелая – у 182 (33,6 %), тяжелая – у 107 (19,8 %). Дистальный колит диагностирован у 171 (31,4 %) пациента, левосторонний - у 186 (34,4 %), субтотальный - у 84 (15,5 %), тотальный - у 101 (18,7 %) человека.

Внекишечные проявления ЯК отмечены у 98 (18 %) больных.Чаще всего отмечались артропатия и гангренозная пиодермия.

Сопутствующие заболевания при ЯК выявлены у 84 (15,5 %) пациентов: бронхиальная астма - 4, сахарный диабет – 8, порок сердца - 2, гипертоническая болезнь - 21, ИБС - 44, облитерирующий атеросклероз (после бифуркационного аорто-бедренного шунтирования) - 1, остаточные явления острого нарушения мозгового кровообращения - 4.

Гормонорезистентная форма ЯК была у 22 (4 %) пациентов, а гормонозависимая – у 14 (2,6 %).

Осложнения ЯК развивались при резистентности к гормональной терапии и были выявлены при среднетяжелой и тяжелой формах заболевания у 22 (4 %) больных.

Все пациенты получали комплексное лечение, направленное на купирование активности процесса, предупреждение рецидива и прогрессирование заболевания, а так же на профилактику осложнений.

Терапия включала базисные препараты 5-АСК, стероидные гормоны – преднизолон, гидрокортизон, а так же симптоматические средства (спазмолитики, антидиарейные препараты). При среднетяжелой и тяжелой формах, гормональной резистентности и осложнениях ЯК считаем показанной антибактериальную терапию (ципрофлоксацин, метронидазол и цефалоспорины III поколения), так как при этом развивается дисбиоз и нарушается барьерная функция толстой кишки.При тяжелых формах ЯК и осложнениях вводили растворы электролитов, аминокислоты, хлористый калий, витамины, препараты крови, альбумин, реополиглюкин, трентал, гемостатики, а также симптоматические препараты, в отдельных случаях проводили экстракорпоральную детоксикацию. При тяжелой форме ЯК и выраженной анемии – 24 (4,4 %) пациентам выполнена трансфузия свежезамороженной плазмы, 11 (2 %) – эритроцитарной взвеси.

Из 542 больных ЯК оперировано 48 (8,9 %), в том числе 23 (4,3%)мужчины и 25 (4,6 %)женщин - 44,9 % от тяжелых форм ЯК.

В связи осложнениями ЯК оперировано экстренно 14 (2,6 %) пациентов, а при резистентности к консервативной терапии операции выполнены у 34 (6,3 %) человек.

При тяжелых распространенных формах ЯК прибегали к субтотальной резекции ободочной кишки с формированием илеостомы - 33 пациента.

В последующем трем больным выполнены реконструктивные операции.

У одного после илеоанального анастомоза в послеоперационном периоде развилась кишечная непроходимость, анастомоз был ликвидирован и вновь сформирована илеостома.

После ранее перенесенной субтотальной колэктомии оперировано 2 пациента: у одного выполнена брюшно-анальная резекция прямой кишки, у второго - экстирпация культи прямой кишки. Ранних послеоперационных осложнений у этих больных не было.

Из 48 оперированных больных ЯК умерло 5 (10,4 %) больных ЯК - 3 - от гнойного перитонита вследствие образования множественных абсцессов брюшной полости на фоне тяжелого течения ЯК с тотальным поражением толстой кишки, 2 - от прогрессирующей сердечно-сосудистой недостаточности.

Выводы

1. При тяжелой форме ЯК и тотальном поражении толстой кишки оптимальным объемом вмешательства следует считать колопроктэктомию с формированием илеостомы.

2. При тяжелых, распространенных формах ЯК необходимо постоянно оценивать эффективность консервативного лечения и своевременно ставить показания к оперативному вмешательству. В этом плане большое значение имеет совместная работа гастроэнтеролога и колопроктолога.

3. С учетом общего состояния больного не исключаются многоэтапные оперативные вмешательства с формированием колостомы или илеостомы, однако такие операции желательно выполнять в специализированных колопроктологических отделениях.

Список литературы:

1. Воробьев Г.И. Основы колопроктологии.- М.: ООО Мед. информагентство, 2006. – 432 с.

2. Воробьев Г.И., Халиф И.Л. Неспецифические воспалительные заболевания кишечника.- М.: Миклош, 2008.- 400 с.

3. Жуков, Б.Н. Неспецифические воспалительные заболевания толстой кишки: принципы консервативного и оперативного лечения / Б.Н. Жуков, В.Р. Исаев, П.С. Андреев, С.Е. Каторкин, А.А. Чернов //– Врач – аспирант. 2010. – Т. 42. - № 5.1. С. 121 – 127.

4. Жуков, Б.Н. Опыт лечения больных с осложненным течением язвенного колита. / Б.Н. Жуков, В.Р. Исаев, С.Е. Каторкин, А.А. Чернов, П.С. Андреев // Колопроктология. – 2011. - № 1. – С. 28 – 30.

5. Жуков, Б.Н. Комплексное лечение неспецифического язвенного колита с применением эндолимфатической терапии / Б.Н. Жуков, В.Р. Исаев, П.С. Андреев, С.Е. Каторкин, А.А. Чернов // Новости хирургии. - 2012. - № 2. – С. 49-54.

THE PRINCIPLES OF TREATMENT OF PATIENTS WITH ULCERATIVE COLITIS

Andreev Pavel Sergeevich
Coloproctologist, assistant of the Department of hospital surgery
Samara State Medical University, Samara
pashaandreev@yandex.ru.

Abstract: Presented and analyzed the results of treatment of 542 patients with ulcerative colitis in the Coloproctology Department of hospital surgery clinic between 2010 and 2015. Developed surgical tactics of treatment of patients with ulcerative colitis.

Key words: Ulcerative colitis; treatment.

МИНИ ИНВАЗИВНОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ХОЛЕЦИСТИТА У ПАЦИЕНТКИ С ПОЛНЫМ ОБРАТНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

Бизярин Виктор Олегович
врач-хирург хирургического отделения клиники госпитальной хирургии
Клиник ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: bizyarinvo@mail.ru
Личман Леонид Андреевич
ординатор клиники госпитальной хирургии
Клиник ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: lichman163@gmail.com

Аннотация: описан случай тотальной транспозиции органов в сочетании с острым калькулезным холециститом, проанализированы результаты УЗИ органов брюшной полости, компьютерной томографии грудной клетки и брюшной полости, описаны результаты оперативного вмешательства – холецистэктомии из мини доступа.

Ключевые слова: транспозиция органов; холецистэктомия; желчнокаменная болезнь.

Введение: полное обратное расположение внутренних органов (situs viscerum inversus totalis) является редко встречающейся аномалией развития, с частотой распространения в диапазоне от 1:5000 до 1:20000 [2,7]. Situs viscerum inversus totalis наследуется по аутосомно-рецессивному типу или выделяется в синдроме Картагенера, последний характеризуется первичной цилиарной дискинезией. Различают тотальную транспозицию органов, при которой все внутренние органы расположены инвертно по отношению к нормальной их локализации, и частичную, когда обратно расположенными оказываются отдельные органы или отдельные органы одной из полостей тела. Тотальная транспозиция органов, как правило, не сопровождается патологией развития самих органов и нарушением их функции. Сочетание данной аномалии и желчнокаменной болезни является крайне редким и уникальным наблюдением [3,4,5,6]. В доступной литературе имеются лишь единичные сообщения о лапароскопических холецистэктомиях при situs viscerum inversus totalis, публикаций о холецистэктомиях из минидоступа при данной аномалии мы не встречали.

Цель исследования: оценить клиническую эффективность миниинвазивной холецистэктомии у больной с острым холециститом при situs viscerum iversus totalis.

Материалы и методы исследования: За последние 30 лет нами наблюдался один случай тотальной транспозиции органов в сочетании с острым калькулезным холециститом.

В Клиники Самарского государственного медицинского университета 21.09.2015 поступила больная Л., 63 года, с жалобами на боли в области левого подреберья, тошноту и повышение температуры тела до 37,8°С. Пациентка была осмотрена хирургом, терапевтом, были взяты анализы: общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови, было выполнено ультразвуковое исследование брюшной полости.

Лейкоцитоз (WBC – 12,1х109/л).

По данным УЗИ брюшной полости от 21.09.2015 - определяется полная инверсия внутренних органов.

Печень расположена слева, контуры ровные, размены незначительно увеличены, эхогенность повышена, звукопроводимость снижена, глубокие структуры просматриваются неотчетливо, эхоструктура диффузно неоднородная.

Желчный пузырь 123х41 мм, увеличен, форма с перегибом в шейке, стенка уплотнена, утолщена до 4 мм, «слоистая», с тонким гипоэхогенным ободком. Содержимое – замазкообразная густа желчь. В шейке – фиксированный конкремент до 24 мм.

Поджелудочная железа 33х19х28 мм, контур неровный, четкий, эхогенность повышенная, структура диффузно-неоднородная.

Селезенка расположена под правым куполом диафрагмы.

По заключению ультразвукового исследования было выявлено - транспозиция органов; ультразвуковые признаки желчнокаменной болезни, калькулезного холецистита, фиксированного конкремента в шейке желчного пузыря («отключенный» пузырь), перихолецистита, хронического панкреатита, диффузных изменений печени по типу жирового гепатоза.

На основании жалоб, осмотра, обследований был поставлен диагноз желчнокаменная болезнь. Острый калькулезный холецистит. Было принято решение госпитализировать больную в хирургическое отделение клиники госпитальной хирургии Клиник Самарского государственного медицинского университета в экстренном порядке для дальнейшего стационарного лечения.

Согласно рекомендациям по лечению больных с острым калькулезным холециститом, им показано оперативное лечение в срочном порядке. Данный случай является уникальным, поэтому для выявления типа транспозиции внутренних органов (полная или частичная) и для определения более точного месторасположения желчного пузыря была выполнена компьютерная томография грудной клетки и брюшной полости.

Рисунок 1. Компьютерная томограмма грудной клетки, аксиальный срез. КТ признаки транспозиции органов грудной клетки

На серии компьютерных томограм, выполненных 23.09.15, определяется транспозиция органов средостения со смещением сердца и магистральных сосудов вправо. Просвет трахеи, бронхов крупного калибра сохранен, стенки бронхов не утолщены.

Сердце, магистральные сосуды расположены справа, размеры соответствуют возрасту. Жидкости в плевральных полостях не визуализируются.

По заключению компьютерной томографии имеются признаки транспозиции органов средостении (рис.1).

На серии компьютерных томограмм органов брюшной полости печень расположена в левой половине брюшной полости, размеры не увеличены, контуры краев четкие, ровные, плотность паренхимы в пределах нормы (60-63 HU). Внутрипеченочные и внепеченочные желчные протоки не изменены, желчный пузырь умеренно увеличен – 96,6х37,6 мм, стенки не утолщены, содержит малоплотный конкримент размером 33,2х23,8 мм.

Селезенка расположена под диафрагмой в правой половине брюшной полости, нормальных размеров.

Поджелудочная железа не увеличена, паренхима однородная, без участков патологической плотности. Наружные контуры неровные, четкие. Вирсунгов проток не расширен.

Свободной жидкости в брюшной полости не обнаружено.

По заключению компьютерной томографии выявляются признаки транспозиции органов брюшной полости, желчнокаменная болезнь (рис.2).

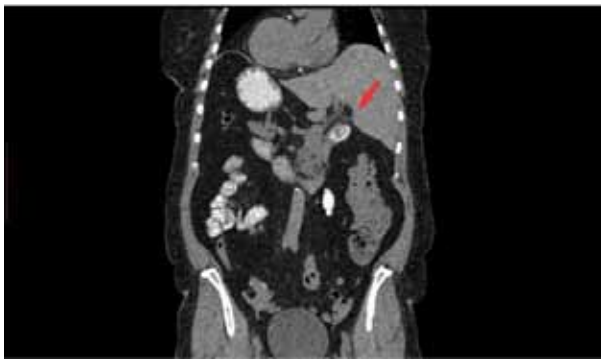


Рисунок 2. Компьютерная томограмма грудной клетки и брюшной полости, корональный срез. КТ признаки транспозиции органов грудной клетки и брюшной полости, конкремента желчного пузыря.

Результаты исследования и их обсуждение: После проведенного нами дообследования и консервативного лечения было принято решение выполнить оперативное вмешательство, а именно холецистэктомию из мини лапаротомного доступа. Наш выбор был обусловлен малой травматичностью данного доступа [1]. Лапароскопическое вмешательство в данном случае мы считаем менее целесообразным в связи с высоким риском ятрогенных осложнений.

Холецистэктомия из мини лапаротомного доступа выполнена 24.09.2015. Продольным разрезом длиной 4 см трансректально слева в проекции печеночно-двинадцатиперстной связке послойно вскрыта брюшная полость. В рану установлены кольцевой ранорасширитель «мини-ассистент» с осветителем и введены отграничивающие салфетки под зеркала. Желчный пузырь расположен подпеченочно. Тупым и острым путем выделены шейка, пузырный проток, гипатикохоледох. Треугольник Кало выражен хорошо. Пузырный проток перевязан на расстоянии 5,0 мм от холедоха, пересечен. Тупым путем выделена пузырная артерия, пересечена вблизи пузыря. Лигатура на артерии состоятельна. Тупым и острым путем шейка пузыря мобилизована. Желчный пузырь выделен из ложа от дна и удален субсерозно с помощью электрокоагулятора. Гемостаз. Подпеченочное пространство дренировано из отдельного разреза в левой боковой области ПХВ трубчатым дренажем. Из брюшной полости удалены отграничивающие салфетки, зеркала, ранорасширитель. Послойное ушивание раны. Асептическая повязка.

Макропрепарат: желчный пузырь 9,6х3,7х3,7 см. Толщина стенки 4 мм. В просвете замазкообразная желчь, конкремент диаметром до 3,8 см (рис. 3).

Длительность оперативного вмешательства составила 60 минут при средней длительности данного вмешательства у типичных больных 43,5 минуты [1], что обусловлено аномальным расположением органов (рис.4).

Рисунок 4. Вид послеоперационной раны

Послеоперационный период протекал без осложнений. На вторые сутки удален трубчатый дренаж из подпеченочного пространства. Швы с послеоперационной раны сняты на седьмые сутки. Заживление раны первичным натяжением. Больная Л. выписана из стационара в удовлетвори-

Рисунок 3. Макропрепарат. Желчный пузырь и конкремент

тельном состоянии 01.10.2015.

Выводы: Миниинвазивная холецистэктомия является операцией выбора при деструктивном холецистите [1]. По нашему мнению, данный вид оперативного вмешательства при situs viscerum inversus totalis сочетает в себе малую травматичность и низкий риск ятрогенных осложнений при вмешательстве и поэтому наиболее целесообразен.

Список литературы:

1. Быстров С.А., Жуков Б.Н., Бизярин В.О. Миниинвазивные операции в лечении желчнокаменной болезни у пациентов с повышенным операционным риском. Хирургия. Журнал имени Н.И. Пирогова, 2010. № 7. С. 55—59.

2. Головацький А.С., Черкасов В.Г., Рудой В.Г. Лапароскопическая холецистэктомия в центре амбулаторной хирургии у больной с полным обратным расположением внутренних органов. Амбулаторная хирургия, 2008. № 4. С. 32—34.

3. Ещанов А.Т. Лапароскопическая холицистэктомия у больных с полным обратным расположением внутренних органов. Эндоскопическая хирургия, 1997. № 3: 1. С. 27—29.

4. Копылов Ю.Н., Белов А.В., Четин М.В. Хронический калькулезный холецистит при полном обратном расположении внутренних органов. Казанский медицинский журнал, 1997. № 78: 1. С. 51—52.

5. Сендерович Е.И., Тимербулатов М.В., Хафизов Т.Н., Зиганшин Д.М., Имаев А.Б. Лапароскопическая холецистэктомия при остром холецистите у больного с обратным расположением внутренних органов. Эндоскопическая хирургия, 2009. № 5. С. 62—63.

6. Nursal TZ, Baykal A, Iret D, Aran O. Laparoscopic cholecystectomy in patient with situs inversus totalis. J. Laparoendosc Adv Surg Tech, 2001. № 11: P. 239—241.

7. Varano NR, Merkin RJ. Situs inversus: review of the literature. Report of four cases and analysis of the clinical implications. J Int Coll Surg, 1991. № 33. P. 131—135.

MINI INVASIVE PROCEDURE IN THE TREATMENT OF ACUTE CHOLECYSTITIS IN A PATIENT WITH A FULL REVERSE POSITION OF THE INTERNAL ORGANS

Bizyarin Viktor Olegovich

surgeon surgical department of hospital surgery clinic Clinics Medical University Samara State Medical University of Ministry of Health of the Russian Federation, Samara

E-mail: bizyarinvo@mail.ru

Lichman Leonid Andreevich

resident Clinic Hospital Surgery Clinics Medical University Samara State Medical University of Ministry of Health of the Russian Federation, Samara

E-mail: lichman163@gmail.com

Abstract: a case of total situs inversus in combination with acute calculous cholecystitis, analyzed the results of ultrasound of the abdomen, CT of the chest and abdomen, describes the results of surgery - cholecystectomy from mini access.

Keywords: situs inversus; cholecystectomy; cholelithiasis.

НАШ ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПОПЕРЕЧНОЙ РАСПЛАСТАННОСТЬЮ СТОПЫ

Богданов Антон Андреевич

аспирант кафедры травматологии, ортопедии и экстремальной хирургии имени академика РАН А.Ф. Краснова ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России Минздрава России Самара, Россия

bogdanov.orthopedic@gmail.com

Аннотация: в статье проведен анализ результатов лечения больных с поперечной распластанностью стопы с использованием комбинированных способов оперативных вмешательств и усовершенствованной тактикой послеоперационного ведения пациентов. Всего в работу включено 202 пациента, которые были нами случайным образом разделены на 2 группы. Первую, основную группу составили 157 пациентов, которым после оперативного вмешательства применяли усовершенствованную тактику послеоперационного ведения. Вторую группу составили 45 пациентов, у которых использовались общепринятые методы в послеоперационном периоде. Установлено, что использование разгрузочной обуви и периферического обезболивания, позволяет улучшить результаты лечения пациентов с поперечной распластанностью стопы.

Ключевые слова: травматология и ортопедия; стопа; поперечное плоскостопие.

Введение. Распластанность переднего отдела стопы относится к наиболее частым деформациям опорно-двигательной системы [4]. Боли в дистальных отделах стоп, вызванные их деформацией, затрудняют ношение не только модельной, но и обычной обуви, нарушая трудоспособность человека. Тяжелые степени заболевания вызывают значительное нарушение биомеханики нижних конечностей.

По данным А.В. Ильминского, к настоящему времени разработано более 400 способов хирургического лечения поперечного плоскостопия с отклонением первого пальца кнаружи [1]. Такое большое количество способов оперативных вмешательств свидетельствует о неудовлетворенности и врачей и пациентов результатами лечения [2,3,5].

Все разработанные операции можно разделить на два основных вида: паллиативные и радикальные. Паллиативные вмешательства обеспечивают устранение только некоторых элементов деформации; радикальные – восстанавливают не только форму, но и функцию поперечного свода стопы [5,7].

Кроме того, существуют различные подходы к послеоперационному ведению пациентов с поперечной распластанностью стопы, связанные, например, с необходимостью гипсовой иммобилизации, что ухудшает отдаленные результаты оперативного лечения [1,5].

Немаловажным фактором, обеспечивающим хорошие результаты лечения больных с данной патологией в раннем послеоперационном периоде, является усовершенствование послеоперационного обезболивания [6].

Цель исследования. Улучшение результатов лечения больных с поперечным плоскостопием за счет использования комбинации способов оперативных вмешательств с усовершенствованной тактикой послеоперационного ведения пациентов.

Материалы и методы исследования. В клинике травматологии и ортопедии Самарского государственного медицинского университета с 2012 по 2015 год оперативное лечении проведено 202 пациентам с поперечной распластанностью стопы. Подавляющее большинство из них были женщины - 191 (95%), значительно меньше было мужчин - 11 (5%). Возраст наблюдаемых пациентов колебался от 18 до 79 лет. Двусторонняя деформация была отмечена у 165 пациентов (82%), а деформация одной стопы у 37 (18%).

Для улучшения результатов лечения рассматриваемой категории пациентов в клинике травматологии и ортопедии разработан ряд новых патогенетически обоснованных способов оперативных вмешательств, защищенных патентами на изобретение: патенты РФ №№2195892, 2285476, 2285477, 2576966.

Все пациенты были нами случайным образом разделены на 2 группы. Первую, основную группу составили 157 пациентов, которым после оперативного вмешательства применяли усовершенствованную тактику послеоперационного ведения. Все больным данной группы в раннем послеоперационном периоде кроме общепринятых способов обезболивания осуществляли периферическую анестезию посредством введения через установленный интраоперационно гибкий катетер растворов местных анестетиков, а также применяли ортопедическую обувь с разгрузкой переднего отдела стопы. Вторую группу составили 45 пациентов, не получавшие периферическое обезболивание и в качестве иммобилизации им использовали циркулярную гипсовую повязку. Эта группа была контрольной.

Все эти больные находились на лечении в отделении травматологии и ортопедии №2 Клиник СамГМУ за указанный период времени.

Критериями оценки эффективности послеоперационного обезболивания в первые сутки после операции явилось количество парентерального введения ненаркотических анальгетиков, выполненных «по требованию» и продолжительность сна в первую ночь после операции (в часах). Для оценки эффективности использования разгрузочной обуви использовалась качественная и количественная характеристика отеков послеоперационной области, интенсивность болевого синдрома при активизации пациентов, оценка времени полноценного восстановления опороспособности стопы.

Результаты и обсуждения. При изучении результатов лечения больных, у которых применялась усовершенствованная тактика послеоперационного ведения с использованием периферической анестезии посредством введения через установленный интраоперационно гибкий катетер растворов местных анестетиков и ортопедической обуви с разгрузкой переднего от-

дела стопы, было получено 50,2% - хороших, 35,6% - удовлетворительных и 14,2% -неудовлетворительных.

При оценке результатов лечения больных в контрольной группе, у которой использовались общепринятые способы послеоперационного обезболивания и гипсовая иммобилизация, было получено 34,7% - хороших, 31,8% - удовлетворительных, 33,5% -неудовлетворительных.

Следует отметить, что применение периферического обезболивания позволяет не только снизить количество парентерально вводимых анальгетиков, но и способствует увеличению продолжительности и улучшения качества сна в первые сутки после операции в основной группе пациентов, тем самым устраняя негативные последствия болевого синдрома на процесс восстановления функции нижней конечности.

В отдаленном послеоперационном периоде (6 месяцев после оперативного вмешательства) при анализе результатов лечения больных с поперечной распластанностью переднего отдела стопы было отмечено, что применение разгрузочной обуви имеет преимущество, так как позволяет предотвратить нейро-дистрофический синдром в послеоперационной области, обеспечить более раннюю активизацию пациентов и возврат к трудовой деятельности. Также при использовании разгрузочной обуви реконструктивно-пластические операции возможно выполнять на обеих стопах одновременно.

При оценке отдаленных результатов лечения использовали методы доказательной медицины, отражающие снижение относительного риска комбинированного лечения и повышение его относительной пользы.

Выводы. Применение вышеуказанных комбинации способов оперативных вмешательств с усовершенствованной тактикой послеоперационного ведения пациентов улучшает результаты лечения пациентов с поперечной распластанностью стопы, что позволяет рекомендовать их к широкому применению в клинической практике.

Список литературы:

1. Загородний, Н.В. Иллюстрированное руководство по хирургии переднего отдела стопы [Текст] / Н.В. Загородний – М.: Типография РУДН, 2012. - С. 33-37.

2. Истомина, И.С. Оперативное лечение поперечного плоскостопия, hallux valgus [Текст] / И.С. Истомина, В.И. Кузьмин, А.Н. Левин // Вестн. травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. - 2000. - № 1. - С.55-60.

3. Карданов, А.А. Оперативное лечение деформаций и заболеваний костей и суставов первого луча стопы : дис. … д-ра мед. наук / Карданов Андрей Асланович. – М., 2009. – с. 222.

4. Котельников, Г.П. Новое в хирургическом лечении Hallux valgus [Текст] / Г.П. Котельников, А.П. Чернов, Д.А. Распутин // Первая международная конференция по хирургии стопы и голеностопного сустава в Москве: сб. тезисов. - М., 2006 - С. 54.

5. Котельников, Г.П. Справочник по ортопедии [Текст] / Г.П. Котельников, А.П. Чернов. - М.: Медицина, 2005. - 374 с.

6. Минасов, Б.Ш. Хирургическое лечение дегенеративно-дистрофических заболеваний стоп [Текст] / Б.Ш. Минасов, С.П. Гутов, А.Р. Билялов, Е.И. Кулова. - Уфа, 2005. - 84 с.

7. A retrospective analysis of surgical treatment in patients with symptomatic hallux rigidus : long term follow-up / W. Beertema [et al.] // J. Foot Ankle Surg. - 2006. - Vol. 45, No 3. - P. 244-251.

OUR EXPERIENCE IN SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH BROAD FOREFOOT

Bogdanov Anton A.

postgraduate department of traumatology, orthopedics and extreme surgery named academician A.F. Krasnov Medical University «Samara State Medical University,» Health Ministry of Russia Samara, Russia

e-mail: bogdanov.orthopedic@gmail.com

Abstract. The article represents the outcome analysis of patients with transverse platypodia treatment using combined operative methods and improved postoperative management. 202 patients enrolled in the research were divided in 2 groups. The index group included 157 patients received the improved postoperative management. 45 patients from the second group received standard methods during the postoperative period. It has been established that peripheral anaesthesia and discharging footwear using provides an opportunity to improve the results of patients with transverse platypodia treatment.

Keywords: traumatology and orthopedy; foot; transverse platypodia

ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С ПРИМЕНЕНИЕМ КЛЕТОЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Гарибова Галина Михайловна

Самарский государственный медицинский университет

Врач- хирург хирургического отделения №1 клиники пропедевтической хирургии.

ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара

E- mail:garibova.gm@yandex.ru

Овчинников Павел Анатольевич

Врач- трансфузиолог, заведующий отделением заготовки крови и ее компонентов.

ГБУЗ «СОЦП»

E- mail:ovchinnikov@cordbank.ru

Аннотация: произведен анализ лечения больных с циррозом печени в исходе вирусного гепатита «В» или «С», класс В по Child Pugh с помощью стволовых клеток. Использовались аутологичные мезенхимальные стволовые клетки жировой ткани, которые вводились селективно в печеночную артерию и аллогенных мононуклеарных клеток пуповинной крови, которые вводились внутривенно. Контрольную группу составили пациенты, у которых применялись стандартные консервативные методы лечения цирроза печени.

Ключевые слова: цирроз печени; лечение хронической печеночной недостаточности; аутологичные мезенхимальные стволовые клетки жировой ткани; аллогенные мононуклеарные клетки пуповинной крови.

Введение. По данным ВОЗ цирроз печени является шестой по частоте причиной смерти. Своевременное лечение больных (проведение коррекции печеночно-клеточной недостаточности, синдрома портальной гипертензии, холестатического синдрома и т.д.) могут стабилизировать на определенный промежуток времени состояние пациента, но не являются радикальным методом излечения заболевания.

На сегодняшний день только трансплантация печени признана эффективным методом радикального лечения декомпенсированных форм печеночной недостаточности, которая, однако, из-за повсеместно существующего дефицита донорских органов не может быть выполнен всем нуждающимся больным. В ситуации постоянно возрастающей нехватки донорских органов, с одной стороны, и констатируемого снижения восстановительных процессов (пролиферативной активности гепатоцитов) в поврежденной печени, с другой особенно при достижении в ней критической массы паренхимы использование стволовых клеток для лечения заболеваний печени представляет новый подход к стратегии терапии печеночной недостаточности.

Цель исследования: разработать новый метод лечения цирроза печени в исходе вирусного гепатита «В» и «С» (терминальных стадий хронических заболеваний печени) путем селективного внутриартериального введения аутологичных мезенхимальных стволовых клеток жировой ткани в паренхиму печени и внутривенного введения аллогенных мононуклеарных клеток пуповинной крови.

Материалы и методы: За период с января 2014 г. по март 2016 г. в Клиниках СамГМУ на базе хирургического отделения №1 проводилось обследование и лечение 40 пациентов с циррозом печени класса В по Child Pugh в исходе вирусных гепатитов «В» и «С» с использованием регенерационной клеточной технологии. Первую группу составили 5 пациентов, для лечения которых использовали введение аутологичных мезенхимальных стволовых клеток жировой ткани. Вторую группу составили 5 пациентов, для лечения которых использовали введение аллогенных мононуклеарных клеток пуповинной крови. 30 пациентов составили контрольную группу, где применялась стандартная терапия. Методы консервативного лечения во всех группах были аналогичными. В ходе исследования были использованы современные методы диагностики, применяемые при данной патологии в условиях многопрофильного лечебно-профилактического учреждения: общеклинические физикальные, лабораторные, инструментальные исследования. Цветное доплеровское картирование и ангиография использована для оценки органного и портального кровотока. Ультразвуковое исследование. Степень развития фиброзных изменений оценивалось по результатам гистологического исследования пунктата печени и (или) эластометрии.

Культивирование мезенхимальных стволовых клеток, подбор мононуклеарных клеток пуповинной крови выполнялось сотрудниками Государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Самарский областной центр планирования семьи и репродукции». Непосредственно само эндоваскулярное введение культуры клеток выполнялось в отделении РХМЛиД Клиник СамГМУ.

Результаты и обсуждение: Выявлено, что применение клеточных технологий значительно улучшает результаты лечения пациентов с тяжелым поражением печени за счет уменьшений выраженности эндогенной интоксикации, улучшения белково - синтетической функции печени, уменьшения выраженности признаков портальной гипертензии, признаков печеночной энцефалопатии.

В первой группе достигнуто снижение уровня общего билирубина в среднем на 15.4±6.2 мкмоль/л; рост содержания альбумина на 10.7±5.6 г/л; регрессии асцита у 4 из 5 пациентов; сокращение времени теста Рейтана на 11.4±3.7 сек.

Во второй группе снижение уровня общего билирубина отмечено на 19.4±4.2 мкмоль/л; рост содержания альбумина на 13.7±6.6 г/л; регрессия асцита была 3 из 5 пациентов; сокращение времени теста Рейтана на 14.4±7.7 сек.

В третьей группе общий билирубин снизился в среднем на 8.4±6.5 мкмоль/л; альбумин плазмы вырос на 7.5±2.4 г/л; регрессия асцита отмече-

на у 16 из 30 пациентов; сокращение времени теста Рейтана на 9.4±5.3 сек.

Так же выявлено, что метод лечения цирроза печени с использованием введения аутологичных мезенхимальных стволовых клеток жировой ткани требует большего времени (культивация клеток составляет 3 месяца) и затратным. Результаты лечения в 1 и 2 группах являются равнозначными (достоверных статистических отличий не выявлено). В 3 группе результаты лечения были достоверно хуже, чем в 1 и 2 группах.

Выводы:

1.Введение аутологичных мезенхимальных стволовых клеток жировой ткани и аллогенных мононуклеарных клеток пуповинной крови улучшает результаты комплексного лечения печеночной недостаточности у больных циррозом печени.

2.Эффективность обоих указанных методов сопоставима.

3.По экономическим и организационным параметрам введение аллогенных мононуклеарных клеток пуповинной крови имеет преимущество перед введением аутологичных мезенхимальных стволовых клеток жировой ткани.

Список литературы:

1. Черных Е. Р., Останин А. А., Пальцев А. И. Стволовые клетки в регенерации печени: новые подходы к лечению печеночной недостаточности // Гепатология 2004. Т. 5.

2. Dai LJ, Li HY, et al. The therapeutic potential of bone marrow- derived mesenchymal stem cells on hepatic cirrhosis. Stem Cell Res. 2009; 2(1).

3. KallisYN, Alison MR, Forbes SJ. Bone marrow stem cells and liver disease. Gut 2007; 56:716-24.

4. Wiilliams R. Global challenges in liver disease. Hepatol 2006; 44:521-26.

5. Frei P, Geier A, Dutkowski P, M llhaupt B. Liver transplantation. Ther Umsch 2011; 68:219- 14.

TREATMENT OF PATIENTS WITH LIVER FAILURE WITH USING CELLULAR TECHNOLOGY

Garibova Galina Michaylovna
Samara State Medical University
Doctor- Surgeon,surgery department clinic №1 propaedeutic surgery.
Medical University Samara State Medical University
Ministry of Health of the Russian Federation Samara
E- mail: garibova.gm@yandex.ru

Ovchinnikov Pavel Anatolevich
Doctor- transfusiologist, Head of department of the preparation of blood and its components.
STATE BUDGET INSTITUITION OF HEALTH«SAMARA REGIONAL PLANNING CENTER»
E- mail: ovchinnikov@cordbank.ru

Annotation: The analysis of treatment of patients with liver cirrhosis in the outcome of viral hepatitis «B» or «C» class B by Child Pugh with application stem cells. Used autologous mesenchymal stem cells in the fat tissue, which introduced selectively in hepatic artery and allogenic mononuclear cells of umbilical cord's blood, which introduced intravenously. The control group consisted patients to them used the standard conservative treatment of liver cirrhosis.
Keywords: cirrhosis of the liver; treatment of chronic liver failure; autologus mesenchymal stem cells of adipose tissue; allogeneic mononuclear cells of umbilical cord's blood.

ВЫБОР СПОСОБА ГРЫЖЕСЕЧЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С СОПУТСТВУЮЩИМ ОЖИРЕНИЕМ

Грачев Дмитрий Борисович
аспирант кафедры хирургических болезней №2
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, г. Самара
e-mail: sniper-grachev@mail.ru

Аннотация: в статье представлены результаты исследования, основанного на результатах лечения 20 больных, страдающих ожирением, оперированных по поводу послеоперационных вентральных грыж больших и гигантских размеров. Описаны послеоперационные осложнения, обозначены направления дальнейшей работы.
Ключевые слова: грыжи, ожирение, сетчатый протез, грыжесечение.

Введение. При лечении послеоперационных вентральных грыж больших и гигантских размеров у больных с сопутствующим ожирением традиционно используются методы пластики с использованием сетчатых эндопротезов. Однако результаты операций у таких пациентов в ряде случаев неудовлетворительны. В первую очередь это связано с большим количеством раневых осложнений, обусловленных скудной васкуляризацией тканей передней брюшной стенки, значительной травматизацией подкожной клетчатки при ее сепарации, особенностями кровоснабжения клетчатки передней брюшной стенки. К таким осложнениям можно причислить серомы, асептический и инфицированный инфаркт подкожно-жировой клетчатки. Таким образом, применение традиционных и наиболее часто применяемых методик герниопластики, связанных со значительной травматизацией подкожно-жировой клетчатки, у таких больных не всегда приводит к положительным результатам.

Цель и задачи работы. Обосновать выбор оптимального способа герниопластики у больных с сопутствующим ожирением, разработать новый малоинвазивный способ пластики больших и гигантских вентральных грыж у больных с сопутствующим ожирением, не требующий широкой сепарации подкожной клетчатки.

Материалы и методы. В основе работы лежит анализ результатов лечения 20 больных (12 женщин и 8 мужчин) с послеоперационными вентральными грыжами больших размеров с сопутствующим ожирением, оперированных в СГКБ №1 им. Пирогова и Клиниках СамГМУ. Двум больным симультанно выполнялась резекция тонкой кишки (у 1 больной с целью предотвращения абдоминального компартмент-синдрома, у 1 – по поводу дивертикула Меккеля), трем больным – аппендэктомия, двум - холецистэктомия по поводу желчекаменной болезни, трем – надвлагалищная ампутация матки по поводу миом. Одному больному была выполнена правосторонняя гемиколэктомия по поводу дивертикулярной болезни. Всем больным, у которых герниопластика сочеталась с абдоминальным этапом, выполнялся адгезиовисцеролиз с целью устранения хронической кишечной непроходимости. Интраоперационно производилась биопсия жировой ткани, прямых мышц живота и апоневроза. Биоптаты подвергались гистологическому исследованию для выяснения степени васкуляризации тканей, которую оценивали качественно: крайне слабая, слабая, умеренная и хорошая. Всем больным производили пластика комбинированным способом по методике В.И. Белоконева (15 больным - по 1 варианту, 5 - по 2 варианту.). В послеоперационном периоде осуществлялся мониторинг течения раневого процесса с использованием метода цитограмм раневого отделяемого и мазков-отпечатков по М.В. Покровской и М.С.Макарову. Для этого из дренажей, установленных в подкожной клетчатке, забирали отделяемое и изготавливали мазки, которые окрашивали по методу Лейшмана и изучали при иммерсионной микроскопии с увеличением от 60 до 200 крат. В зависимости от микроскопической картины цитограмма трактовалась как некротическая, дегенеративно-воспалительная, воспалительная, регенеративно-воспалительная и регенеративная. В качестве дополнительного метода обследования использовалось УЗИ области послеоперационной раны для выявления жидкостных скоплений.

Результаты и их обсуждение. В послеоперационном периоде у 5 больных отмечено длительное заживление ран и сохранение субфебрилитета. У 1 пациента образовалась серома больших размеров, потребовавшая ее пункции, а затем вскрытия и дренирования, продолжительной антибиотикотерапии. У 3 больных послеоперационный период осложнился асептическим инфарктом подкожной клетчатки, что потребовало установки дренажей большего диаметра, длительной вакуумной аспирации антибиотикотерапии. У 1 больной возник обширный инфаркт подкожной клетчатки, потребовавший широкого вскрытия, вакуум-терапии, длительного курса антибактериальной терапии.

У оставшихся 16 больных послеоперационный период протекал без клинически значимых осложнений, хотя цитограммы раневого отделяемого длительное время сохраняли некротический характер (в мазке определялись фрагменты разрушенных тканей, эритроциты, нити фибрина, незначительное количество нейтрофилов). Долгое время сохранялся болевой синдром, субфебрилитет. У больных, которым выполнялся абдоминальный этап, наблюдалось длительное угнетение моторики кишечника.

Гистологическое исследование биоптатов тканей показало, что у всех больных васкуляризация подкожно-жировой клетчатки была низкой, в прямых мышцах живота выявлена жировая жировая дистрофия (причем у 1 больного наблюдалось практически полное замещение мышечных волокон жировой тканью). Кроме того исследование показало наличие выраженных дистрофических изменений в апоневрозе: истончение волокон, увеличение расстояния между ними.

Выводы. Таким образом, учитывая высокую частоту осложнений при пластике больших и гигантских ПОВГ у больных с сопутствующим ожирением, необходим пересмотр взглядов на методику операций при таких грыжах. Перспективным в данном случае видится направление малоинвазивных методов пластики, не требующих широкой сепарации подкожно-жировой клетчатки. Цель дальнейших направлений работы –это разработка нового малоинвазивного метода операции для лечения больных с вентральными грыжами больших и гигантских размеров.

Список литературы:

1. Бабажанов А.С., Ахмедов Г.К., Обидов Ш.Х. Пути оптимизации хирургического лечения послеоперационных вентарльных грыж у больных с ожирением III-IV степени: - Самарканд, 2015

2. Белоконев В.И., Федорина Т.А., Ковалева З.В., Пушкин С.Ю., Вавилов А.В., Супильников А.А., Нагапетян С.В., Вострецов Ю.А., Меленьтьева О.Н., Пономарева Ю.В. Послеоперационная вентральная грыжа – Самара: ООО «Офорт», 2007.

3. Белоусов Д.В. Клинико-экспериментальное обоснование пластики вентральных грыж срединной локализации комбинированным способом: Дисс… канд. мед. наук - Самара, 1999
4. Нагапетян С.В. Патогенез послеоперационных вентральных грыж и выбор способа операции: Дисс… канд. мед. наук - Самара, 2002
5. Пушкин С.Ю. Хирургическое лечение послеоперационных вентральных грыж и патогенетическое обоснование пластик комбинированным способом: Дисс… канд. мед. наук - Самара, 1999
6. Пушкин С.Ю. Обоснование системного подхода при выполнении симультанных операций на органах брюшной полости и брюшной стенке у больных с вентральной грыжей: Дисс… докт. мед. наук - Самара 2011
7. Седов В.М. Пути улучшения результатов лечения послеоперационных вентральных грыж / В.М. Седов, А.А. Гостевской, С.Д. Тарбаев и др. // Вестн хир. –2008. -No3. –101-103
8. Супильников А.А. Пластика послеопреационной вентральной грыжи в свете непосредственных и отдаленных результатов лечения, - Самара, 2003

ОСОБЕННОСТИ СОСТАВА МИКРОФЛОРЫ, ВЫДЕЛЕННОЙ ИЗ БИОПСИЙНОГО МАТЕРИАЛА У ПАЦИЕНТОВ С ЯЗВЕННЫМ КОЛИТОМ

Давыдова Ольга Евгеньевна
Клиники ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России,
г. Самара, врач колопроктолог клиники госпитальной хирургии
doctorproct@mail.ru
Лямин Артем Викторович
Кандидат медицинских наук, Клиники ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, г. Самара, врач-бактериолог микробиологического отдела КДЛ СамГМУ
avlyamin@rambler.ru
Андреев Павел Сергеевич
Кандидат медицинских наук, ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России,
г. Самара, ассистент кафедры госпитальной хирургии
pashaandreev@yandex.ru

Аннотация: в статье представлены результаты исследования особенностей качественного состава микрофлоры, выделенной из биопсийного материала при язвенных поражениях толстой кишки у 11 пациентов с неспецифическим язвенным колитом.

Ключевые слова: язвенный колит, микрофлора, биопсия.

Язвенный колит (ЯК) – распространенное заболевание, причем наблюдается тенденция к ежегодному увеличению заболеваемости, преимущественно поражающее лиц молодого и трудоспособного возраста [1]. Болеют люди всех возрастных групп, но чаще в возрасте 15-40 лет [2]. Распространенность язвенного колита в индустриально развитых странах в последние десятилетия приобрела эпидемический характер [5]. Этиология язвенного колита до сих пор неизвестна, при этом одним из важных факторов, осложняющих его течение, является микрофлора, которая может влиять на процесс обострения заболевания. При воспалительных заболеваниях кишечника у больных нарушается иммунологическая толерантность к бактериям, населяющим желудочно-кишечный тракт [3]. В патогенезе ЯК нарушается барьерная функция слизистой оболочки кишечника, при этом бактериальные агенты могут проникать в глубокие ткани кишки – запуская каскад воспалительных и иммунных реакций. Нарушение целостности слизистой оболочки толстой кишки создает благоприятные условия для обсеменения транзиторной микрофлорой [4]. Микроорганизмы, находящиеся в слизистой оболочке и на поверхности язвенно-некротических образований, принимают непосредственное участие в развитии обострений ЯК. В связи с этим целесообразно проанализировать качественный состав микрофлоры, выделенной из биопсийного материала у пациентов с ЯК, полученного из участков поражения слизистой оболочки толстой кишки.

Цель исследования: улучшение результатов лечения, путем разработки и внедрения новых методов диагностики пациентов с язвенным колитом.

Материалы и методы. В работе было обследовано 11 пациентов с язвенным колитом в возрасте от 28 до 61 года, которые находились на стационарном лечении в отделениях колопроктологии и гастроэнтерологии Клиник СамГМУ с января по май 2016 года. Мужчин было 6 (54,5%), женщин 5 (45,5%). Всем больным кроме стандартных клинических, лабораторных исследований, ирригоскопии, выполнялась ректороманоскопия, колоноскопия с биопсией.

Тяжесть ЯК оценивали по критериям J.G. Truelove и L.I. Witts (1955) с дополнениями Е.А. Белоусовой (2002). Легкая форма ЯК была у 1 (9 %) пациентов, среднетяжелая у 6 (54,5 %), тяжелая у 4 (36,5 %).

Дистальный колит выявлен у 4 (36,5 %), субтотальный у 3 (27 %), тотальный у 4 (36,5 %) больных. Внекишечные проявления НЯК у пациентов не выявлены. Сопутствующие заболевания выявлены у 5 (45,5 %).

У всех пациентов забор материала осуществлялся до начала лечения.

Сбор материала проводили в соответствии с Методическими указаниями МУ 4.2.2039-05 «Техника сбора и транспортирования биоматералов в микробиологические лаборатории». Собирался биопсийный материал язвенных поражений слизистой оболочки толстой кишки во время фиброколоноскопии и ректороманоскопии. Выделение культур микроорганизмов осуществляли классическими методами, идентификацию проводили с использованием MALDI масс-спектрометра.

Результаты. В исследовании было выделено и идентифицировано 16 штаммов грамотрицательных палочковидных бактерий. Преобладали микроорганизмы Enterococcus faecium, выделены у 54,5% пациентов, которые оказались резистентными к гентамицину и ципрофлоксацину, чувствительны к цефалоспоринам (цефотаксим, цефтазидим, цефтриаксон, цефепим). Кроме того были выделены Enterococcus asburiae, Enterococcus casseliflavus.

У 45,5% пациентов были выделены бактерии рода Klebsiella, у 63,6% была выделена Escherichia coli.

У 1 пациента выделен Citrobacter braakii. Кроме энтеробактерий из биопсийного материала у пациентов с ЯК выделялись бактерии Aeromonas caviae. Среди выделенных бактерий все штаммы оказались чувствительными к амоксициллину/клавуланату, кроме Enterobacter kobei, который был чувствителен только к цефоперазону/сульбактаму и карбапенемам. Чувствительными к цефалоспоринам III поколения были 75,0% из выделенных культур.

Среди штаммов E.coli 90,9% были резистентны к ампициллину, все штаммы сохраняли чувствительность к ингибитор защищенным аминопенициллинам и карбапенемам. К гентамицину и ципрофлоксацину были чувствительны 75,0% штаммов.

Выводы.

1. Воспалительные изменения слизистой оболочки создают благоприятные условия для колонизации и инвазии условно-патогенной флоры в слизистый и подслизистый слои толстой кишки.
2. Отсутствие данных об этиологической роли условно патогенной флоры в развитии ЯК создает трудности в применении антибактериальной терапии. При участии бактерий рода Klebsiella в воспалительных процессах толстой кишки, использование антибактериальной терапии становится оправданным в периоды обострения заболевания, либо во время развития осложнений, но колонизация пораженных участков толстой кишки резистентными микроорганизмами может приводить к неэффективности проводимой терапии.

Список литературы:

1. Воробьев Г.И., Халиф И.Л. Неспецифические воспалительные заболевания кишечника.- М. : Миклош, 2008. – 400с.
2. Ивашкин В.Т., Лапина Т.Л, Гастроэнтерология: национальное руководство/ Под ред. В.Т. Ивашкина.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.-704с.
3. Лягина И.А., Корнева Т.К., Головенко О.В. и др. Характеристика кишечной микрофлоры у больных язвенным колитом // Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол. и колопроктол.- 2008.- № 2.- С. 48-54.
4. Лямин, А.В. Антибиотикорезистентность грамотрицательной микрофлоры, выделенной из биопсийного материала у больных неспецифическим язвенным колитом / А.В. Лямин, П.С. Андреев, А.В. Жестков., Б.Н. Жуков // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2010. - том 12, № 4.- С. 342-346.
5. Sandler R.S., Eisen G.M. Epidemiology of inflammatory bowel disease // Inflammatory bowel disease / Ed. J.B. Kirshner. Fifth edition. Saunders, 2000. –P.89-113.

FEATURES OF THE COMPOSITION OF THE MICROFLORA ISOLATED FROM BIOPSIES IN PATIENTS WITH ULCERATIVE COLITIS.

Davydova Olga Evgenevna
Clinics Medical University Samara State Medical University Ministry of Health of Russia,
Samara, doctor hospital surgery clinic coloproctologist
doctorproct@mail.ru
Ljamin Artem Viktorovich
MD, PhD, Clinic GBOU VPO SSMU Health Ministry Russia, Samara, physician and bacteriologist microbiological department CDL SSMU
avlyamin@rambler.ru
Andreev Pavel Sergeevich
MD, PhD, Medical University Samara State Medical University Ministry of Health of Russia,
Samara, assistant Department of Hospital Surgery
pashaandreev@yandex.ru

Abstract. The article presents the results of studies of the qualitative composition of microflora isolated from the biopsy material with ulcerative lesions of the colon in 11 patients with ulcerative colitis.
Keywords: ulcerative colitis, microflora, biopsy.

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА СПОСОБА ОПЕРАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ЗАСТАРЕЛОЙ БЕДРЕННОЙ ГРЫЖЕЙ

Жаров Андрей Владиславович
Заочный аспирант кафедры хирургических болезней №2
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, г. Самара
Врач-хирург хирургического отделения ГБУЗ СО СГБ № 10
Jarov64@yandex.ru
Белоконев Владимир Иванович
Заведующий кафедрой хирургических болезней №2
Доктор медицинских наук, профессор

Аннотация: в статье представлено обоснование способа операции у больных с застарелой бедренной грыжей, у которых применение традиционных методов оперативного лечения не представляется возможным.
Ключевые слова: бедренная грыжа, способ операции, надкостица лонной кости.

Введение: согласно классификации L.M. Nyhus (1993) бедренная грыжа относится к разновидности паховой грыжи. Этиопатогенез бедренной грыжи до настоящего времени изучен недостаточно, что затрудняет ее хирургическое лечение. Известно свыше 70 (Винник Ю.С. с соавт., 2008) способов операций, которые можно использовать у пациентов с бедренной грыжей. Однако по статистике чаще всего применяют способ Бассини, выполняемый бедренным доступом, и Руджи-Парлавеччио, который проводят паховым доступом. Основным техническим элементом этих операций является подшивание паховой связки к надкостице лонной кости - связке Купера, которая по способу Бассини подшивается с наружной стороны сформировавшегося бедренного канала, а при способе Руджи-Парлавеччио - изнутри вскрытого пахового канала. Ключевым элементом при выполнении этих вмешательств является надкостица лонной кости, сохранность которой можно установить только интраоперационно. Наблюдения показывают, что при застарелой бедренной грыже развивается атрофия надкостницы в этой области, а поэтому пластика вышеуказанными способами становится невозможной.

Цель работы - обосновать необходимость выделения группы больных с застарелой бедренной грыжей и разработать способ операции для их хирургического лечения.

Материалы и методы. Проведён анализ лечения 138 пациентов с бедренной грыжей. Мужчин было 33(25%), женщин – 105 (75%). Возраст больных: от 20 до 59 –35 (23,5%); от 60 до 99 – 103 (76,5%). В таблице №1 представлено распределение больных с бедренной грыжей по полу и возрасту. У пациентов с бедренной грыжей использовали способы операций: по Бассини, Руджи-Парлавеччио и Лихтенштейну. При экстренных вмешательствах по показаниям выполняли лапаротомию, резекцию нежизнеспособного участка кишки с первичным анастомозом и ушиванием брюшины в проекции медиальной ямки - внутреннего отверстия бедренного канала. Кроме того, применяли разработанный нами способ лечения бедренной грыжи (патент на изобретение №2445002), выполняемый через паховый доступ. Обработка полученного цифрового материала проведена с помощью статистического пакета программ Statistica 6. Для сравнения качественных переменных был применен критерий Пирсона. Оценка эффективности способов операций проведена с помощью показателей, рекомендованных в доказательной медицине в соответствии со стандартными методиками.

Таблица №1 Распределение больных с бедренной грыжей по полу и возрасту

Возраст в годах									**Всего**
Пол	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99	
Женщины	1/0,9%	2/1,9%	8/6,7%	14/13,5%	16/15,4%	34/32,7%	25/24%	5/4,8%	105/ 76%
Мужчины	1/3%	2/6%	2/6 %	5/15,1%	8/24,2%	11/33,3%	3/9%	1/3 %	33/24%
Итого	2/3,9%	4/7,9%	9/12,7%	19/28,6%	24/39,6%	45/66%	28/33%	6/7,8 %	138/100%

Результаты. Из 138 пациентов с бедренной грыжей 85(62%) были оперированы в экстренном, 53 (38%) -- в плановом порядке. У 15 пациентов во время операции было обнаружено полное разрушение надкостницы лонной кости, что не позволило применить для закрытия бедренного канала способы Бассини или Руджи-Парлавеччио. Поэтому был использован разработанный новый способ, позволивший укрепить паховый и закрыть бедренный канал без натяжения тканей, исключая при этом возможную компрессию бедренной вены.

Приводим клиническое наблюдение.

Больная Маляренко Н.В., 1976 г.р., поступила на плановое хирургическое лечение в ГБУЗ СО СГКБ №1 им. Пирогова 20.06.16г. Из анамнеза известно, что грыжевое выпячивание появилось в левой паховой области в 2008 году, постепенно увеличивалось в объеме. Периодически образование увеличивается в размере и самостоятельно уменьшается.

Диагноз до операции: липома левой паховой области?

Операция: грыжесечение бедренной и паховой грыжи слева, пластика грыжевых ворот комбинированным способом.

22.06.2016г 9:25-11:25.

В условиях операционной, под СМА (см карту проведения наркоза), после обработки рук хирургов и операционного поля спиртовым хлоргексидином дважды:

Разрезом длиной 8 см параллельно левой паховой складке рассечена кожа и подкожная клетчатка, в которой расположено кистозное опухолевидное образование овальной формы 6х4х5 см. При выделении этого образования оказалось, что его шейка расположена под пупартовой связкой, выходя наружу через овальную ямку – застарелая бедренная грыжа. Шейка грыжевого мешка уходит в паховый канал. Диаметр наружного отверстия не более 10 мм. Выполнить грыжесечение бедренным доступом не представляется возможным. Вскрыта передняя стенка пахового канала. При этом установлено, что грыжевой мешок выходит через медиальную ямку. Грыжевой мешок из бедренного канала поэтапно перемещен в паховый канал, а затем выделен до его шейки. Медиальная ямка расширена до 3см. Грыжевой мешок бедренной грыжи пересечен на уровне шейки, удален. Его культя погружена в предбрюшинное пространство. Из элементов пахового канала выделена круглая связка матки. Последняя имеет диаметр около 10 мм – имеется подозрение на косую грыжу, расположенную вдоль круглой связки, что и было подтверждено при поперечном рассечении тканей. Круглая связка матки отделена от грыжевого мешка, пересечена на уровне глубокого пахового кольца. Грыжевой мешок имеет размеры 6х0,8 см, выделен до шейки в латеральной ямке. На этом уровне грыжевой мешок перевязан с прошиванием, удален. Таким образом, у больной имеется правосторонняя бедренная и косая паховая грыжа. Так как медиальная ямка расширена до 3 см, подшивание паховой связки к лонному бугорку не позволит устранить этот дефект. Поэтому произведена пластика пахового канала протезом сложной формы, имеющим форму бабочки. Нижняя часть протеза помещена в предбрюшинное пространство, что позволило прикрыть им медиальную ямку, а верхняя часть протеза, установленная в паховом канале, по нижнему контуру подшита к паховой связке, а по верхнему к апоневрозу косой мышцы живота изнутри. Швы на переднюю стенку пахового канала. Дренаж в рану. Проверка на гемостаз, инородные тела. Послойное ушивание раны. Швы на кожу. Вакуумная аспирация.

Макропрепарат:

1) удаленный грыжевой мешок бедренной грыжи 6х4х5 см с кистозным образованием.

2) удаленный грыжевой мешок паховой грыжи 5х0,8 см.

Диагноз после операции: левосторонняя невправимая застарелая бедренная грыжа, левосторонняя косая паховая грыжа, IV тип по Нихусу.

Послеоперационный период протекал без осложнений, швы сняты на 7 сутки, больная выписана под наблюдение хирурга поликлиники.

Послеоперационные осложнения отмечены у 20 пациентов, оперированных в экстренном порядке: перитонит – у 7, флегмона грыжевого мешка – у 4, нагноение послеоперационной раны – у 5, серома – у 4. После экстренных операций умерло 5 (3%) пациентов. Осложнений у больных, после операций предложенным нами способом, не было. Послеоперационный период протекал гладко, отсутствовали боли, характерные для других способов оперативного лечения.

Выводы.

1. Применение классических способов Бассини и Руджи-Парлавеччо возможно у 90 % пациентов при условии сохранения надкостницы лонной кости.

2. При атрофии надкостницы лонной кости может быть использован способ (Патент на изобретение № 2445002), позволяющий без натяжения укрепить заднюю стенку пахового канала и закрыть бедренный канал.

Список литературы:

1. Белоконев В.И. Применение ненатяжных способов пластики при рецидивной паховой грыже / Д.А.Заводчиков,З.В.Ковалева, В.П.Афанасенко// Герниология. - 2006. - № 3(11). – С.10 – 11.

2. Власов В.В. Новые подходы в лечении бедренной грыжи / С.Р. Микитюк, А.И.Суходолов, М.С.Гайда, Э.В.Латинский, А.А.Грешило // Герниология. - 2006. - № 3(11). – С.12 – 13.

3. Белоконев В.И. Тенденции в оказании помощи больным с грыжамиза период 1995 – 2005 годы в Самарской области / В.В.Замятин, С.Ю.Пушкин, З.В.Ковалева, А.А.Супильников, Ю.В.Пономарева, Д.А.Заводчиков // Герниология. - 2006. - № 4(12). – С.19 – 22.

4. Дунье М.В. Оценка некоторых способов грыжесечений на основании обследованных отдаленных результатов 1144 операций грыж // Издание Витебского мединститута. – 1939. - 177 с.

5. Тоскин К.Д., Жебровский В.В. Грыжи живота. – М.: Медицина. - 1983.- 240 с.

6. Абоев А.С. Реконструкция брюшной стенкипри грыжах паховой области / Северо-Осетинская государственная медицинская академия; Кафедра

хирургии. – Владикавказ: Изд. – полиграф. предприятие им. В.Гассиева. – 2011. – 188 с.
7. Березницкий Я.С., Астахов Г.В., Кутовой М.А., Курыляк С.Н. Опыт лечения паховых грыж с применением малоинвазивных технологий. // Украинский журнал хирургии 2009. – № 4. – С. 11-13.
8. Дибиров М.Д. Ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения по Постемпски / И.Д.Киртадзе, Г.Г.Надарая, Ш.Н. Гаджиабакаров // Герниология. - 2006. - № 3(11). – С. 14.
9. Fauntleroy,A.M.: Development of an Inguinal Hernia through the Femoral Ring following descent of the Testicle by the Same Route.Ann. Surg.,72:675,1920.
10. Skinner,T.C.: Brit.M.J.,2:546,1943.
11. Tashe,L.W.:Etiology of Femoral Hernia.Arch.Surg.,25:749,1932.
12. Temple,J.L. Strangulated femoral hernia in a young boy.Lancet, 1 :594,1952.
13. Underhill,B.M.L. Strangulated femoral hernia in an infant, age five weeks. Brit. J.Surg.,42:332,1954.
14. Watson,L.F. Embryologic and anatomic consideration in etiology of inguinal and femoral hernias.//Am.J.Surg. 1938. Vol.42.№3.P695-702.
15. Brough V., Deans G., Sedman H., Royston Ch. The first 1000 laparoscopic hernia repairs. Minimally Invasive Therapy, 1995. 4 (1). – P. 29.
16. Lichtenstein I.L., Shulman A.G., Amid P.K., Montllor M.M. The tension free hernioplasty. // Am. J. Surg.; 1989; 157. – P. 188-193.
17. Nyhus L.M. Individualization of hernia repair: a new era. Surgery 1993; 114. – P. 102.

JUSTIFICATION OF THE CHOICE OF THE METHOD OF OPERATION AT PATIENTS WITH CHRONIC FEMORAL HERNIA

Zharov, Andrei Vladislavovich
Extramural post-graduate student of the surgical diseases chair №2
Sbee HPE «Samara State medical University»
Ministry of health of Russia, Samara
The surgeon of the surgical Department of SBME SGB No. 10
Jarov64@yandex.ru

Belokonev Vladimir Ivanovich
Head of the Department of surgical diseases №2
Doctor of medical Sciences, Professor

Abstract: the article presents the substantiation of the method of operation in patients with chronic femoral hernia, in which the use of traditional methods of surgical treatment is not possible.
Key words: femoral hernia, method of operation, narcotize the pubic bone.

НИЗКОИНТЕНСИВНАЯ ЛАЗЕРНАЯ И МИКРОДОЗОВАЯ ЛЕКАРСТВЕННАЯ ТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ВЕНОЗНЫХ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ

Жуков Антон Алексеевич
Врач сердечно-сосудистый хирург сосудистого отделения Клиник Самарского Государственного Медицинского Университета, Самара
kgx_zhukov_anton@mail.ru
Кушнарчук Михаил Юрьевич
Врач сердечно-сосудистый хирург сосудистого отделения Клиник Самарского Государственного Медицинского Университета, Самара
m.kushnarchuk@outlook.com

Аннотация: статья посвящена проблемам улучшения результатов лечения 58 пациентов с венозными трофическими язвами. В комплексном лечении и предоперационной подготовке применялась установка «КОМБИС» для лечения длительно незаживающих ран. Динамическая оценка планиметрических параметров венозных трофических язв осуществлялась контактными и безконтактными методами. Предложенный метод лечения обладает выраженным бактерицидным, бактериостатическим, анальгезирующим и седативными эффектами, улучшает и ускоряет процессы очищения, регенерации и эпителизации трофических язв.
Ключевые слова: венозные трофические язвы, нижние конечности.

Введение: Трофические язвы являются самым распространенным осложнением хронической венозной недостаточности нижних конечностей[1,4, 5, 9]. В общей структуре нарушений трофики кожи, язвы венозной этиологии составляют 70-75%. Они являются одним из главных факторов, резко снижающих качество жизни у пациентов с венозной патологией[6,10]. В настоящее время принято этапное лечение венозных трофических язв[7]. В соответствии с этой концепцией первоначально необходимо добиться эпителизации или уменьшения площади язвенного дефекта, улучшения состояния окружающих тканей, уменьшения болевого и отечного синдромов[5, 8, 9] . В последующем решают вопрос о необходимости и возможности хирургического вмешательства, разрабатывают программу медицинской реабилитации, направленной на предотвращение рецидива трофической язвых[1.2].

Цель исследования: улучшение результатов комплексного лечения пациентов с венозными трофическими язвами за счет применения установки низкоинтенсивной лазерной и микродозовой лекарственной терапии для лечения длительно незаживающих ран.

Материалы и методы исследования: в исследовании приняли участие 58 пациентов. Диагноз устанавливался на основании : данных анамнеза, жалоб пациентов, клинического осмотра и ультразвукового (допплерография и допплеровское картирование) метода исследования. Динамическую оценку планиметрических параметров венозных трофических язв осуществляли при помощи контактных и безконтактных методов по общепринятым математическим методикам, а также применяли термографию.

Площадь трофических язв у 23 пациентов (39,6%) составляла менее 5 см2, у 28 (48,2%) – от 5 до 20 см2, а у 7 (12,2%) – более 20 см2. Для контроля течения раневого процесса и динамикой микробного спектра использовались стандартные бактериологические и цитологические методы.

Методом случайной выборки пациенты были разделены на две группы. Основная (I) группа включала 26, а контрольная (II) - 32 пациента. В I группе пациентов помимо общепринятых методов лечения, применялось устройство для лечения длительно незаживающих ран. Технические характеристики установки: 1). длина волны лазерного излучения – от 0,65 мкм; 2). плавная регулировка плотности мощности лазерного излучения в зоне патологического очага от 10 до 40 мВт/см²; 3). диаметр светового пятна – 15-200 мм2; 4). давление воздуха для распыления лекарственного препарата – 0,5 – 1,5 кгс/см².

Данная установка использовалась ежедневно в течении 5-10 дней. Время экспозиции рассчитывалось исходя из площади венозной трофической язвы.

В качестве лекарственного препарата использовали Октенидин дигидрохлорид, который обладает широким спектром антимикробного действия за счет гидрофобного взаимодействия с цитоплазматическими мембранами патогенных микроорганизмов. Спектр его антимикробного действия охватывает спорообразующую и аспорогенную микрофлору, грамположительные и грамотрицательные бактерии (аэробные и анаэробные), грибы, стрептококки, стафилококки, мультирезистентный золотистый стафилококк, протей, синегнойную палочку и другую микробную флору. Препарат не оказывает токсического действия. Микроцидная активность препарата проявляется через 30 секунд после применения и оказывает пролонгированное действие. Октенидин дигидрохлорид уничтожает микроорганизмы, не повреждая клетки тканей. Применение препарата способствует заживлению за счет иммуномодулирующего действия. Октинисепт применяют в неразведенном виде. Из побочных эффектов возможно чувство кратковременного незначительного жжения в месте применения. Передозировка не отмечена. Препарат противопоказан при повышенной чувствительности к препарату.

Результаты исследования и их обсуждения: клиническая картина у наблюдаемых пациентов с венозными трофическими язвами характеризовалась значительной выраженностью всех клинических признаков заболевания. У 20 % пациентов при распространении трофической язвы на переднюю поверхность голени развился оссифицирующий периостит. Частые рецидивы и длительное течение заболевания вызывали распространение патологического процесса и вовлечение в него не только подкожной клетчатки, но и мышц, сухожилий, надкостницы и костей. Развивалась функциональная недостаточность икроножных мышц. Формировался артрогенный конгестивный синдром.

При бактериологическом исследовании язвенных дефектов выявлена ассоциативная аэробная микрофлора с уровнем бактериальной обсемененности в среднем 107-108 микробных тел на 1 грамм ткани. По нашим данным, St. aureus обнаружен в 43% случаев, Str. epidermidis – в 25%, Pr. vulgaris – в 7%, Ps. aerugnosa – в 10%, смешанная форма – в 15 %. Спектральная характеристика микрофлоры трофической язвы менялась при контаминации госпитальными резистентными штаммами, усугубляющими локальный инфекционно-воспалительный процесс.

У пациентов основной группы уже после первого сеанса применения установки низкоинтенсивной и микродозовой лекарственной терапии при анализе бактериологической картины выявилось снижение микробной контаминации язвенной поверхности на 1-2 порядка с отсутствием роста

микрофлоры. У пациентов I группы достигнуто более раннее очищение язв, в среднем, на 5-6 сутки. Во II группе аналогичный результат достигался на 9-10 сутки.

Отмечен выраженный бактерицидный эффект применения установки с некролитическим действием на нежизнеспособные ткани и их ускоренным отторжением, очищением поверхности трофических язв и отчетливым противовоспалительным действием. Клинически это проявляется в виде быстрого купирования болевого синдрома, уменьшения чувства тяжести, жжения и зуда в пораженной конечности. В I группе уменьшение отека тканей в области язв, прекращение гноетечения наблюдается в среднем на 2-3 сутки после начала лечения, а также более раннее появление грануляций и краевой эпителизации. При этом у пациентов I группы сроки начала эпителизации трофических язв составили, в среднем, 8,9±1,2 суток, а у больных в группе контроля начало процессов регенерации приходилось на 23,3±1,6 суток. После физиопроцедуры улучшалось общее состояния пациентов.

После достижения удовлетворительных результатов санации трофических язв лечебный процесс выполняли на закрытие язвенных дефектов. У пациентов I группы при площади трофического дефекта более 5 см2 при лабораторно подтвержденной деконтаминации язвы до уровня 102-104 микробных тел на 1 грамм ткани и/или отсутствии роста микрофлоры в динамике проводилась аутодермопластика расщепленным кожным лоскутом, как в качестве самостоятельного метода, так и в сочетании с вмешательством на подкожных и перфорантных венах. Фасциотомию на голени производили при выраженных циркулярных трофических нарушениях с дерматолипофасциосклерозом и хроническом венозном компрессионным синдромом. Для ликвидации горизонтального рефлюкса выполняли эндоскопическую диссекцию перфорантных вен.

В качестве донорской зоны, как правило, использовали переднелатеральную поверхность бедра. Забор кожного лоскута толщиной 0,5-0,8 мм осуществляли механическим или ручным дерматомом. После аппликации донорской кожи по всей площади трофической язвы раневую поверхность укрывали неадгезивной повязкой и накладывали компрессионный бандаж сроком на 3-5 суток. Для закрытия донорской зоны использовали атравматические сетчатые повязки.

Аутодермопластика была выполнена у 16 пациентов I группы и 24 больных II группы. Полное приживление кожных лоскутов зафиксировано у 12 больных (75%) после применения в качестве предоперационной подготовки разработанной нами установки. В контрольной группе – у 8 (33%) пациентов. При этом сроки подготовки к оперативному закрытию трофических язвенных дефектов у больных I группы (в среднем 12,3 суток) на 4,9 (28,5%) суток были короче аналогичных сроков у пациентов II группы. Необходимо подчеркнуть, что из 26 пациентов I группы у 20 больных (76,9%) применение в качестве физического фактора лечения данного метода позволило добиться удовлетворительных результатов лечения без проведения аутодермопластики. Среди больных II группы аналогичный результат достигнут только у 8 (25%) из 32 пациентов. Проведенное термовизионное исследование показало, что в группе, получавшей низкоинтенсивную лазерную и микродозовую лекарственную терапию, полное заживление язв наблюдалось у 56% пациентов, в то время как во II группе этот показатель составлял 32,4% ($p<0,05$). Более того, в I группе, период эпителизации был достоверно короче, чем в группе сравнения ($p<0,05$). Применение установки низкоинтенсивной лазерной и микродозовой лекарственной терапии хорошо переносится пациентами. Осложнений не было зафиксированно. У пациентов II группы были отмечены аллергические реакции на лекарственные (чаще антибактериальные) препараты в виде зуда и крапивницы, что потребовало их отмены и назначения антигистаминных средств.

Выводы: таким образом, применение установки низкоинтенсивной лазерной и микродозовой лекарственной терапии для лечения длительно незаживающих ран позволяет получить анальгезирующий, седативный, бактерицидный и бактериостатический эффекты, ускорить процессы очищения, регенерации и эпителизации трофических язв венозной этиологии. Это позволяет, с учетом простоты применения метода, проводить лечение с высокой степенью эффективности, хорошей переносимостью и практическим отсутствием побочных эффектов. Применение установки позволяет сократить сроки госпитализации, предоперационной подготовки, улучшить результаты оперативного (аутодермопластики) лечения. Полученные результаты, по нашему мнению, дают возможность оценить ее применение как патогенетически обоснованный неинвазивный консервативный метод медицинской реабилитации больных осложненными формами хронической венозной недостаточности нижних конечностей и рекомендовать к применению в широкой клинической практике.

Список литературы:

1. Жуков Б.Н., Каторкин С.Е. Биомеханическая пневмовибрационная стимуляция при медицинской реабилитации больных хронической венозной недостаточностью нижних конечностей. Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 1993. № 2. С. 38.

2. Жуков Б.Н., Яровенко Г.В., Каторкин С.Е., Мышенцев П.Н. Сочетанные оперативные вмешательства при хронической лимфовенозной недостаточности нижних конечностей. Флебология. 2008. Т. 2. № 4. С. 62-67.

3. Жуков Б.Н., Каторкин С.Е., Сизоненко Я.В., Кравцов П.Ф. Пути повышения эффективности реабилитации больных хронической венозной недостаточностью нижних конечностей. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2009. № 4. С. 19-22.

4. Жуков Б.Н., Каторкин С.Е., Яровенко Г.В., Мышенцев П.Н., Сизоненко Я.В. Биомеханика движений при хронической лимфовенозной недостаточности нижних конечностей. Флебология. 2011. Т. 5. № 2. С. 33-37.

5. Жуков А.А. Качество жизни пациентов с хронической венозной недостаточностью нижних конечностей С5-С6 клинических классов до и после оперативного лечения. Аспирантский вестник Поволжья. 2012. № 5-6. С. 173-176.

6. Каторкин С.Е., Жуков А.А., Кушнарчук М.Ю. Комбинированное лечение вазотрофических язв при хронической венозной недостаточности нижних конечностей. Новости хирургии. 2014. Т. 22. № 6. С. 701-709.

7. Кушнарчук М.Ю. Диагностика и лечение пациентов с хроническими заболеваниями вен С5-С6 классов осложненных фасциокомпрессионным синдромом. Аспирантский вестник Поволжья. 2014. № 1-2. С. 161-164.

8. Каторкин С.Е., Жуков А.А., Мельников М.А., Кушнарчук М.Ю. Комбинированное лечение трофических язв при хронических заболеваниях вен нижних конечностей. Лазерная медицина. 2015. Т. 19. № 3. С. 23-28.

9. Каторкин С.Е., Кушнарчук М.Ю., Жуков А.А. Применение сочетанного воздействия низкоинтенсивного лазерного излучения и мелкодисперсного лекарственного орошения при лечении пациентов с трофическими язвами венозной этиологии. Физиотерапевт. 2015. № 2. С. 13-21.

10. Katorkin S., Sizonenko Y., Nasyrov M. Photodynamic therapy in the treatment of trophic leg ulcers. Vasomed. 2015. Т. 27. № 2. С. 82-84.

EXPERIENCE OF USING LOW-LEVEL LASER AND MIKRODOZOVOY DRUG THERAPY IN PATIENTS WITH CHRONIC DISEASES VEINS

Zhukov Anton Alekseevich
Cardiovasascular surgeon of vascuar surgery department of hospitalsurgery clinic Samara State Medical Universiti Clinics, Samara
E-mail:kgx_zhukov_anton@mail.ru
Kushnarchuk Mikhail Yuievich
Cardiovasascular surgeon of vascuar surgery department of hospitalsurgery clinic Samara State Medical Universiti Clinics, Samara
E-mail: m.kushnarchuk@outlook.com

Abstract: Article is devoted to improving the results of treatment of 58 patients with chronic lower limb venous clinical class. In the complex treatment and preoperative setting used low-level laser and micro-dose drug therapy for the treatment of nonhealing wounds. Dynamic estimation of planimetric parameters of trophic venous ulcers of a contact and contact-less methods. Used thermography, bacteriological and cytological methods. The proposed method of treatment has a strong bactericidal, bacteriostatic, analgesic and sedative effects, improves and accelerates the processes of purification, regeneration and epithelialization of venous ulcers.

Key words: chronic venous disease, venous ulcers, lower extremity.

ПРОБЛЕМЫ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ОКАЗАНИЯ ХИРУРГИЧЕКОЙ ТОРАКАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ С ПОЛИТРАВМОЙ

Камеев Ильдар Рашидович
Аспирант кафедры хирургических болезней №2
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России
Минздрава России, г. Самара
Врач- торакальный хирург ГБУЗ «Самарская областная клиническая больница им. В.Д. Середавина», г. Самара
kameev@mail.ru

Пушкин Сергей Юрьевич
Доцент кафедры хирургических болезней №2,
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России
Минздрава России, г. Самара
Заместитель главного врача по хирургии ГБУЗ «Самарская областная клиническая больница им. В.Д. Середавина», г. Самара
доктор медицинских наук
serpuschkin@mail.ru.

Аннотация: в статье освещены современные аспекты оказания хирургического лечения пострадавшим с политравмой, имеющих множественные и флотирующие переломы ребер, применен алгоритм оказания медицинской помощи и оптимизированы сроки оперативных вмешательств на этапах лечения.

Ключевые слова: политравма; комплексный подход; мультидисциплинарная бригада; остеосинтез.

Введение. В настоящее время среди всех пострадавших политравма составляет 20–25%, причем доминирующее и (или) конкурирующее повреждение груди достигает 59-62%. Крайне важно, что при политравме доминирующие повреждения представляют опасность для жизни пострадавшего и требуют оказания неотложной медицинской помощи. Концептуальный подход к лечению пострадавших с политравмой в настоящее время характеризуется сменой представлений о развитии травматической болезни. У данной группы пациентов необходимо учитывать синдром взаимного отягощения, когда каждое повреждение усугубляет тяжесть общей патологической ситуации и с другой стороны, устранение каждого повреждающего фактора улучшает общий прогноз лечения.

Цель исследования. Улучшение результатов лечения у пострадавших с политравмой, включающей повреждения грудной клетки и имеющих множественные и флотирующие переломы ребер, путем совершенствования оказания хирургической торакальной помощи за счет применения алгоритма оказания медицинской помощи, обоснования сроков оперативных вмешательств.

Материал и методы. За 2014 - 2015 год в Самарской области в результате травмы умерло 1011 человек, из них 42 ребенка и 657 пострадавших трудоспособного возраста. 487 (56,3%) человек погибли в результате ДТП, до или во время прибытия выездной бригады скорой медицинской помощи. Из 4279 пострадавших, госпитализированных в Травмацентры, умерло 207 (2,5%), из них впервые 24 часа – 81 (40%), до 7 суток – 104 (55%). Из 1985 пациентов ТЦ 1 уровня умерло 82 (4%), из 2005 пациентов ТЦ 2 уровня – 108 (5,4%), из 543 пациентов ТЦ 3 уровня – 9 (1,5%). Еще 4 человека погибли в других стационарах.

Принятый в настоящее время приказ Минздрава Самарской области от 29.12.2015 г. №1414 определяет маршрутизацию и зоны ответственности для Регионального травмацентра (РТ), 2 Травмацентров 1 уровня, 11 Травмацентров 2 уровня и 22 Травмацентрам 3 уровня. Это позволило обеспечить быструю эвакуацию тяжелых пострадавших сразу в РТ или ТЦ 1 уровня. В РТ у всех пострадавших был применен алгоритм оказания медицинской помощи, основными принципам которого являются проведение полноценной диагностики на протяжении первого часа пребывания с целенаправленным поиском опасных для жизни повреждений мозга, органов грудной клетки, живота, таза, сосудов, спинного мозга и нервов и параллельного проведения безотлагательных лечебных манипуляций. На первом месте всегда стояла задача устранения опасных для жизни симптомов.

Результаты и их обсуждение. В РТ СОКБ за 2014 - 2015 года поступило 1132 пострадавших, в том числе 276 (25,0%) - с политравмой. Было пролечено с доминирующим повреждением опорно-двигательной системы (травматологическое отделение) 81 пациентов, умерло 8, позвоночно-спинальной травмой (ортопедическое отделение №2) - 3; грудной клетки (торакальное отделение) – 89, умерло 10; головы, мозга (нейрохирургическое отделение) – 81, умерло 21; лица (челюстно-лицевая хирургия) – 4; живота – 7, умер 1; таза с внутрибрюшным разрывом органов (урология) – 2. Тяжесть повреждений оценивалась по шкале ISS. После выполнения операций по жизненным показаниям в условиях ОРИТ выполнялось контрольное обследование, проводился повторный осмотр мультидисциплинарной бригадой и принимался план лечения пострадавшего с политравмой, выставлялись показания к экстренным оперативным вмешательствам. Это позволило планировать и своевременно проводить необходимые оперативные вмешательства с учетом структурных и функциональных нарушений в организме, одномоментно устранять повреждения сразу в нескольких областях тела независимо от доминирующей травмы и специализации отделения. Пациентам с переломами ребер и осложнениями проводился остеосинтез ребер с использованием как надкостных анатомических пластин, так и с использованием интрамедуллярных пластин, в сочетании с торакоскопической ликвидацией причин гемопневмоторакса, пневмомедиастинума. В результате внедренной схемы летальность уменьшилась до 14,1%, умерло 40 пациентов.

Выводы. Улучшение результатов лечения пострадавших с политравмой было достигнуто за счет внедрения алгоритма оказания хирургической помощи, направленного на оптимизацию сроков выполнения оперативных вмешательств, в том числе направленных на устранение внутригрудных повреждений и раннюю окончательную стабилизацию реберного каркаса при множественных и флотирующих переломах ребер.

Список литературы:

1. Жестков К.Г., Барский Б.В., Воскресенский О.В. Мини-инвазивная хирургия в лечении флотирующих переломов ребер // Pac Med J (Тихоокеанский медицинский журнал). – 2006. 62-65.

2. Котельников Г.П., Краснов А.Ф., Мирошниченко В.Ф. Организация травматологической помощи в России // Травматология. – 2001. 24-28.

3. Пронских А.А., Кравцов С.А., Пронских А.А. Оперативное восстановление каркасности грудной клетки у пациента с тяжелой закрытой травмой груди при политравме // Политравма. – 2014. 65-69.

4. Руденко М.С. Пути оптимизации оказания помощи пострадавшим с тяжелой сочетанной травмой груди /Руденко М.С., Колесников Б.М. // Тольяттинский медицинский вестник. – 2012. №3-4 82-86.

5. Althausen P.L., Shannon S., Watts C., Thomas K., Bain M.A., Coll D., O`Mara T.J., Bray T.J. Early surgical stabilization of flail chest with locked plate fixation // J Orthop Trauma. – 2011. 641–647.

6. Balci A.E., Özyurtkan M.O., Özsoy I.E. Operative stabilization of traumatic rib fractures by titanium material: analysis of 40 cases // Interact CardioVasc Thorac Surg. - 2009; S31-32.

7. Bille A., Okiror L., Campbell A., Simons J., Routledge T. Evaluation of long-term results and quality of life in patients who underwent rib fixation with titanium devices after trauma // Gen Thorac Cardiovasc Surg. – 2013. 345-349.

8. Fitzpatrick D.C., Denard P.J., Phelan D., Long W.B., Madey S.M., Bottlang M. Operative stabilization of flail chest injuries: review of literature and fixation options // Eur J Trauma Emerg Surg. – 2010. 427–433.

9. Granhed H.P., Pazooki D. A feasibility study of 60 consecutive patients operated for unstable thoracic cage // J Trauma Manag Outcomes. – 2014.

10. Moreno De La Santa Barajas P., Polo Otero M.D., Delgado Sánchez-Gracián C., Lozano Gómez M., Toscano Novella A., Calatayud Moscoso Del Prado J., Leal Ruiloba S., Choren Duran M.L. Surgical fixation of rib fractures with clips and titanium bars (STRATOS system). Preliminary experience // Cirugia Espanola. – 2010. 180–186.

PROBLEMS AND MODERN ASPECTS OF RENDERING AID THORACIC SURGERY TO PATIENTS WITH POLYTRAUMA

Kameev Ildar Rashidovich,
Samara State Medical University
Thoracic surgeon of the Samara Regional Clinical Hospital
kameev@mail.ru

Pushkin Sergey Yurievich,
Assistant professor of the Surgery Department №2
Assistant chief physician of Samara Regional Clinical Hospital
Doctor of Medicine
serpuschkin@mail.ru.

Annotation. The article highlights the modern aspects of the provision of surgical treatment of patients with multiple injuries with multiple fractures of the ribs and floating , applied medical care algorithm and optimized timing of surgical interventions in the treatment stages.

Keywords : polytrauma; complex approach; multidisciplinary team; osteosynthesis

ПРИМЕНЕНИЕ ВНУТРИСУСТАВНОЙ ОКСИГЕНОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТЕОАРТРОЗОМ КОЛЕННОГО СУСТАВА В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ АРТРОСКОПИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

Кастаньеда Гихарро Эдгар Фермин
заочный аспирант кафедры травматологи, ортопедии и экстремальной хирургии имени академика РАН А.Ф. Краснова ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
e-mail: info@samsmu.ru

Аннотация: целью работы стало оценить эффективность применения внутрисуставной оксигенотерапии при лечении больных с остеоартрозом коленного сустава в раннем послеоперационном периоде после артроскопических вмешательств. В качестве хирургического лечения всем пациентам применяли артроскопическое микрофрактурирование области дефекта суставной поверхности. Все больные были разделены на две группы, в которых после операции проводили восстановительное лечение. В первой группе дополнительно применяли внутрисуставную оксигенотерапию. Оценка отдаленных результатов показала эффективность проведения внутрисуставной оксигенотерапии в раннем послеоперационном периоде.

Ключевые слова: коленный сустав, остеоартроз, артроскопия, микрофрактурирование, оксигенотерапия.

Среди деструктивно-дистрофических заболеваний опорно-двигательной системы одним из наиболее распространенных и тяжелых является остеоартроз. Больные с остеоартрозом коленного сустава составляют 14 – 17%

от общего числа пациентов с суставной патологией [1,3].

Среди больных с деструктивно-дистрофическими заболеваниями коленного сустава формирование дефектов суставной поверхности бедра и большеберцовой кости встречается в 23-37% случаев [1,2,8].

Проблема лечения больных с дефектами суставной поверхности бедра и большеберцовой кости при деструктивно-дистрофических заболеваниях коленного сустава существует длительное время. В настоящее время весьма востребованными оперативными вмешательствами стали способы хирургической стимуляции пролиферации мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток костного мозга [5,9]. Наиболее широко применяется микрофрактурирование области дефекта суставной поверхности, используемое как метод артроскопического лечения [6,7].

Также существует множество вариантов оптимизации репаративных процессов в суставе, основанных на использовании энергии химически активных веществ и физических факторов [1,4]. В этом аспекте большой интерес представляет применение химически активных форм кислорода в терапии остеоартроза коленного сустава.

Цель работы: оценить эффективность применения внутрисуставной оксигенотерапии при лечении больных с остеоартрозом коленного сустава в раннем послеоперационном периоде после артроскопического микрофрактурирования области дефекта суставной поверхности.

Материалы и методы

В работе изучены результаты лечения 57 пациентов, проходивших стационарное лечение в отделении травматологии и ортопедии №2 клиник Самарского государственного медицинского университета (СамГМУ) в период с 2013 по 2015 год включительно. Все больные имели остеоартроз коленного сустава II-III стадии, сопровождающийся наличием дефекта хряща суставной поверхности коленного сустава III-IV степени по Оутербридж.

В качестве оперативного лечения им был применен способ артроскопического микрофрактурирования области дефекта суставной поверхности. В основе операции лежит техника формирования микропереломов субхондральной костной пластинки посредством шила-перфоратора с сохранением ее каркасной целостности на глубину 2-4 мм с расстоянием между ними около 4 мм. При это образуется шероховатая поверхность с появлением на ней «кровавой росы». Количество микропереломов составляет 3-4 на 1см2 субхондральной кости области дефекта суставной поверхности.

Суть оксигенотерапии заключалась в интраартикулярном введении фотомодифицированного озона – синглетного кислорода, полученного с использованием аппарата для лазеротерапии «ОВК-03-4» и аппарата для озонотерапи – «Medozons BM» (патент РФ на изобретение № 2239468, от 25 декабря 2002г.). Способ выполняется следующим образом: в перевязочной, в условиях асептики и антисептики пунктировали коленный сустав пациента, находящегося в положении лёжа на спине, при сгибании в коленном суставе до угла 150-155°. Через систему трубок по инъекционной игле в полость сустава пропускали озон. Непосредственно перед канюлей иглы был смонтирован тройник, через который в просвет иглы помещали световод. Конец световода был на 1 мм короче длины иглы и закреплён таким образом, чтобы подаваемый по нему монохромный свет облучал весь поток озона, вводимый в сустав.

Объём вводимого газа составлял 20 см³ при первом введении, и по 60-80 см³ в последующем. Газ вводили дозировано, под давлением Р=0,3-0,7 АТИ в течение 3-5 минут. Всего выполняли 2-3 инъекций с интервалом в два дня.

Все наблюдавшиеся больные были разделены на две группы, сходные по полу, возрасту и стадии поражения коленного сустава. Среди всех больных женщин было 32 (55,1%), мужчин – 25 (44,9%). Минимальный возраст среди исследуемых составил 21 год, максимальный 67 лет. Средний возраст пациентов составил 44 года. В обеих группах после оперативного вмешательства проводили медикаментозную, немедикаментозную и физиотерапевтическую коррекцию. В первой группе дополнительно в раннем послеоперационном периоде была применена внутрисуставная оксигенотерапия.

Клиническую оценку проводили на основании рекомендованных OARSI (Osteoarthritis Research Society International) способов: в до- и послеоперационном периодах определялись WOMAC-индекс (Western Ontario and Mc-Master Universities Arthrose index), индекс Лекена. Наиболее важные статико-динамические параметры опорно-двигательной системы при исследовании пациентов оценивали с помощью биомеханического анализа походки, включающего функциональную электромиографию, подографию, функциональную гониометрию. Оценку результатов проводили в соответствии с принципами доказательной медицины.

Результаты и обсуждение

При оценке эффективности проведенного лечения через 6 месяцев после выполнения хирургического вмешательства хороший клинический результат в виде значительного уменьшения болевого синдрома, отсутствия хромоты, увеличения объема активных и пассивных движений в коленном суставе и восстановления опорной функции конечности в большей степени достигнуто у пациентов первой группы по сравнению со второй.

Применение внутрисуставной оксигенотерапии у пациентов в раннем послеоперационном периоде привело к статистически значимому улучшению функционального состояния нижней конечности по сравнению с пациентами, которым данная коррекция не проводилась: индекс Лекена составил 3,67±0,38 и 3,98±0,33 соответственно; коэффициент асимметрии – 5,87±0,20 и 6,03±0,14 соответственно.

Также проведённый системный анализ результатов клинических, инструментальных и функциональных методов обследования показал, что использование оксигенотерапии в раннем послеоперационном периоде обеспечило достоверно выраженное структурно-функциональное восстановление поражённого коленного сустава и нижней конечности у большинства пациентов первой группы.

Оценка отдаленных результатов с позиции доказательной медицины показала, что применение данного метода позволяет увеличить количество хороших результатов (повышение относительной пользы – 108,6%) и вероятность благоприятного исхода в 1,47 раз.

Вывод

Таким образом, результаты, проанализированные с позиции доказательной медицины, свидетельствуют об эффективности проведения внутрисуставной оксигенотерапии в раннем послеоперационном периоде у больных с остеоартрозом коленного сустава. Применение данного способа позволяет значительно улучшить результаты лечения больных с данной патологией.

Список литературы

1. Котельников Г.П. Остеоартроз тазобедренного и коленного суставов. / Ю.В. Ларцев – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012;

2. Наш опыт применения нового способа аутопластики дефектов суставной поверхности коленного сустава у больных с деструктивно-дистрофическими заболеваниями [Электронный ресурс] / Г.П. Котельников, Ю.В. Ларцев, Д.С. Кудашев, С.Д. Зуев-Ратников // Современные проблемы науки и образования [электр. науч. журн.]. – 2014. – № 6. – Режим доступа: www.science-education.ru/120-16550 , свободный.

4. Ларцев, Ю.В. Новый лечебно-диагностический комплекс для больных гонартрозом [Текст]: дис. … д–ра мед. наук / Ю.В. Ларцев. – Самара, 2007. – 349 с.

5. Татаренков В.И. Оценка ближайших результатов применения артромедуллярного шунтирования при остеоартрозе коленного сустава [Текст] / В.И. Татаренков, С.М. Максимов, В.Г. Булгаков [и др.] // Сб. тез. и статей XI Конгресса РАО. – СПб.: Человек и его здоровье, 2015. – С. 69.

6. Arthroscopic second-generation autologus chondrocyte implantation compared with microfracture for chondral lesions of the knee: prospective nonrandomized study at 5 year [Text] / E. Kon, A. Gobbi, G. Filardo [et al.] // Am. J. Sports Med. – 2009. – Vol. 37. – P. 33–41.

7. Clinical efficacy of the microfracture technique for articular cartilage repair in the knee: an evidence-based systematic analysis [Text] / K. Mithoefer, K. McAdams, R.J. Williams [et al.] // Am. J. Sports Med. – 2009. – Vol. 37(10). – P. 2053–2063.

8. Goldring S.R. The role of bone in osteoarthritis pathogenesis // Rheum Dis Clin North Am. – 2008. – 34 (3). – P. 561-571

9. Steadman, J.R. Outcomes of microfracture for traumatic chondral defects of the knee: average 11 year follow-up [Text] / J.R. Steadman, K.K. Briggs, J.J. Rodrigo [et al.] // Arthroscopy. – 2006. – № 19. – P. 477–484.

APPLICATION INTRAARTICULAR OXYGEN THERAPY IN THE PATIENTS WITH OSTEOARTHRITIS OF THE KNEE IN THE EARLY POSTOPERATIVE PERIOD AFTER ARTHROSCOPY

EDGAR CASTAÑEDA GUIJARRO FERMIN1

1Samara State Medical University, Samara, Russia, (443099, Russian Federation, Samara, Chapaevskaya st. 89)

email: info@samsmu.ru

The aim of the work was to evaluate the efficacy of intraarticular oxygen therapy in the treatment of patients with osteoarthritis of the knee in the early postoperative period after arthroscopy. As surgical treatment, all patients used arthroscopic microfracture technique field defect of the articular surface. All patients were divided into two groups in which the operations were carried out after the rehabilitation treatment. The first group used an additional intraarticular oxygen therapy. Evaluation of long-term results showed the effectiveness of intraarticular oxygen therapy in the early postoperative period.

Keywords: knee joint, osteoarthritis, arthroscopy, microfracture technique, oxygen therapy

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ПРИЧИН ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ

Игорь Игоревич Козин

студент 6 курса лечебного факультета

ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара

igoryoha93@yandex.ru

Аннотация: по данным некоторых авторов до 50% оперативных вмешательств на органах брюшной полости, проводимых из срединного лапаротомного доступа, осложняются образованием грыж. Одной из причин послеоперационных вентральных грыж является нарушение хирургической техники во время выполнения операции. В работе было проведено сравнение двух способов ушивания раны брюшной стенки: послойной и через все слои. Оценивалась механическая прочность сформированных рубцов, а также гистологическая картина заживления. В рубцах, образованных по-

сле послойного ушивания отсутствовали признаки воспалительной реакции, они оказались прочнее рубцов, полученных после наложения эвертирующего шва. Гистологическая картина последних характеризовалась вклинением брюшины, активным процессом образования соединительной ткани, полнокровием сосудов. Все это приводит к снижению прочностных характеристик рубца и повышению риска образования послеоперационной вентральной грыжи.

Ключевые слова: послеоперационные вентральные грыжи, срединная лапаротомия, функциональная биомеханика.

Введение. Послеоперационные вентральные грыжи были и остаются серьезной проблемой герниологии. По данным некоторых авторов от 20 до 50% оперативных вмешательств на органах брюшной полости, проводимых из срединного лапаротомного доступа, осложняются образованием вентральных грыж. Данная патология существенно снижает качество жизни пациентов, может явиться причиной серьезных, а иногда летальных осложнений.

Цель исследования. Обоснование причин образования послеоперационных вентральных грыж и разработка мер их профилактики.

Материалы и методы исследования. В ходе работы проведены: анализ историй болезни пациентов, которым выполнялась срединная лапаротомия; серии экспериментов на крысах с гистологическим исследованием брюшной стенки; световая микроскопия, биомеханические исследования прочностных характеристик тканей.

Результаты работы и их обсуждение. Существует множество версий и гипотез относительно этиологии послеоперационных вентральных грыж. Одни группы причин зависят от оперирующего хирурга: пересечение сосудисто-нервных образований во время операции с последующей атрофией тканей, чрезмерное натяжение швов, а также ушивание раны без соблюдения принципа однородности тканей.

Следующая группа причин зависит от времени и характера заживления раны: инородные тела, тампоны и дренажи, установленные в ране; нагноение раны, приводящее к заживлению вторичным натяжением и формированию непрочного рубца; повторные операции и релапаротомии, – все это приводит к нарушению нормального восстановления целостности и монолитности брюшной стенки и, как следствие, к образованию грыж.

И последние, но не менее важные причины, зависящие от состояния пациента. Ранняя чрезмерная физическая нагрузка после операции, осложнения послеоперационного периода (бронхиты, пневмонии), метаболические нарушения (гипопротеинемия, кахексия, ожирение, сахарный диабет, недостаток аскорбиновой кислоты) – ведет к угнетению защитных сил организма, дегенеративным изменениям в тканях, а, следовательно, и к формированию грыжевой патологии.

В своей работе мы решили заострить внимание на одной из первых причин: несоблюдение основного хирургического принципа ушивания послеоперационного разреза — строгое раздельное соединение каждого анатомического слоя брюшной стенки.

Обратимся к истории хирургии. Традиционно брюшная стенка после абдоминальных операций ушивалась хирургами строго послойно. Воскресенский в своей монографии «Хирургия грыж передней брюшной стенки» писал: «Послойное соединение анатомических слоев при закрытии раны брюшной стенки является неукоснительным правилом. При верхней срединной лапаротомии надо зашивать брюшину и апоневроз отдельно, что более надежно укрепляет линию швов и имеет значение для профилактики послеоперационных грыж».

В многотомном руководстве по хирургии говорится «Применение послойного шва повышает крепость рубца, в то время как однорядный шов через всю брюшную стенку способствует возникновению грыжи».

Однако в последнее время, особенно после выполнения экстренных лапаротомий ушивание брюшной стенки стало проводиться не послойно, а одним швом, захватывающим брюшину, белую линию и подкожную клетчатку, некоторые же хирурги не зашивают брюшину вообще. Таким образом, мы получаем два варианта ушивания передней брюшной стенки после срединной лапаротомии: послойно и с эвертацией (через все слои).

Здесь необходимо отметить, что рубец, образующийся на месте рассечения апоневроза, никогда не сможет равняться с последним ни по механической прочности, ни по функциональным возможностям. У здорового человека белая линия активно участвует в механизмах функциональной мышечной защиты. У пациента после срединной лапаротомии нарушены данные механизмы, следовательно, это увеличивает риск развития послеоперационной вентральной грыжи.

Далее в эксперименте мы сравнивали два варианта ушивания брюшной стенки. Ход эксперимента: после премедикации под ингаляционным эфирным наркозом животные (крысы) фиксировались за лапки с помощью 4 держалок. После этого по средней линии живота от мечевидного отростка рассекали послойно кожу, апоневроз, брюшину на протяжении 6 см. Затем полученную рану ушивали. У первой группы крыс послойно, у второй группы брюшину и апоневроз одним эвертирующим (через все слои) швом. Через 30 дней – эвтаназия, забор тканей брюшной стенки единым препаратом. Оценивалась механическая прочность шва на разрыв и гистологическая картина заживления.

Механическая прочность оказалась выше у рубца, сформированного послойным ушиванием (32 Н), чем у эвертирующего шва (21 Н).

На гистологическом препарате рубца, образовавшегося после эвертирующего шва, наблюдалось вклинение брюшины, активный процесс образования соединительной ткани, что подтверждает большие скопления клеток, полнокровие сосудов. Это также может увеличивать риск развития послеоперационной вентральной грыжи. На микропрепарате передней брюшной стенки, полученном при использовании послойного шва четко просматривается тонкий организовавшийся рубец без признаков воспалительной активности.

Выводы. 1. Основная причина образования послеоперационных вентральных грыж — несоблюдение основного хирургического принципа ушивания послеоперационного разреза — строгое раздельное соединение каждого анатомического слоя брюшной стенки.

2. При выборе оперативного доступа к органам брюшной полости предпочтение отдавать не «универсальной вертикальной срединной лапаротомии», а выполнять поперечную горизонтальную лапаротомию, что позволит сохранить в неприкосновенности точку прикрепления широких мышц живота — белую линию.

3. Строгое соблюдение асептики и антисептики по ходу операции не подлежит обсуждению.

4. Соединять ткани необходимо без какого-то ни было натяжения.

5. При невозможности соединить ткани без натяжения шире прибегать к пластике однородных тканей, в частности, производить послабляющие разрезы мышечно-апоневротических слоев брюшной стенки на разных уровнях.

Список литературы

1. Кошев В.И. Функциональная биомеханика брюшных стенок и грыжеобразование/ В.И. Кошев, Е.С. Петров, В.Д Иванова, В.П. Пирогов, А.Н. Волобуев // Клин. анатомия и эксперим. хирургия. – 2002. – № 2. – 55 с.

2. Белоконев В.И. Патоморфологическое обоснование хирургических принципов лечения больных с послеоперационной вентральной грыжей/ В.И. Белоконев, А.Г. Житлов, А.В. Вавилов // Bulletin of Medical Internet Conferences. – 2011. – Volume 1, Issue 6. – С. 62-101/

3. Воскресенский Н.В., Горелик С.Л. Хирургия грыж передней брюшной стенки/Н.В. Воскресенский, С.Л. Горелик. – М.: Медицина, 1965. – 127 с.

4. Petrov E.S., Kozin. I.I., Zebrova T.A. Morphological and clinical experimental justification of inguinal hernia operation by Duhamel technique/ E.S. Petrov [et al.] – XIII International Congress of Medical Sciences. Abstract Book. – Sofia, Bulgaria, 2014. – P.288.

EXPERIMENTAL JUSTIFICATION OF MAIN REASONS OF POSTOPERATIVE VENTRAL HERNIAS FORMATION

Igor Kozin
6th-year student
Samara State Medical University, Samara
igoryoha93@yandex.ru

Abstract. Ventral hernias complicate more than a half of surgeries on abdominal cavity organs performing from midline laparotomy. One of the main reason of postoperative ventral hernia formation is the mistake in the main principle of closing the operative wounds – strict connection of each anatomical layer of the abdominal wall one by one. In this work two methods of midline incision closing have been compared: layer-by-layer and everting suture (through all layers). We have estimated the mechanical tightness of the created scars and the healing by histologically. As a result, the scars in the first group were one and half times stronger than from the second series. This is explained by the fact that after using everting sutures peritoneum is wedged between aponeurosis layers and prevents normal postoperative scar formation.

Keywords. Postoperative ventral hernias, midline laparotomy, functional biomechanics.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЦИТОРЕДУКТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ КОЛОРЕКТАЛЬНЫМ РАКОМ С СИНХРОННЫМИ МНОЖЕСТВЕННЫМИ МЕТАСТАЗАМИ В ПЕЧЕНЬ

Козлов Алексей Михайлович
заочный аспирант кафедры онкологии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России,
ГБУЗ Самарский областной клинический онкологический диспансер
Email: amihalu4@gmail.com

Аннотация: в исследовании представлены результаты лечения 168 пациентов с диагнозом колоректальный рак IV стадии с синхронными билобарными метастазами в печени. В основной группе (78 пациентов) циторедуктивное удаление опухоли сопровождалось радиочастотной термоаблацией (РЧА) метастатических образований. В контрольной группе (90 пациентов) выполнялись только циторедуктивные операции.

Ключевые слова: радиочастотная термоаблация; колоректальный рак; билобарные метастазы в печень.

Key words: radiofrequency termoablation, colorectal cancer, bilobar liver metastases.

Введение. Колоректальный рак остается одним из наиболее распространенных видов злокачественных новообразований человека. [1] На 100 вновь выявленных больных раком ободочной и прямой кишки приходится более 70 умерших, из них на 1-м году с момента установления диагноза – около 40% [2,3]. Эта закономерность обусловлена тем, что при первичном обращении пациентов к врачу запущенные формы рака (III-IV стадии) диагностируются у 71,4% пациентов раком ободочной кишки и у 62,4% в случаях заболевания раком прямой кишки [4-6]. В последнее время отношение к больным с диссеминированными формами колоректального рака (КРР) значительно поменялось. Это стало возможным благодаря прогрессу в хирургическом лечении метастатических поражений печени [7,8]. Целью циторедуктивного хирургического метода при комбинированном лечении больных с метастазами КРР является уменьшение опухолевой массы, что влияет на успех применения в последующем химиотерапии и позволяет достичь пятилетней выживаемости в 35-50% случаях [9,10,11]. Основной причиной отказа от операции является техническая невозможность удаления всех очагов с сохранением достаточного объема функционирующей паренхимы [12].

В случае множественных билобарных метастазов возможно выполнение расширенной гемигепатэктомии, однако такие операции сопровождаются высоким риском развития интра- и послеоперационных осложнений. К сожалению, важно так же отметить, что после проведения хирургического лечения риск развития новых метастазов остается высоким. Прогрессия заболевания возникает у 60-80% больных в течение 10 лет [13].

Актуальным остается поиск малоинвазивных методов лечения метастазов КРР в печени, целью которых является продление жизни пациентов [14]. К таким методам относится радиочастотная термоаблация (РЧА), которая используется для локальной деструкции опухолевой ткани под воздействием радиочастотных волн, что приводит к сухому коагуляционному некрозу в очаге [15].

Цель исследования: улучшить ближайшие и отдаленные результаты циторедуктивного лечения больных с синхронными множественными билобарными метастазами колоректального рака в печени.

Задачи исследования: изучить ближайшие и отдаленные результаты лечения больных колоректальным раком IV стадии с синхронными множественными билобарными метастазами в печень; оптимизировать алгоритм лечения для больных колоректальным раком с множественными метастазами в печень с определением роли малоинвазивных методик в циторедуктивном лечении

Материалы и метод. Проведено лечение 168 пациентов с диагнозом КРР 4 стадии с синхронными множественными билобарными метастазами в печени. В период с 2008 по 2013 годы у 78 больных (основная группа) циторедуктивное удаление опухоли сопровождалось термоаблацией метастатических образований. У 90 больных (контрольная группа) циторедуктивные операции на толстой кишке проводились без воздействия на метастатические очаги в печени. В послеоперационном периоде пациенты обеих групп получали химиотерапию по схеме FOLFOX.

Распределение по полу в основной и контрольных группах было одинаковым, 42,31% женщин и 57,69% мужчин. В контрольной группе так же преобладали мужчины – 60% и женщины 40%, соответственно. Средний возраст пациентов в основной группе составил 58,92±8,79 лет, в контрольной – 60,41±8,10 лет. (T=1,14, p=0,25). Общее число выявленных метастазов в основной группе составило 402, в контрольной – 474. Количество метастатических очагов в обеих группах было от 4 до 7, в основной группе среднее число метастазов составило 5,15 ± 1,09 и 5,26±0,94 метастаза в контрольной группе (p=0,38).

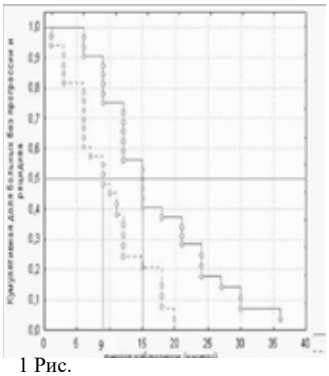
Больные анализируемых групп поступали в стационар для проведения хирургического лечения. У всех пациентов была выставлена 4 стадия заболевания, учитывая наличие отдаленных метастазов в печени, что соответствовало значению M1 по системе TNM. Пациентам обеих групп после проведенной операции назначалась химиотерапия по схеме FOLFOX. Проводился постоянный мониторинг больных в течение пяти лет после операции.

Результаты исследования. Важным критерием оценки любой хирургической операции является число и частота возникших после нее осложнений. В основной группе послеоперационные осложнения наблюдались у 8 (10,2%), в контрольной – у 10 (11,1%) пациентов (p=0,140). Возникшие осложнения были как общехирургическими, так и связанными с операцией на толстой кишке и печени. Осложнения после РЧА диагностированы у 3 пациентов (5,1%). Было выявлено, что применение метода РЧА значимо не влияет на увеличение числа послеоперационных осложнений. Возникшие осложнения стали причинами летальных исходов в послеоперационном периоде. В основной группе развитие острой сердечной недостаточности привело к летальному исходу у одного пациента (1,8%). В контрольной группе летальность составила 3,7%. Значимой разницы в показателях послеоперационной летальности выявлено не было (p=0,136).

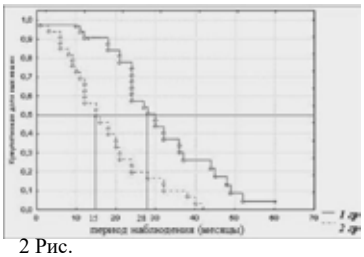
Сроки восстановления больных после операции и число возникших осложнений в группах исследования значимо не повлияли на длительность послеоперационного периода. Средняя продолжительность пребывания в стационаре пациентов составила в основной группе 12,15±5,35, а в контрольной – 11,74±2,34 койко-дня. (p=0,51).

Мониторинг пациентов в послеоперационном периоде включал в себя инструментальные методы исследования толстой кишки, рентгенографию легких, УЗИ и КТ брюшной полости. В основной группе рецидивы в области РЧА были выявлены у 9 (11%). Прогрессия метастатического процесса в виде появления новых метастазов в первый год после операции диагностирована у 13 (17%) пациентов в основной группе. Результаты исследований легли в основу проведенного сравнительного анализа результатов безрецидивной выживаемости в обеих группах.

Показатели трехлетней безрецидивной выживаемости в основной группе достигли 22% по сравнению с контрольной группой, где были получены лишь одногодичные результаты - 9,4%. Кривые безрецидивной выживаемости различались значимо (статистика логрангового критерия 3,76, p=0,000). Медианы безрецидивной выживаемости в основной и контрольной группах достигла 15 и 9 месяцев соответственно (рис. 1).



1 Рис.



2 Рис.

Рис. 1. Безрецидивная выживаемость (Каплан-Мейер) в группах сравнения .

Рис. 2. Общая выживаемость (Каплан-Мейер) в группах сравнения

Показатели пятилетней общей выживаемости в основной группе достигли 4%, тогда как в контрольной группе были достигнуты лишь трехлетние показатели - 3%. Кривые общей выживаемости различались значимо (статистика логрангового критерия 3,77, p=0,000). Медиана общей выживаемости в основной и контрольной группах достигла 28 и 15 месяцев соответственно. (рис.2)

Выводы.

1. Выполнение радиочастотной термоаблации множественных билобарных метастазов колоректального рака в печени при циторедуктивных операциях не ухудшает ближайшие результаты хирургического лечения.
2. Выполнение радиочастотной термоаблации позволяет достигнуть 22% трехлетней безрецидивной и 4% пятилетней общей выживаемости у пациентов с множественными билобарными метастазами колоректального рака в печень.

Список литературы:

1. Козлов С.В., Каганов О.И., Ткачев М.В., Козлов А.М., Швец Д.С. Применение радиочастотной термоаблации в комбинированном лечении больных с билобарными метастазами колоректального рака печени. // Международный научно-исследовательский журнал. 2014. № 3-4 (22). С. 114.03
2. Козлов С.В., Каганов О.И., Ткачев М.В., Козлов А.М., Швец Д.С. Прогнозирование риска развития прогрессии заболевания после радиочастотной термоаблации метастазов колоректального рака в печени. // Международный научно-исследовательский журнал. 2014. № 3-4 (22). С. 114-115.04
3. Кутырёва Ю.Г., Каганов О.И., Воздвиженский М.О., Труханова И.Г., Тимирбулатов Т.Ш., Штанько Е.С. Результаты применения озонотерапии после проведения радиочастотной аблации метастазов колоректального рака в печень. // Врач скорой помощи. 2012. № 2. С. 048-050.07
4. Козлов С.В., Каганов О.И., Кутырева Ю.Г., Воздвиженский М.О., Труханова И.Г., Стадлер В.В. Применение метода термоаблации при паллиативных операциях. // Врач скорой помощи. 2012. № 3. С. 062-065.08
5. Козлов С.В., Каганов О.И., Кутырёва Ю.Г., Труханова И.Г. Применение радиочастотной термоаблации при анатомических резекциях печени. // Паллиативная медицина и реабилитация. 2011. № 4. С. 39-41.013
6. Козлов А.М. Результаты циторедуктивных операций у больных с синхронными билобарными метастазами колоректального рака в печени. // Аспирантский вестник Поволжья. 2014. № 5-6. С. 102-105.
7. Каганов О.И., Козлов С.В., Кутырева Ю.Г., Воздвиженский М.О., Труханова И.Г., Стадлер В.В. Результаты радиочастотной аблации при паллиативном лечении колоректальных метастазов печени. // Врач скорой помощи. 2011. № 10. С. 46-49.020
8. Козлов С.В., Каганов О.И., Воздвиженский М.О., Кутырева Ю.Г., Труханова И.Г., Вишняков В.А., Стадлер В.В. Сравнительная оценка качества жизни больных при проведении циторедуктивных операций с применением радиочастотной аблации колоректальных метастазов и атипичной резекции печени. // Паллиативная медицина и реабилитация. 2010. № 2. С. 6-10.026
9. Козлов С.В., Каганов О.И., Ткачев М.В., Швец Д.С., Козлов А.М. Прогнозирование возможного риска развития прогрессии заболевания после выполнения радиочастотной термоаблации. // Колопроктология. 2014. № S3. С. 67-68.
10. Каганов О.И. Применение метода радиочастотной аблации с целью паренхиматозного гемостаза при резекциях печени у больных с колоректальными метастазами. // Аспирантский вестник Поволжья. 2009. № 7-8. С. 84-86.035
11. Козлов С.В., Мешков А.В., Каганов О.И. Проблемы оказания квалифицированной и специализированной хирургической помощи. // Медицинская наука и образование Урала. 2008. Т. 9. № 3. С. 88а-90.040
12. Козлов А.М., Каганов О.И., Козлов С.В. Радиочастотная термоаблация в лечении множественных билобарных метастазов колоректального рака в печени. // Колопроктология. 2015. № S1. С. 73а-73b
13. Каганов О.И. Комбинированное лечение метастазов колоректального рака в печени и легких с применением радиочастотной термоаблации. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук / ФГБУ «МНИОИ им. П.А. Герцена» Минздрава России. Москва, 2013
14. Козлов С.В. Каганов О.И., Показатели качества жизни больных с диагнозом колоректальный рак после циторедуктивных операций. // Колопроктология. 2011. № 2. С. 18-22.
15. Каганов О.И., Козлов С.В. Результаты паллиативных операций при лечении колоректального рака с применение метода радиочастотной аблации. // Креативная хирургия и онкология. 2011. № 1. С. 53-57.

ТРОМБОЗ ВОРОТНОЙ ВЕНЫ: ФАКТОРЫ РИСКА, КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ, ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ

Колесник Игорь Владимирович
врач-хирург, 1-ое хирургическое отделение Клиник СамГМУ
e-mail:Kolesnik-I-V@yandex.ru

Аннотация: по данным ВОЗ летальность при портальной гипертензии составляет 14–47 случаев на 100 тысяч населения. Внепеченочная окклюзия воротной вены и ее притоков - вторая по частоте после цирроза печени причина развития синдрома портальной гипертензии, которая в 5 - 10% наблюдений осложняется кровотечением из варикозно-расширенных вен верхних отделов желудочно-кишечного тракта. На пятой международной конференции по портальной гипертензии, прошедшей в 2010г. (Baveno V), было принято определение внепеченочной обструкции воротной вены, частным случаем которой является ее тромбоз. Под этим термином понимают обструкцию внепеченочной части воротной вены, с вовлечением её притоков и внутрипечёночных ветвей или без такового, характеризующуюся проявлением симптомов острого тромбоза или развитием синдрома портальной гипертензии и, так называемой, «портальной каверномы». Хотя в общей популяции тромбоз воротной вены считается редким явлением, его распространённость среди больных циррозом печени колеблется от 4.4% - 15%. Несмотря на множество экспериментальных и клинических исследований, хирургическое лечение внепеченочной портальной гипертензии и ее осложнений остается актуальной и нерешенной задачей.

Ключевые слова: портальная гипертензия, тромбоз воротной вены, тромбофилия, портосистемное шунтирование.

Введение. Первый случай тромбоза воротной вены (ТВВ) был описан в 1868 году Бальфуром и Стюартом, при лечении пациента с асцитом, спленомегалией и варикозно-расширеными венами пищевода [7]. Прижизненный диагноз тромбоза основного ствола воротной вены в России впервые поставил С.П. Боткин в 1862 г. Н.Д. Стражеско в 1934 г. впервые в мировой литературе описал прижизненно распознанный тромбоз правой ветви ствола воротной вены [1]. В качестве этиологических факторов возникновения тромба в системе воротной вены выделяют интраабдоминальные (локальные), на долю которых приходится около 70% случаев ТВВ, и системные – 30% случаев ТВВ. В случае локальных причин окклюзии воротной вены, особенно большое значение, имеют заболевания поджелудочной железы: панкреатиты (39–65 %), хронические панкреатиты в сочетании с псевдокистами поджелудочной железы (14–33 %), доброкачественные и злокачественные опухоли (4–35 %) [3]. Среди системных факторов риска основную роль играют наследственные и приобретенные тромбофилии, а также их комбинации. ТВВ с одинаковой частотой может возникать как в детстве, так и в зрелом возрасте [8]. Клиническая картина, как правило, зависит от уровня и распространенности тромбоза, а также степени развития коллатерального кровообращения[5]. Типичными проявлениями острого ТВВ являются; интенсивная боль в животе, вздутие, диарея с примесью свежей крови, тошнота, рвота, лихорадка. У большинства пациентов выявляется спленомегалия, реже асцит. С другой стороны, хронический ТВВ может протекать практически бессимптомно и выявляться случайно при обнаружении варикозно-расширенных вен пищевода, спленомегалии и асцита[5]. Как правило, пациенты со сформированным тромбозом не всегда помнят события предшествующие началу заболевания[6]. В 20-40% случаев желудочно-кишечное кровотечение является первым симптомом ХТВВ[4]. Проявлениями хронического тромбоза воротной вены, могут быть гиперспленизм и, как вследствие, панцитопения[2].

Таким образом, определенные сложности в диагностике острого и хронического тромбозов воротной вены, наличие тяжелых осложнений тромбоза, диктует необходимость дальнейшего усовершенствования методов диагностики и хирургической тактики лечения тромбоза воротной вены и его последствий.

Цель исследования: Улучшить результаты хирургического лечения больных с тромбозом воротной вены.

Материалы и методы исследования: В хирургическом отделении №1 клиник пропедевтической хирургии СамГМУ за период 2012-2016 гг. находились на лечении 21 пациентов с ТВВ. Из них мужчин - 2, женщин - 19.

Средний возраст составил 32±7,7 лет. Причины ТВВ удалось выявить у 18 из 21 пациента. Приобретенная тромбофилия после перенесенной беременности выявлена у 9 пациентов. Врожденные тромбофилии в сочетании с сепсисом или острым панкреатитом 13 пациентов. Клиника развития ТВВ у всех наблюдавшихся нами больных была малосимптоматична и протекала волнообразно – боли в животе, диспептические расстройства, субфебрилитет. У 9 из 21 больного заболевание манифестировало кровотечением из ВРВП. В целом, кровотечения из ВРВП были у 19 из 21 наблюдавшегося пациента. Всем пациентам проводилось комплексное обследование, включающее в себя общеклинические, лабораторные и инструментальные методы исследования. Из инструментальных методов исследования всем пациентам с целью установления угрозы (или источника) кровотечения выполняли фиброгастродуоденоскопию. Ультразвуковое исследование органов брюшной полости проводили с целью выявления патологии панкреатобилиарной зоны, наличие свободной жидкости и измерения объемов печени и селезенки. Для оценки проходимости бассейна воротной вены, а также печеночных вен, всем пациентам выполнялось качественное и количественное измерение параметров кровотока. Визуализировать тромб в стволе воротной вены методом ЦДК удалось у 9 из 21 пациента. Также выполнялась возвратная спленопортография и возвратная мезентерикопортография. В последние годы в комплекс исследования больных вошла компьютерная томография с обязательным болюсным контрастированием. Обработку результатов выполняли на рабочей станции в формате DICOM, после чего изображение загружались в программу «Автоплан», в исходе чего получали 3D-модель конфигурации воротного бассейна.

Результаты: Нами оперированы 18 из 21 наблюдавшегося пациента. Разобщающие операции выполнены 6 пациентам, спленоренальные дистальные анастомозы сформированы 4 пациентам, еще 8 выполнены гибридные реконструктивно-восстановительные операции (патент на изобретение RU 2566923 C1 от 08.09.2014). В ходе выполнения гибридных вмешательств обнаружено, что у части пациентов имеется выраженный портальный фиброз. Восстановление транспеченочного кровотока в этом случае возможно путем формирования траспеченочного портосистемного шунта. В результате протезирование воротной вены выполнено у 2 пациентов, протезирование воротной вены после TIPSS – у 6 пациентов. У 6 пациентов реканализация воротной вены оказалась невозможной. Им выполнены разобщающие операции типа Хассаба. У троих из семи пациентов, которым выполнялось сочетанное стентирование воротной вены и трансмезентериальное портосистемное шунтирование, послеоперационный период осложнился ранним тромбозом транспеченоч-ного шунта. С целью проведения локального портального тромболизиса, была выполнена баллонная дилатация шунта, установлен трансъюгулярный катетер, дистальнее места образования тромба (в одну из ветвей воротной вены) и в постоянном режиме выполнялась подача антикоагулянта (урокиназа медак). Эффективность тромболизиса контролировалась прямой портографией и выполнением прямой шунтографии. Тромботические осложнения купированы в течение 48 часов. В дальнейшем эти пациенты в плане профилактики ретромбоза получали ингибиторы витамина К (варфарин).

Результаты: Из 21 наблюдавшегося пациента погибли двое. Причинами смерти стали рецидивирующие кровотечения из ВРВП. Выжившие 19 пациентов наблюдаются в сроки от 1 до 3,5 лет. У всех пациентов после выполнения реконструктивно-восстановительных операций кровотечений из ВРВП не было. Четырем из 5 пациентов после выполнения трансмезентериального шунтирования печени с протезированием воротной вены потребовались повторные рентгенинтервенционные вмешательства с целью коррекции дисфункции шунта. После изолированного протезирования воротной вены дисфункций протеза не отмечено.

Выводы:

1. Необходим скрининг больных групп риска для раннего выявления ТВВ.
2. Наилучшие результаты лечения больных с ТВВ, получены при отсутствии посттромботических изменений внутрипеченочных ветвей воротной вены.
3. Лучшие результаты получены при гибридном протезировании воротной вены до развития портального фиброза.
4. В ряде случаев наложение внеорганных портокавальных анастомозов часто невозможно, что оправдывает выполнение разобщающих операций.
5. Тромбофилии имеются у подавляющего большинства больных с ТВВ, данный факт диктует необходимость длительного динамического наблюдения пациентов в послеоперационном периоде.

Список литературы:

1. Завьялова С.С., Абильдинова А.Ж., Чумакова Н.В. Ультразвуковые признаки тромбоза воротной вены. Бессимптомное течение заболевания (клинический случай) // Диагностика. № 32. 2013. с37.
2. Bayraktar Y, Harmanci O. Etiology and consequences of thrombosis in abdominal vessels // World J Gastroenterol 2006, V.12. P.1165-1174
3. Chaly A.N., Zubarev P.N., Kotiv B.N. Left portal hypertension: pathogenesis and treatment // Bulletin of surgery, 1997, Vol. 156, no. 6, pp. 65–69.
4. Hoekstra J, Janssen HL. Vascular liver disorders (II): portalvein thrombosis // Neth J Med 2009, V. 67. P. 46-53
5. Northup PG, Sundaram V, Fallon MB, Reddy KR, Balogun RA, Sanyal AJ, Anstee QM, Hoffman MR, Ikura Y, Caldwell SH. Hypercoagulation and thrombophilia in liver disease // J Thromb Haemost 2008, V. 6. P. 2-9
6. Sogaard KK, Astrup LB, Vilstrup H, Gronbaek H. Portal vein thrombosis; risk factors, clinical presentation and treatment // BMC Gastroenterol 2007, V. 7. P.34
7. Wang JT, Zhao HY, Liu YL. Portal vein thrombosis // Hepatobiliary Pancreat Dis Int 2005, V4. P. 515-518
8. Webb LJ, Sherlock S. The aetiology, presentation and natural history of extrahepatic portal venous obstruction. Q J. Med 1979, V. 48. P. 627-639

PORTAL VEIN THROMBOSIS: RISK FACTORS, CLINICAL MANIFESTATIONS, DIAGNOSIS, TREATMENT.

Kolesnik Igor Vladimirovich
Samara state medical University
surgeon, 1st surgical Department clinics Samara state medical University
e-mail:Kolesnik-I-V@yandex.ru

Annotation. According to the who mortality related to portal hypertension is 14-47 cases per 100 thousand population. Extrahepatic occlusion of the portal vein and its tributaries is the second most common after cirrhosis of the liver cause the development of syndrome of portal hypertension, which is a 5 - 10% of cases complicated by bleeding from varicose veins of the upper gastrointestinal tract. At the fifth international conference on portal hypertension held in 2010. (Baveno V), adopted a definition of extrahepatic obstruction of the portal vein, a special case of which is thrombosis. This term is understood as obstruction of the extrahepatic portion of the portal vein, with the involvement of its tributaries and branches of the intrahepatic or without it, characterized by the manifestation of symptoms of acute thrombosis or development of the syndrome of portal hypertension and the so-called «portal cavernoma». Although in the General population portal vein thrombosis is considered a rare phenomenon, its prevalence among patients with liver cirrhosis ranges from 4.4% to 15%. Despite many experimental and clinical studies, surgical treatment of extrahepatic portal hypertension and its complications remains an urgent and unresolved problem.

Key words: portal hypertension, portal vein thrombosis, thrombophilia, portacaval shunting.

КОРРЕКЦИЯ МЫШЕЧНОГО КОМПОНЕНТА МЫШЕЧНО-ВЕНОЗНОЙ ПОМПЫ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ

Кравцов Павел Федорович

врач-сердечно-сосудистый хирург отделения сосудистой хирургии Клиник ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, г.Самара

kravtsovpf@mail.ru

Аннотация: в дополнение к консервативному лечению больных варикозной болезнью нижних конечностей CEAP C3-C4 был применен комплекс физических упражнений. Данный комплекс, предназначенный для коррекции цикла шага, состоял из семи упражнений и применялся два раза в сутки на протяжении 60 дней. Были зафиксированы статистически значимые положительные изменения отечного синдрома, электромиографических показателей m.soleus и субъективной оценки качества жизни.

Ключевые слова: варикозная болезнь; мышечно-венозная помпа; электромиография.

Консервативное лечение больных варикозной болезнью, являющейся, по своей сути, «болезнью цивилизации», в 21 веке становится необыкновенно актуальным среди части населения, занимающейся малоподвижным офисным трудом [1]. Явления венозной флебогипертензии, развивающейся вследствие клапанной недостаточности, приводят к дистрофическим изменениям задней группы мышц голени, дискоординации мышечно-венозной помпы голени и бедра [5]. Выраженность клинической картины и жалоб пациента зависят в первую очередь от адекватности работы мышечно-венозной помпы нижних конечностей [2].

Цель: изучить и объективно оценить влияние тренировки мышечного компонента мышечно-венозной помпы нижних конечностей на качество жизни больных варикозной болезнью.

Задачи:

1. Изучить влияние комплекса физических упражнений на эффективность работы мышечного компонента мышечно-венозной помпы нижних конечностей больных варикозной болезнью нижних конечностей.
2. Оценить изменение субъективной оценки качества жизни пациентов после тренировочного воздействия на мышечно-венозную помпу нижних конечностей.

Материал и методы: в исследование были включены 22 больных варикозной болезнью нижних конечностей. К клиническому классу С4 (по CEAP) относилось 16 пациентов, к классу С3 - 6. Согласно остальным разделам классификации CEAP, все пациенты соответствовали по этиологическому разделу категории «Ep», анатомическому разделу - «As, p», патофизиологическому разделу - «Pr». На момент начала исследования, все пациенты более года наблюдались у флеболога, носили эластический трикотаж 2 класса компрессии и принимали курсами флеботонизирующие препараты, однако в силу личных обстоятельств, отказывались от предлагаемого оперативного лечения [3]. Для тренировки мышечно-венозной помпы нижних конечностей все пациенты в амбулаторных условиях 2 раза в сутки (утром и вечером) в течении 60 дней применяли специально разработанный комплекс из 7 физических упражнений. Данная гимнастика, помимо тренировки мышц, направлена на выработку навыка правильной походки, обеспечивающей скоординированную работу мышечно-венозной помпы голени и бедра.

В качестве референтных методов нами использовалась электромиография (аппаратно-программный комплекс «МБМ-Биомеханика»), измерение маллеолярного объема конечности в надлодыжечной области (устройство «Leg-O-Meter»). Электромиографические исследования m.soleus, как определяющей структуры мышечно-венозной помпы, проводились поверхностными электродами в стандартных положениях в условиях статического максимального напряжения [4]. Для субъективной оценки качества жизни применяли международный опросник пациентов с хронической венозной недостаточностью CIVIQ.

Результаты: при первоначальном обследовании показатель отека составлял 263±8 мм, суммарная оценка качества жизни по CIVIQ - 37,6±6,3 балла. При проведении электромиографического исследования m.soleus амплитуда модальных осцилляций была снижена по сравнению с нормативными показателями и составляла 128±24 μV, частота осцилляций также была снижена - 47,3±10,8 Hz (2б тип по классификации Ю.С. Юсевича (1972). Через 60 суток все пациенты самостоятельно отмечали положительную динамику. Маллеолярный объем статистически значимо уменьшился до 241±6 мм (t=2,2; p<0,05). Субъективная оценка качества жизни статистически значимо улучшилась интегрельный показатель CIVIQ снизился - до 15,3±4,1 балла (t=2,97; p<0,05). Частота осцилляций соответствовала 1 типу, увеличилась на 85,6% и равнялась 87,8±9,3 Hz (t=2,84; p<0,05). Амплитуда модальных осцилляций увеличилась на 92,2%, достигнув нормативных значений и составила 246±31 μV (t=3,01; p<0,05).

Обсуждение: коррекция последовательности активации мышц при цикле шага способствует продвижению венозной крови в проксимальном направлении, увеличивая эффективность венозного оттока. Таким образом, выработка навыка правильной походки и укрепление мышечного компонента мышечно-венозной помпы приводят к улучшению течения варикозной болезни.

Выводы:

1. Разработанный комплекс физических упражнений - эффективный и патогенетически обоснованный дополнительный метод лечения больных варикозной болезнью, относящихся к 3-4 клиническому классу по международной классификации CEAP. Подавляющее большинство пациентов выдерживают рекомендуемый регламент без коррекции обычной трудовой деятельности. Его использование в течение 60 дней хорошо переносится пациентами, дает выраженный клинический эффект, что выражается в статистически значимом уменьшении отечного синдрома и улучшении электромиографических показателей m.soleus.
2. Субъективная оценка качества жизни статистически значимо улучшается через 60 дней использования предлагаемого комплекса физических упражнений.

Список литературы:

1. Жуков, Б.Н. Пути повышения эффективности реабилитации больных хронической венозной недостаточностью нижних конечностей / Б.Н. Жуков, С.Е. Каторкин, Я.В. Сизоненко, П.Ф. Кравцов, // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. -2009. -№4. -С.19-22.
2. Жуков, Б.Н. Оптимизация диагностической программы и показаний к хирургической коррекции недостаточности клапанного аппарата глубоких вен у больных варикозной болезнью нижних конечностей / Б.Н. Жуков, С.Е. Каторкин, П.Ф. Кравцов // Новости хирургии. Том 18. №1. -2010. -С.45-51.
3. Жуков, Б.Н. Клинико-функциональный анализ вариантов оперативных вмешательств при осложненных формах хронической венозной недостаточности с позиций доказательной медицины / Б.Н. Жуков, С.Е. Каторкин, А.А. Жуков, П.Ф. Кравцов, Е.С. Исаева // Хирург. №7. -2012. -С.45-51.
4. Каторкин, С.Е. Современные биомеханические технологии в диагностике и лечении больных хронической венозной недостаточностью нижних конечностей / С.Е. Каторкин, Я.В. Сизоненко, П.Ф. Кравцов // Хирург. №6. -2010. -С.31-36.
5. Кравцов, П.Ф. Патогенетические аспекты диагностики и хирургической коррекции клапанной недостаточности глубоких вен у больных варикозной болезнью нижних конечностей / П.Ф. Кравцов // Аспирантский вестник Поволжья. -2009. -№7-8. -С.91-96.

CORRECTION MUSCULAR COMPONENT MUSCULAR-VENOUS PUMP LOWER LIMB WITH VARICOSE DISEASE

Kravtsov Pavel Fedorovich

cardiovascular surgery department of vascular surgery clinic of hospital surgery Clinics Samara's State Medical University, Samara

kravtsovpf@mail.ru

Abstract. In addition to conservative treatment of patients with varicose veins of the lower extremities CEAP C3 - C4 complex exercise was applied. This complex is designed to correct pitch cycle consisted of seven exercises and applied twice daily for 60 days. It was recorded statistically significant positive changes edema syndrome, electromyographic parameters m.soleus and subjective assessment of quality of life.

Keywords: varicose disease; musculo-venous pump; electromyography.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ОПЕРАЦИИ LIFT (THE LIGATION OF INTERSPHINTERIC FISTULA TRACT) В ЛЕЧЕНИИ ПАРАРЕКТАЛЬНЫХ СВИЩЕЙ

Краснова Вероника Николаевна
Врач – колопроктолог
колопроктологического отделения
Клиник Самарского Государственного
Медицинского Университета, Самара
E-mail: krasn-nika@mail.ru

Аннотация: проанализированы результаты лечения 24 пациентов с экстрасфинктерными и чрессфинктерными параректальными свищами. Показано преимущество операции LIFT над общепринятыми и другими современными методами лечения параректальных свищей (сегментарной проктопластикой с перемещением слизисто-подслизистого лоскута, VAAFT).

Ключевые слова: операция LIFT; экстрасфинктерный и чрессфинктерный параректальные свищи.

Введение. Параректальный свищ (ПС) является одной из наиболее частых причин госпитализации пациентов в колопроктологическое отделение. Распространенность ПС составляет от 8 до 23 случаев на 100 000 населения [1,2,3]. Заболевают в основном лица трудоспособного возраста, что обусловливает социальную значимость проблемы.

Наиболее сложную группу для хирургического лечения составляют пациенты с экстрасфинктерными и высокими чрессфинктерными ПС. Многообразие форм ПС вызывает затруднения в выборе адекватного хирургического пособия. Предложено более 150 различных способов иссечения ПС. В настоящее время, по мнению большинства колопроктологов, нет единых подходов в лечении пациентов с высокими чрессфинктерными и экстрасфинктерными ПС и четких показаний для применения того или иного метода хирургического лечения.

Общепринятые операции по иссечению ПС отличаются высоким уровнем травматизации анального сфинктера, длительными сроками заживления ран перианальной области, развитием анальной недостаточности у 15 – 83% больных, развитием рецидива заболевания – у 8 – 33% оперированных пациентов [4,5].

За последние 15 лет на фоне развития современных медицинских технологий были разработаны новые хирургические методы лечения ПС. Они направлены на устранение внутреннего свищевого отверстия, иссечение периферической части свищевого хода, выявление и устранение гнойной полости, а также максимальное сохранение запирательного аппарата прямой кишки. В настоящее время используются: сегментарная проктопластика с низведением слизисто-подслизистого лоскута (Judd – Robles 1934, Кузьминов А.М., 2007), сегментарная проктопластика с боковым перемещением слизисто-подслизистого лоскута прямой кишки (Блинничев Н.М., 1964), лигирование свищевого хода в межсфинктерном пространстве - операция LIFT (A.Rojanasakul, 2007), видеоассистированное лечение свищей прямой кишки с использованием фистулоскопа – VAAFT [6].

Преимуществами данных методов лечения ПС являются незначительная травма анального сфинктера, сохранение анатомических взаимоотношений в аноректальной зоне, отсутствие грубого рубцового процесса в анальном канале после операции. Однако, представленные способы лечения параректальных свищей имеют ряд недостатков. Сегментарная проктопластика с перемещением слизисто-подслизистого лоскута не редко приводит к нарушение иннервации, некрозу и ретракции низведенного лоскута, снижению сенсорной чувствительности перианальной области с развитием функциональной недостаточности анального сфинктера. При выполнении операции VAAFT в 30% возникают технические сложности в проведении фистулоскопа и обнаружении внутреннего свищевого отверстия (особенно в случае извилистого свищевого хода). При этом данный метод лечения ПС требует дорогостоящего оборудования [4]. Наибольший интерес представляет операция LIFT, привлекающая российских и зарубежных колопроктологов своей простотой, высокой эффективностью и безопасностью техники в отношении запирательного аппарата прямой кишки. По литературным данным эффективность лечения ПС путем перевязки и пересечения свищевого хода в межсфинктерном пространстве составляет более 75%.

Цель исследования. Улучшить функциональные результаты хирургического лечения больных с экстрасфинктерными и чрессфинктерными ПС с использованием малоинвазивного метода лечения – пересечения свищевого хода в межсфинктерном пространстве (LIFT).

Материалы и методы. В отделении колопроктологии клиники госпитальной хирургии СамГМУ операция LIFT применяется с января 2015 г. В исследование включено 24 пациента (15 мужчин, 9 женщин) с параректальными свищами различной локализации криптогландулярной этиологии с коротким и прямым сформированным свищевым ходом. В исследование не вошли пациенты с рецидивирующими свищами, экстрасфинктерными свищами 3-4 степени сложности, посттравматическими свищами, свищами на фоне болезни Крона и НЯК, пресакральной дермоидной кисты. Средний возраст пациентов - 46 ± 0,7 года (средний возраст женщин - 49±0,2 года, средний возраст мужчин - 45±0,3 года).

У 13 (54,1%) пациентов выявлен транссфинктерный свищевой ход, проходящий через глубокую порцию наружного сфинктера, у 9 (37,5%) диагностирован экстрасфинктерный параректальный свищ I – II степени сложности (по классификации ГНЦК им. А.Н.Рыжих). Передняя локализация ПС выявлена у 11 (47,6%) пациентов, задняя – у 12 (52,4%) больных. В одном наблюдении диагностирован ректо-вагинальный свищ (4,16%) и один случай неполного внутреннего ПС (4,16%). До обращения в Клиники СамГМУ всем пациентам было произведено вскрытие острого парапроктита в дежурных хирургических отделениях. Длительность заболевания до госпитализации в отделение колопроктологии составила от 4 месяцев до 5 лет.

Перед операцией все пациенты были обследованы. Проведено зондирование свищевого хода, проба с витальным красителем, фистулография, трансректальное УЗИ, ректороманоскопия, сфинктерометрия по Аминеву, анкетирование по шкале инконтиненции Wexner. По показаниям, использовались КТ малого таза, фиброколоноскопия. Нарушений функции анального сфинктера до операции не отмечено.

Положение пациента на операционном столе как при литотомии. Операция проводилась под спинальной анестезией. Всем больным интраоперационно проводилась проба с витальным красителем (2% раствор бриллиантового зеленого с 3% перекисью водорода – 5 мл). Внутреннее отверстие свища было идентифицировано у 85% больных. У 25% больных в области внутреннего отверстия свища отмечался рубцовый процесс, препятствующий попаданию красителя в просвет прямой кишки.

По межсфинктерной борозде в проекции внутреннего отверстия свища выполнялся полулунный разрез кожи длиной от 1,5 до 3 см. Внутренний сфинктер острым и тупым путем отслаивался от наружного сфинктера с использованием монополярного коагулятора и диссектора. При этом определялся свищевой ход, идущий перпендикулярно волокнам анального сфинктера. Свищевой ход прецизионно выделялся из рубцовых тканей, перевязывался и пересекался между лигатурами из плетенного адсорбирующегося материала (ПГА 2/0) в межсфинктерном пространстве. При выделении свищевого хода в области внутреннего отверстия следует проявлять осторожность, чтобы избежать вскрытия просвета свища. Перевязка выделенного свищевого хода, как правило, проводилось без его прошивания. После этого производилось погружение культи свищевого хода в мышечные ткани наружного и внутреннего свища посредством наложения Z-образного шва (ПГА 2/0). В обязательном порядке проводилась проба на состоятельность ушитой культи свищевого хода путем введения 0,02% водного раствора хлоргексидина в периферическую часть свища. Периферический сегмент свищевого хода выскабливался ложкой Фолькмана и, при необходимости, дренировался плоским резиновым дренажом на 3-5 дней. Перианальная рана ушивалась узловыми швами.

Полученные результаты. Послеоперационный период длился от 3 до 5 суток. В послеоперационном периоде пациенты не предъявляли жалоб на выраженные болевые ощущения в области послеоперационной раны вследствие отсутствия повреждения анодермы. Уровень болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале не превышал 3-4 баллов и снижался к 5 суткам до 0-1 балла. Показатели функции держания запирательного аппарата прямой кишки после операции LIFT через 1 месяц составили: у 21(87,5%) пациента - от 0-1 баллов, у 3 (12,5%) пациентов – от 2-3 баллов.

Средний срок госпитализации составил 5,7 койко-дней. Сроки реабилитации составили менее 15 дней. Выздоровление отмечено у 20 (83,4 %) больных.

В раннем послеоперационном периоде нагноение раны выявлено у 2 (8,3%) пациентов, что потребовало ревизии послеоперационной раны в области межсфинктерной борозды.

Все прооперированные больные прослежены в сроки от 2 до 12 месяцев с целью контроля заживления послеоперационной раны и выявления рецидива заболевания. Медиана наблюдения составила 4,5 месяца. Рецидив свища выявлен у 4 (16,6%) больных (2 мужчин с экстрасфинктерными свищами задней локализации, 1 женщина с экстрасфинктерным свищем передней локализации, 1 женщина с неполным внутренним ПС).

В случае рецидива заболевания, чаще всего (75%), формировался поверхностный интрасфинктерный ПС. Трем больным выполнена операция рассечения свища в просвет прямой кишки, у одного больного применен лигатурный способ устранения свища с положительным результатом. В послеоперационном периоде и за все время наблюдения за больными недостаточности анального сфинктера не выявлено ни у одного больного.

Заключение. Лигирование свищевого хода в межсфинктерном пространстве является эффективной сфинктеросохраняющей операцией, применимой при различных анатомических вариантах ПС.

Операция LIFT является легко выполнимой и воспроизводимой хирургической методикой, не требующей использования дополнительного оборудования и дорогостоящих расходных материалов, характеризующейся минимальным повреждением анального сфинктера и высоким процентом закрытия ПС 83,4%.

Данная операция должна применяться у пациентов с высокими чрессфинктерными и экстрасфинктерными свищами I – II степени сложности и коротким линейным свищевым ходом, что позволяет получить наилучшие отдаленные результаты.

По нашему мнению, операция LIFT должна более активно использоваться в хирургическом лечении пациентов с ПС.

Список литературы:

1. Жуков Б.Н., Каторкин С.Е., Разин А.Н., Чернов А.А., Шамин А.В., Андреев П.С. Тактика лечения больных со сложными параректальными свищами. Сборник научно-практических работ, посвященных 65-летию профессора Ю.С. Винника.- Красноярск.-2012.- С.112-115.

2. Титов А.Ю., Костарев И.В., Фоменко О.Ю., Мудров А.А. Опыт видеоасситируемых операций с ушиванием внутреннего свищевого отверстия при хирургическом лечении экстрасфинктерных и высоких транссфинктерных свищей прямой кишки // Колопроктология. 2015.№3(53). С. 73-79.

3. Чеканов М.Н., Чеканов А.М., Вернер И.Г. Лигирование свищей прямой кишки в межсфинктерном слое: первые результаты. РЖГГК – 2012. - Т. 22. С. 81-83.

4. Эктов В.Н., Попов Р.В., Воллис Е.А. Современные подходы к выбо-

ру хирургической тактики в лечении больных прямокишечными свищами (обзор литературы). Колопроктология №3(49), 2014, с. 62-69.
5. Bastawrous A, Hawkins M, Kratz R, Menon R, Pollock D, Charbel J, Long K. Results from a novel modification to the ligation intersphincteric fistula tract.// Am J Surg. - 2015 May;209(5):793-8.
6. Chen H, Gu Y, Sun G, Zhou Z, Zhu P, Wu S, Yang B. Ligation of intersphincteric fistula tract in the treatment of complicated fistula-in-ano. // Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi. - 2014 Dec; 17(12):1190-3.
7. Hall JF, Bordeianou L, Hyman N, Read T, Bartus C, Schoetz D, Marcello PW. Outcomes after operations for anal fistula: results of a prospective, multicenter, regional study. // Dis Colon Rectum. - 2014 Nov; 57(11):1304-8.
8. Madbouly KM, El Shazly W, Abbas KS, Hussein AM. Ligation of intersphincteric fistula tract versus mucosal advancement flap in patients with high transsphincteric fistula-in-ano: a prospective randomized trial. // Dis Colon Rectum. - 2014 Oct;57(10):1202-8.
9. Rojanasakul A. et all. Total anal sphincter saving technique for fistula-in-ano; the ligation of intersphincteric fistula tract. // Journal of the Medical Association of Thailand. – 2007.- Vol.90.(3).-P.581-586.
10. Rojanasakul A. LIFT procedure: a simplified technique for fistula-in-ano. Techniques in Coloproctology. - 2009:13:237-240.
11. Romaniszyn M, Walega PJ, Nowak W. Efficacy of lift (ligation of intersphincteric fistula tract) for complex and recurrent anal fistulas-a single-center experience and a review of the literature.// Pol Przegl Chir. - 2015 Feb 3;86(11):532-6.
12. Schulze B, Ho YH. Management of complex anorectal fistulas with seton drainage plus partial fistulotomy and subsequent ligationof intersphincteric fistula tract (LIFT). //Tech Coloproctol. - 2015 Feb;19(2):89-95.
13. Tomiyoshi SD, Dos Santos CH. Effectiveness of the ligation of intersphincteric fistula tract (LIFT) in the treatment of anal fistula: initial results. //Arq Bras Cir Dig. - 2014 Apr-Jun;27(2):101-3.
14. Vergana-Fernandes O., Luis Alberto Espino-Urbina LA. (Mexico). Ligation of intersphincteric fistula tract: What is the evidence in a review? World Journal of Gastroenterology.- 2013, oct 28; 9(40): 6805-6813.
15. Wu W, Yang G, Du Z, Zhang X, Song Y, Qiu J, Liao X, Shen Z. Modified ligation of the intersphincteric fistula tract in the treatment of simple transsphincteric perianal fistula.//Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi. - 2014 Dec;17(12):1194-7.
16. Ye F, Tang C, Wang D, Zheng S. Early experience with the modificated approach of ligation of the intersphincteric fistula tract for high transsphincteric fistula. // World J Surg. - 2015 Apr; 39(4):1059-65.
17. Zirak-Schmidt S, Perdawood SK. Management of anal fistula by ligation of the intersphincteric fistula tract - a systematic review. //Dan Med J. - 2014 Dec; 61(12):A4977.

APPLICATION EXPERIENCE IN THE OPERATION LIFT (THE LIGATION OF INTERSPHINTERIC FISTULA TRACT) IN THE TREATMENT OF PERIANAL FISTULAS

Krasnova Veronika Nikolaevna
Coloptroctologist of coloproctology department of hospital surgery clinic Samara State Medical University Clinics, Samara
E-mail: krasn-nika@mail.ru

Abstract. Analysied the results of treatment by 24 patients with extrasphincteric and transsphincteric anal fistulas. It is shown the advantage of operation LIFT over standard and other modern methods of treatment of anal fistulas (segmentary proctoplasty with moving of muco-submucosal flap and VAAFT).

Key words: the operation LIFT, extrasphincteric and transsphincteric anal fistulas.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ SHAVE THERAPY В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ВЕНОЗНЫМИ ТРОФИЧЕСКИМИ ЯЗВАМИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Кушнарчук Михаил Юрьевич
Врач сердечно-сосудистый хирург сосудистого отделения Клиник Самарского Государственного Медицинского Университета, Самара
m.kushnarchuk@outlook.com
Жуков Антон Алексеевич
Врач сердечно-сосудистый хирург сосудистого отделения Клиник Самарского Государственного Медицинского Университета, Самара
kgx_zhukov_anton@mail.ru

Аннотация: целью исследования являлась оценка эффективности послойной дерматолипэктомии в комплексном лечении пациентов с персистирующими рефрактерными венозными трофическими язвами. Проанализировано обследование и комбинированное лечение 71 пациента С6 класса. Пациентам I группы (n=35) до аутодермопластики выполнялась послойная дерматолипэктомия. У II группы пациентов (n=36) shave therapy не проводилась. Время полной эпителизации язв составило в I группе 31,4±4,7 суток, в II - 49,4±7,2 суток (t=2,09; p=0,044). У 27 (77,1%) пациентов I группы полное приживление аутодермотрансплантата, в II группе у 7 (19,4%) пациентов (χ2=23,674; p=0,001).

Ключевые слова: хронические заболевания вен; хроническая венозная недостаточность; венозные трофические язвы; липодерматосклероз; дерматолипэктомия; shave therapy.

Введение. Трофические язвы (ТЯ) являются тяжелым осложнением ХВВ, приводящим к функциональной недостаточности нижних конечностей и значительному ухудшению качества жизни (КЖ) пациентов [1,3,4,5]. При персистирующих рефрактерных ТЯ с развитием выраженного липодерматосклероза мягких тканей, несомненный интерес представляет метод послойного иссечения язвенного дефекта вместе с фиброзно-измененными тканями (shave therapy) и последующей кожной пластикой расщепленным перфорированным аутодермотрансплантатом [2, 6, 8]. В русскоязычной литературе имеются немногочисленные публикации, посвященные данному методу оперативного лечения ТЯ венозной этиологии [7,9,10]. Поэтому, определение эффективности shave therapy в современной концепции лечения пациентов с ТЯ, возможностей ее комбинирования с различными способами коррекции ХВН, по нашему мнению, является актуальным.

Цель исследования. Изучить эффективность применения shave therapy в комплексном лечении пациентов с персистирующими рефрактерными венозными трофическими язвами.

Материал и методы. В проспективном сравнительном исследовании принял участие 71 пациент с ХВВ с классом С6 по CEAP.

Критерии включения пациентов в исследование были следующие: возраст старше 18 лет; пол любой; отсутствие беременности; подтвержденное ХВВ С6 клинического класса; подписанное добровольное информированное согласие пациента на участие в исследовании.

Всем пациентам выполнялись оперативные вмешательства на поверхностных и перфорантных венах. Методом случайной выборки пациентов разделили на две группы. В I-й (основной) группе пациентов (n=35) оперативные вмешательства были дополнены послойной дерматолипэктомией с последующей кожной пластикой расщепленным перфорированным аутодермотрансплантатом. Использовался дерматом Acculan 3Ti (GA 670) с регулируемыми диапазонами толщины (0,2-1,2 мм) и ширины (8-78 мм). Применялся перфоратор BA720R (B.Braun, ФРГ) с коэффициентом увеличения площади лоскута (1:1,5; 1:3 и 1:6) и возможностью нанесения насечек или прорезывания насквозь. Дерматомом послойно удаляли ТЯ и фиброзно-измененные ткани на голени. Одномоментно срезаемый слой не превышал 0,4 мм. После выполнения дерматолипэктомии, на образующийся раневой дефект укладывали аутодермотрансплантат. Оптимальной донорской зоной являлась передняя поверхность бедра. В полученном кожном лоскуте толщиной 0,3-0,4 мм перфоратором в шахматном порядке прорезали сквозные отверстия. В I группу были включены 35 пациентов (22 женщины и 13 мужчин) в возрасте от 38 до 75 лет (в среднем 61,1±6,3). ВБ и ПТБ были диагностированы у 27 (77,2%) и 8 (22,8%) пациентов соответственно. Давность ХЗВ в группе составила 16,8±4,4 лет. Площадь ТЯ в данной группе варьировала от 128 до 226 см2 (178±21 см2).

Группу II составили пациенты (n=36) у которых оперативная коррекция венозной гемодинамики была дополнена пластикой ТЯ расщепленным перфорированным аутодермотрансплантатом без выполнения shave therapy. В нее были включены 23 женщины и 13 мужчин в возрасте от 36 до 77 лет (63,1±7,5 года). ВБ и ПТБ были диагностированы у 28 (77,8%) и 8 (22,2%) пациентов соответственно. Анамнез ХВВ в среднем составил 15,9±4,7 лет. Площадь ТЯ варьировала от 118 до 214 см2 (167±23 см2), а длительность ТЯ составила от 2 до 11 лет (в среднем 6,2±2,3 года).

Статистических различий между группами по возрасту (t=0,2; p=0,831), полу (χ2=0,008; p=0,993), нозологии (χ2=0,004;p=0,995), давности ХЗВ (t=0,14; p=0,891), длительности ТЯ (t=0,21; p=0,829) и планиметрическим параметрам ТЯ (t=0,18; p=0,863) не зафиксировали.

Первичный исход заболевания – оценка эпителизации ТЯ через 1 месяц. Вторичные исходы исследования - динамические изменения в процессе эпителизации ТЯ через 2 месяца и контрольные амбулаторные осмотры через 6 и 12 месяцев.

Основным критерием эффективности была оценка сроков эпителизации ТЯ. Динамика планиметрических показателей изучалась после окончания стационарного этапа лечения, после первого месяца лечения, через 2, 6 и 12 месяцев лечения. ТЯ считали излеченной, если произошла полная эпителизация поверхности.

Статистическую обработку полученных данных провели с использованием t-критерия Стьюдента, при оценке различия долей использовали критерий χ2. Критические значения уровня статистической значимости при проверке нулевой гипотезы принимали равными p<0,05.

Результаты. Послеоперационный период у пациентов I и II групп протекал благоприятно. Специфических особенностей, обусловленных выполнением послойной дерматолипэктомии, у пациентов I группы не выявлено. У всех пациентов был умеренно выраженный болевой синдром в области послеоперационных ран и забора кожного лоскута, требующий применения ненаркотических анальгетиков. Необходимо отметить, что болевой синдром у I группы пациентов был наиболее выражен в области дерматолипэктомии и у 5 пациентов сохранялся до 6 суток. В то же время, несмотря на новые, а иногда и довольно обширные раны после проведения shave

therapy, уже на первые-вторые сутки после операции у большей части пациентов отмечается быстрое уменьшение боли, вплоть до бессимптомного течения. Это можно объяснить последствием обширной и радикальной некрэктомии, но требует дальнейшего патофизиологического обоснования.

Пациенты II группы отмечали умеренно выраженный болевой синдром в области послеоперационных ран и несколько более выраженный – в месте забора донорского кожного лоскута, который сохранялся у 3 пациентов до 8 суток и купировался приемом ненаркотических анальгетиков.

Гнойно-септических осложнений у пациентов обеих групп не отмечено. Послеоперационные раны вне зоны пластики заживали первичным натяжением. Частичный некроз трансплантата отмечен у 8 (22,9%) пациентов I группы. Его размеры составили 24,3±4,8 см2. Большая часть трансплантата у этих пациентов находилась в удовлетворительном состоянии и была сохранена. Возникшие дефекты эпителизировались в течение 1-2 месяцев (42,4±4,5 сутки) за счет разрастания эпителия с сохранившихся участков. У остальных 27 (77,1%) пациентов I группы отмечено полное приживление аутодермотрансплантата.

Во II группе у 7 (19,4%) пациентов отмечено полное приживление кожного лоскута. Частичный некроз трансплантата отмечен у 29 (80,6%) пациентов. Его размеры составили 67,1±10,5 см2. Возникшие дефекты не эпителизировались полностью у 3 (8,3%) пациентов.

Средние сроки пребывания в стационаре после операции у пациентов I группы составили 9,3±1,7 суток, у пациентов II - 11,7±1,8 суток. Время полной эпителизации ТЯ в I группе составило 31,4±4,7 суток. У 3 (8,3%) пациентов II группы за все время наблюдения полной эпителизации ТЯ не установлено. Время полной эпителизации в остальных 33 (91,7%) наблюдениях составило 49,4±7,2 суток.

Отдаленные результаты лечения прослежены нами в сроки до 12 месяцев. Рецидива ТЯ не было выявлено ни у одного пациента I группы. Все пациенты данной группы отмечали положительный эффект от проведенного лечения, удовлетворенность результатами перенесенного хирургического вмешательства и были переведены в С5 клинический класс по CEAP. При контрольных осмотрах в аналогичные сроки у 33 (91,7%) пациентов II группы также не отмечалось рецидива ТЯ. Уменьшение тяжести ХЗВ и положительный эффект от перенесенного лечения отмечали 26 (72,2%) пациентов.

Зафиксировано статистически значимое динамическое уменьшение маллеолярного объема пораженной голени в сроки от 6 месяцев как в I (t=3,6; p=0,001) так и в II (t=2,2; p=0,035) группах.

Полученные результаты свидетельствуют, что клинически и статистически значимое снижение маллеолярного объема было более выражено в I группе через 6 и 12 месяцев.

Обсуждение. Опыт применения послойной дерматолипэктомии с аутодермопластикой перфорированным лоскутом показал эффективность метода при лечении ХЗВ С6 клинического класса, сопровождающихся выраженными фиброзными изменениями мягких тканей голени. Его применение позволяет добиться положительных результатов в отдаленном периоде. Имеется настоятельная необходимость сочетания shave therapy с устранением несостоятельных поверхностных и перфорантных вен.

Shave therapy является методом выбора для хирургического лечения рефрактерных и персистирующих ТЯ, особенно при комплексном лечении. Положительные результаты объясняются устранением трофических патофизиологических изменений в дерме и липодерматосклероза в окружающих ТЯ тканях. В результате хронического воспалительного процесса склероз, прогрессирующий от кожи и подкожной клетчатки до фасции, вовлекает в патологический процесс мышцы и голеностопный сустав, что приводит к хроническому компартмент синдрому.

При пересадке перфорированного кожного лоскута на гранулирующую поверхность трофического дефекта результаты хуже. Это объясняется тем, что в окружающих ТЯ и подлежащих тканях развивается липодерматосклероз и эластические структуры подкожной клетчатки замещаются рубцовой тканью. Поэтому пластика расщепленным кожным лоскутом позволяет только закрыть непосредственно язвенный дефект, а остающиеся измененные ткани являются основой для последующего рецидивирования ТЯ.

С нашей точки зрения любые способы пластического закрытия трофических дефектов нельзя рассматривать как самостоятельный метод. Ее выполнение необходимо сочетать с обязательной коррекцией нарушений венозного оттока при ХЗВ.

Заключение. Послойная дерматолипэктомия с аутодермопластикой перфорированным лоскутом в сочетании с хирургической коррекцией венозных гемодинамических нарушений является эффективным методом лечения пациентов с ХЗВ С6 клинического класса. Shave therapy является методом выбора для пациентов с персистирующими рефрактерными ТЯ и липодерматосклерозом.

Список литературы:

1. Жуков Б.Н., Каторкин С.Е. Биомеханическая пневмовибрационная стимуляция при медицинской реабилитации больных хронической венозной недостаточностью нижних конечностей. Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 1993. № 2. С. 38.

2. Жуков Б.Н., Яровенко Г.В., Каторкин С.Е., Мышенцев П.Н. Сочетанные оперативные вмешательства при хронической лимфовенозной недостаточности нижних конечностей. Флебология. 2008. Т. 2. № 4. С. 62-67.

3. Жуков Б.Н., Каторкин С.Е., Сизоненко Я.В., Кравцов П.Ф. Пути повышения эффективности реабилитации больных хронической венозной недостаточностью нижних конечностей. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2009. № 4. С. 19-22.

4. Жуков Б.Н., Каторкин С.Е., Яровенко Г.В., Мышенцев П.Н., Сизоненко Я.В. Биомеханика движений при хронической лимфовенозной недостаточности нижних конечностей. Флебология. 2011. Т. 5. № 2. С. 33-37.

5. Жуков А.А. Качество жизни пациентов с хронической венозной недостаточностью нижних конечностей С5-С6 клинических классов до и после оперативного лечения. Аспирантский вестник Поволжья. 2012. № 5-6. С. 173-176.

6. Каторкин С.Е., Жуков А.А., Кушнарчук М.Ю. Комбинированное лечение вазотрофических язв при хронической венозной недостаточности нижних конечностей. Новости хирургии. 2014. Т. 22. № 6. С. 701-709.

7. Кушнарчук М.Ю. Диагностика и лечение пациентов с хроническими заболеваниями вен С5-С6 классов осложненных фасциокомпрессионным синдромом. Аспирантский вестник Поволжья. 2014. № 1-2. С. 161-164.

8. Каторкин С.Е., Жуков А.А., Мельников М.А., Кушнарчук М.Ю. Комбинированное лечение трофических язв при хронических заболеваниях вен нижних конечностей. Лазерная медицина. 2015. Т. 19. № 3. С. 23-28.

9. Каторкин С.Е., Кушнарчук М.Ю., Жуков А.А. Применение сочетанного воздействия низкоинтенсивного лазерного излучения и мелкодисперсного лекарственного орошения при лечении пациентов с трофическими язвами венозной этиологии. Физиотерапевт. 2015. № 2. С. 13-21.

10. Katorkin S., Sizonenko Y., Nasyrov M. Photodynamic therapy in the treatment of trophic leg ulcers. Vasomed. 2015. Т. 27. № 2. С. 82-84.

EFFECTIVENESS OF SHAVE THERAPY IN THE COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH TROHIC VENOUS LEG ULCERS

Kushnarchuk Mikhail Yuievich

Cardiovasascular surgeon of vascuar surgery department of hospitalsurgery clinic Samara State Medical Universiti Clinics, Samara

E-mail: m.kushnarchuk@outlook.com

Zhukov Anton Alekseevich

Cardiovasascular surgeon of vascuar surgery department of hospitalsurgery clinic Samara State Medical Universiti Clinics, Samara

E-mail:kgx_zhukov_anton@mail.ru

Annotation. The aim of the study was to evaluate the efficiency of layer dermatolipectomy in complex treatment of patients with persistent refractory venous trophic ulcers. Survey and analyzed the combined treatment of 71 patients C6 class. Patients Group I (n = 35) was performed to autodermoplasty layer dermatolipectomy. In group II patients (n = 36) shave therapy has not been evaluated. Time complete epithelialization of ulcers in group I was 31,4 ± 4,7 days, in the II - 49,4 ± 7,2 days (t = 2,09; p = 0,044). In 27 (77.1%) patients in group I complete engraftment autodermotransplantata in Group II in 7 (19.4%) patients ($\chi 2 = 23,674$; p = 0.001).

Keywords: chronic diseases of the veins; chronic venous insufficiency; venous trophic ulcers; lipodermatosclerosis; dermatolipectomy; shave therapy.

ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ ГНОЙНО-ХИРУРГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА

Марченко Антон Александрович

ассистент кафедры общей хирургии, Клиники Самарского государственного медицинского университета г. Самара.

a.a.marchenko1985@yandex.ru

Аннотация: в статье приведен анализ литературных данных по факторам риска развития острых эрозивно-язвенных повреждений верхних отделов желудочно-кишечного тракта у больных гнойно-хирургического стационара. Представлены результаты собственных исследований данной проблемы.

Ключевые слова: стрессовые язвы; синдром острого повреждения желудка; желудочное кровотечение; хирургическая инфекция.

Синдром острого повреждения желудка (СОЖП) - это повреждение слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК), возникающее при нарушении механизмов его защиты у больных, находящихся в критических состояниях [2]. Для пациентов не находящихся в критических состояниях принят термин «стрессовые язвы». В последнее время отмечается постепенное слияние указанных терминов. Для данной патологии типично быстрое, в течение нескольких дней и даже часов их возникновение, и столь же быстрое заживление после устранения этиологических факторов, а также нетипичная клиническая картина (стертость болевого синдрома, отсутствие сезонности и т.д.). Наиболее опасным и частым осложнением СОЖП являются желудочно-кишечные кровотечения летальность при

которых достигает 5% [3, 4, 5, 8, 9,10].

Целью нашей работы было выяснить наиболее частые причины развития желудочно-кишечных кровотечений у пациентов отделения гнойной хирургии и внедрить в практику меры профилактики СОЖП.

Материалы и методы: выполнен ретроспективный анализ историй болезни за 2010-2012 года пациентов, находившихся на лечении в Клинике пропедевтической хирургии по профилю «хирургическая инфекция», которым в экстренном порядке была выполнена эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС) и диагностирован СОЖП. У пациентов были выявлены факторы риска развития данной патологии. За 2013-2014 года обследованы 64 пациента, у которых выявлены выше обозначенные факторы риска. Данной категории, в качестве дополнительного метода исследования, была выполнена ЭГДС, а так же в ходе лечения был применен стандартный протокол профилактики развития СОЖП с дополнениями.

Результаты и обсуждение: Во время изучения историй болезни обратило на себя внимание, что за 2010-2012гг. произошел рост количества случаев возникновения желудочно-кишечных кровотечений (ЖКК) у пациентов, находящихся на лечении по профилю «хирургическая инфекция», с учетом, что общее количество пролеченных в отделении пациентов за год оставалось примерно одинаковым и составило 742±12 человека. Так, основываясь на данных собственных исследований, за период с 2007 - 2009 гг. количество эпизодов развития ЖКК не превышало 5 в год. В абсолютном большинстве случаев, кровотечение возникало на фоне сепсиса. В свою очередь, с 2010 по 2012 гг., отмечался рост количества кровотечений до 8±2 случаев в год. Общее количество пациентов за этот период, у которых по данным ФГДС были верифицированы поражения верхних отделов желудочно-кишечного тракта, потенциально опасных в плане развития желудочно-кишечного кровотечения составило 33 человека. В структуре диагнозов, выявленных при эндоскопическом обследовании, ведущими были язвенные поражения – 16 случаев, на втором месте эрозивные поражения ЖКТ – 9 случаев и в 8 случаях выявлена другая патология (геморрагический гастрит, распадающаяся опухоль желудка и т.д.).

По причинам госпитализации в стационар пациенты были распределены следующим образом: 12 человек были с диагнозом облитерирующий атеросклероз н/к III – IVб ст., когда выполнение реконструктивной операции было невозможно и имелось осложнение в виде раневой инфекции, 7 человек с диагнозом сепсис, 5 человек с остеомиелитом, свищевой формой, 3 человека с сахарным диабетом, нейропатическая форма синдрома диабетической стопы и 4 человека и иными заболеваниями, в эту группу входили гнойные заболевания мягких тканей. Средний возраст таких больных составлял 65±5 лет.

Большое количество пациентов с атеросклерозом объясняется тем, что у пациентов в возрасте 65±5 лет в 92% случаев наблюдается мультифокальный атеросклероз, с сочетанием 2-х и более форм, а у 62,7% пациентов абдоминальная ишемия протекает бессимптомно [7]. Таким образом, у данной категории больных высока вероятность сочетания облитерирующего атеросклероза нижних конечностей с эрозивно-язвенными дефектами в ЖКТ ишемического генеза.

Еще одним фактором, негативно влияющим на слизистую оболочку верхних отделов желудочно-кишечного тракта является бесконтрольное употребление препаратов из группы НПВС. Длительный прием данной группы лекарств был отмечен в 65% случаев развития осложнений со стороны ЖКТ и в 60% случаев развития желудочно-кишечных кровотечений. Из литературных источников выяснено, что использование в медицинских целях опиоидсодержащих анальгетических средств в мире (в пересчёте на морфин в килограммах на один миллион населения) представлено следующим образом: Канада – 57,9 кг, Западная Европа и США – около 32 кг, Россия – 0,5 кг [6].

Так же достаточно значимым фактором влияющим на частоту развития дефектов слизистой ЖКТ является наличие язвенной болезни в анамнезе.

С 2013 года в нашей клинике начали применять ряд профилактических мероприятий, пациентам у которых были выявлены факторы, повышающие риск развития СОЖП. Комплекс включает в себя прием препаратов из группы блокаторов протонной помпы (соответствует клиническому протоколу профилактики синдрома острого повреждения желудка у больных в критическом состоянии, Самара 2014г.) [1], уменьшение количества применения НПВС, за счет назначения в послеоперационном периоде анальгетиков иных групп, скорейшая активизация пациентов.

Всего в 2014 году в ходе исследования было выявлено 64 пациента, попадающих в группу риска по развитию СОЖП, 52 из них выполнено эндоскопическое исследование, что составило 81%. Остальным 12 человекам (19%) исследование не выполнялось в связи с их отказом, либо тяжестью состояния. В 77% случаев выявлены состояния, потенциально угрожающие по развитию желудочно-кишечного кровотечения, в виде тех или иных дефектов слизистой верхних отделов ЖКТ, которые в 87% (35 человек) протекали абсолютно бессимптомно.

В результате, с момента начала применения мер профилактики в клинике пропедевтической хирургии наблюдался лишь один эпизод развития эрозивно-язвенного желудочно-кишечного кровотечения из верхних отделов желудочно-кишечного тракта в раннем послеоперационном периоде (менее 24 часов) у пациента с генерализованным атеросклерозом, который был купирован консервативными методами.

Выводы:

1. Среди пациентов гнойно-хирургического стационара риск развития СОЖП приситствует у пациентов с облитерирующим атеросклерозом нижних конечностей, сахарным диабетом, сепсисом, лиц пожилого и старческого возраста, лиц, принимающих НПВС.
2. Развитие СОЖП у таких пациентов часто сопровождается желудочно-кишечным кровотечением.
3. Использование у пациентов группы риска препаратов из группы ингибиторов протонной помпы позволяет достоверно снизить частоту желудочно-кишечных кровотечений.

Список литературы:

1. Корымасов В.А., Мачехин П.В., Труханова И.Г., Стадлер В.В. Клинический протокол профилактики синдрома острого повреждения желудка у больных в критическом состоянии - Самара: СамГМУ, 2014. - 10 с.
2. Гельфанд, Б. Р. Профилактика стресс-повреждений верхнего отдела желудочно-кишечного тракта у больных в критических состояниях / Б. Р. Гельфанд [и др.] // Хирургия. Consilium Medicum. 2003. Прил. 2. С. 16–20.
3. Стрекаловский, В. П. Кровотечения из верхних отделов желудочно-кишечного тракта после операций на органах брюшной полости / В. П. Стрекаловский [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. 2004. Т. 8 С. 15– 18.
4. Кубышкин, В. А. Эрозивно-язвенное поражение верхних отделов желудочно-кишечного тракта в раннем послеоперационном периоде / В. А. Кубышкин, К. В. Шишин // Consilium medicum. 2004. № 1. С. 29–32.
5. Хохоля, В. П. Эндоскопическая диагностика острых эрозий и язв желудка и двенадцатиперстной кишки / В. П. Хохоля, А. Н. Бурый // Вестник хир. 1987. № 7. С. 9–15.
6. Колбасова Т.А. Жить больно… Статья «Медицинский вестник» - 2013. - №6(619) – С6.
7. Покровский А. В. Диагностика и хирургическое лечение синдрома хронической абдоминальной ишемии. Метод. рекомендации / Покровский А. В., Казанчан П. О. – М.: [б. и.], 1980. – 25 с.16.
8. Корытцев, В.К. Расширение объема оперативного вмешательства при перфоративной язве двенадцатиперстной кишки / В.К. Корытцев; Вестник хирургии.-2010.-№3.-С.99-100.
9. Cook, D. J. The attributable mortality and length of intensive care unit stay of clinically important gastrointestinal bleeding in critically ill patients / D. J. Cook [et al.] // Crit Care. 2001. № 5. P. 368–375.
10. Champion G.D, Feng P.H,, Azuma T. et al. NSAID-induced gastrointestinal damage // Drugs, 1997, 53: 6-19.

GASTROINTESTINAL BLEEDING IN PATIENTS OF PURULENT SURGICAL HOSPITAL

Marchenko Anton

State budgetary educational institution of higher professional education Samara state medical University of Ministry of health of Russia, Samara, assistant Professor of General surgery Clinic, Samara state medical University Samara. a.a.marchenko1985@yandex.ru

Abstract. The article presents the analysis of published data on the risk factors for development of acute erosive-ulcerative lesions of the upper gastrointestinal tract in patients with purulent surgical Department. The results of own research the problem.

Keywords: Stress ulcers; syndrome of acute lesion of the stomach; gastric bleeding; surgical infection.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СИСТЕМЫ КРОВИ

Назаров Руслан Мухаммедович

Врач – хирург хирургического отделения Клиник Самарского Государственного Медицинского Университета, Самара

NazarovRuslan1991@yandex.ru

Аннотация: целью работы стало применение хирургического лечения – эндовидеолапароскопической гибридной (мануально ассистированной) спленэктомии у больных с заболеваниями системы крови. Работа основана на лечение 30 пациентов гематологического профиля, проведен анализ и сравнительная характеристика с традиционным методом оперативного лечения.

Ключевые слова: заболевания системы крови; хирургическое лечение.

Введение. При неэффективности консервативной терапии у больных с заболеваниями системы крови показана спленэктомия, которая дает стойкий клинический эффект у 65-85% больных [2,5,6]. Клиника госпитальной хирургии СамГМУ свыше 30 лет занимается хирургической гематологией и обладает опытом более 500 лапаротомных спленэктомий. Однако традиционная спленэктомия сопровождается длительным пребыванием больных в стационаре, высоким процентом интраоперационных и послеоперационных осложнений, неудовлетворительными косметическими результатами. Наиболее частыми хирургическими осложнениями спленэктомии являются внутрибрюшное кровотечение, поддиафрагмальный абсцесс, острый панкреатит. Применение эндовидеолапароскопических технологий позволяет значительно улучшить результаты лечения этой категории больных и повысить их качество жизни.

Цель исследования. Применение эндовидеолапароскопической гибрид-

ной (мануально ассистированной) спленэктомии, которая была внедрена в клинике госпитальной хирургии Клиник Самарского Государственного Медицинского Университета с 2014 года.

Материалы и методы. Нами было выполнено 30 гибридных операций. Средний возраст больных – 46,5±5,4 года, женщин было – 18, мужчин – 12. По поводу тромбоцитопении оперировано 22 пациента, средний уровень тромбоцитов до операции 36±18,4×109/л, причем у 5 больных уровень тромбоцитов был ниже 10×109/л. Средний размер селезенки – 14,1±1,9 см. У восьми больных спленэктомия выполнена по поводу гемолитических анемий. Средний размер селезенки – 25,3±1,6 см. Продолжительность операций – 84,6±12,7 мин.

Операция выполнялась в боковом латеральном положении больного на левом боку с валиком. Устанавливали три порта: 1-Hand-port, 2 порт (10 мм) для инсуфляции и видеосистемы с углом обзора 30º, 3 порт (15 мм) для введения рабочих инструментов – гармонических ножниц, клипера и сшивающего аппарата. Мобилизация селезенки осуществлялась с помощью ультразвуковых ножниц от нижнего полюса к верхнему по латеральной поверхности селезенки, отдельные сосуды клипировали и пересекали. Ножка прошивалась и пересекалась с помощью эндоскопического сшивающе-режущего аппарата с синей кассетой (длина шва 45 или 60 мм, высота скрепок 3,5 мм). Селезенку извлекали из брюшной полости через Hand-port. Обязательно проводили ревизию области ложа селезенки на предмет добавочных селезенок, которые нами были выявлены у 2-х больных. Интраоперационная кровопотеря составляла 40,2±16,6 мл. Во всех случаях мы оставляли контрольный дренаж в ложе удаленной селезенки, который удаляли на 2-3 сутки [1,3,4].

Результаты и обсуждение. Ни в одном наблюдении нами не отмечено интраоперационных или послеоперационных осложнений, у всех больных к моменту выписки уровень тромбоцитов достиг референтных показателей. Средняя длительность пребывания больных в стационаре при эндовидеолапароскопической гибридной спленэктомии составила 5,6±1,2 дня, тогда как при традиционной спленэктомии – 14,1±1,4 дня. Течение послеоперационного периода у наших пациентов значительно отличалось от больных оперированных лапаротомным методом. Преимуществом лапароскопической гибридной спленэктомии является: минимальный болевой синдром, раннее удаление дренажа, максимально ранняя активизация и кормление пациентов, хороший косметический эффект.

Выводы. Применение миниинвазивных технологий при выполнении спленэктомии позволяют значительно уменьшить процент осложнений и улучшить результаты лечения больных.

Список литературы:

1. Гибридная операция при идиопатической тромбоцитопенической пурпуре / В.К. Корытцев, С.А. Быстров, В.В. Сухоруков, Ю.С. Толкачев // Хирургия №9. 2015. С. 83-84

2. Лапароскопическая спленэктомия: хирургическая тактика и технические аспекты / К.В. Пучков, В.В. Иванов, И.В. Поддубный, К.Н. Толстов // Монография. 2011. Москва. С. 88

3. Луцевич О.Э., Галлямов Э.А. Методика выполнения лапароскопической мануально-ассистированной (гибридной) спленэктомии // Эндохирургия сегодня. 2012. №1

4. Оптимизация хирургического лечения пациентов с заболеваниями системы крови / Б.Н. Жуков, С.А. Быстров, С.Е. Каторкин, Ю.С. Толкачев. // Актуальные вопросы современной хирургии: Сборник научно-практических работ. 2013. Красноярск: Версо. С. 509

5. Цветков Б.Ю. Обоснование выбора способа спленэктомии при заболеваниях системы крови // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России Минздрава России. 2009. Самара.

6. Puchkov K. V., Puchkov D. K. Spleen conserving surgery. The evaluating the effectiveness of laparoscopic method // Abstract book of the 21th International Congress of the EAES. 2013. Vienna.

MODERN METHODS OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH SYSTEMIC BLOOD DISEASES

Nazarov Ruslan Muhammedovich
Surgeon of surgical department of hospital surgery clinic
Samara State Medical University Clinics, Samara
NazarovRuslan1991@yandex.ru

Abstract: The aim of work is the implementation of surgical treatment – endovideolaparoscopy hybrid manual assisted splenectomy for patients with systemic blood diseases. The basis for the work is the treatment of 30 patients with hematological profile, analysis and comparative analysis with traditional method of surgical treatment.

Key words: systemic blood diseases; surgical treatment

РАЗЛИЧНЫЕ СПОСОБЫ ЛЕЧЕНИЯ ЛОКАЛЬНЫХ ОЖОГОВ В САМАРСКОМ РЕГИОНЕ

Новиков Иосиф Витальевич
заочный аспирант кафедры оперативной хирургии
и клинической анатомии с курсом инновационных
технологий ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России,
врач-хирург ожогового отделения
ГБУЗ СГКБ №1 им. Н.И. Пирогова, город Самара.
e-mail: p111aa@yandex.ru

Аннотация: несмотря на улучшение методов лечения, высокий процент инфекционных осложнений, развитие резистентности у микроорганизмов к используемым лекарственным препаратам, снижение общей и местной иммунологической реактивности организма требуется дальнейшее изучение, разработки и совершенствования способов местной терапии ожогов. Анализ используемых методов лечения термических поражений в ожоговом отделении ГКБ №1 за 2014-2015 годы, позволил составить алгоритм местной терапии локальных ожогов и дать практические рекомендации с применением современных способов лечения у пострадавших от ожогов.

Ключевые слова: ожоговая травма, ожоговая инфекция, ограниченные ожоги, алгоритм местного лечения, раневые покрытия.

Введение. Лечение ран, в том числе и ожоговых, является одной из важнейших проблем хирургии [1,6,7]. Это связано с увеличением количества пациентов с раневыми дефектами вследствие роста числа пожаров, случаев дорожного травматизма, трофических нарушений [2]. За последние годы не появилось радикально новых методов восстановления дефектов кожного покрова, сохраняются проблемы, связанные с дефицитом донорских тканей [3].

В современной терапии ожогов наибольшее распространение получило местное применение лекарственных средств на раневую поверхность. В России разработаны и используются различные перевязочные материалы, которые по своей эффективности соответствуют, а по некоторым параметрам превосходят зарубежные аналоги [3,4].

Современным подходом в местной терапии ожоговых ран является применение раневых покрытий на основе биологически активных гидрогелей с антисептиками, ферментами и местными анестетиками, рассасывающимися пленочными покрытиями на основе полилактидов [5].

Цель исследования. Анализ состояния местной профилактики и лечения локальных ожоговых ран при применении современных способов терапии в Самарском регионе.

Материалы и методы исследования.

Приступая к анализу способов местного лечения ожоговых ран, прежде всего, представлялось целесообразным в качестве ориентира получить представление о состоянии дел, касающихся применения современных методов местной терапии при ожоговой травме, каковыми являются раневые покрытия, используемые в Межрегиональном центре термических поражений г. Самары. Составить такого рода представления в разрезе перспективы собственных исследований, включая отбор отдельных заключений для сопоставительного анализа, оказалось возможным путем обработки архивного материала за полный календарный 2014-2015 годы. Всего анализу подверглись истории болезней 220 пострадавших с ожогами II-IIIA,Б-IV степени без признаков ожогового шока. Инфекция ожоговых ран развилась у 100 больных, а это составило 45,45%. Такой высокий процент инфекционных осложнений, разумеется, не может в полной мере отражать состояние принятой в базовом лечебном учреждении профилактики, поскольку сроки поступления пострадавших в стационар после ожоговой травмы, и, следовательно, сроки начала применения профилактических мероприятий были не всегда ранними, а от этого во многом зависит частота нагноений. Если учесть, что все 128 пострадавших второй группы с поздним обращением в стационар, у которых в 52,34% случаев уже имелись отчетливо выраженные признаки нагноения, против 36,22% инфекционных осложнений в группе больных с ранним обращением за медицинской помощью, то польза своевременно начатой профилактики совершенно очевидна. Примечательно, что проводимая в базовом лечебном учреждении профилактика, хотя и позволяет приблизительно в 1,44 раза снизить частоту инфекционных осложнений, тем не менее, в 36,22% случаев она все же не обеспечивает подавления нагноения, а потому дать высокую оценку ее эффективности не представляется возможным.

Поскольку оценка состояния современной системы профилактики с применением раневых покрытий имеет прямое отношение к разработке нашей исследовательской темы, преследующей цель усовершенствовать ее, постольку возникшая неудовлетворенность ее состоянием требует более детального анализа.

Как уже отмечалось, профилактика в сочетании с первичным туалетом ожоговой раны заключалась в основном в применении раневых повязок Активтекс ХФЛ, ПараПран (хлоргексидин), Силкофикс Поли, Аквасель, ВоскоПран (левомиколь), Сюспур-дерм. В связи с этим представлялось чрезвычайно интересным определить в сравнительном аспекте частоту инфекционных осложнений у всех 139 пострадавших в зависимости от применения с профилактической целью разных раневых покрытий.

Во-первых, широко практикуемое, вероятно по экономическим соображениям, а также с учетом доступности, применение повязки ПараПран (хлоргексидин), с профилактической целью у больных с ожогами I-II степени, поступивших в стационар в ранние сроки (до 24 часов) может быть и не лишено смысла, хотя и не смогло предотвратить нагноение ран у 62,5% пациентов. Однако, в отличии, например, от применения традиционных средств (хлоргексидин, бетадин, левомиколь) удалось сократить срок лечения на 2 дня. Применение повязки Силкофикс Поли, с профилактической целью у больных с ожогами I-II степени (до 24 часов) позволило

избежать развития нагноения у всех 8-ми пациентов и сократить срок пребывания в стационаре в 2,2 раза по сравнению с традиционным лечением и на 4 дня по сравнению с применением повязки ПараПран.

Профилактика местных инфекционных осложнений у больных II-IIIA степени, поступивших в стационар в ранние сроки (до 24 часов), проводилась повязками ПараПран (хлоргексидин), Активтекс ХФЛ и Силкофикс Поли. Частота гнойных осложнений при применении покрытия ПараПран (хлоргексидин) составила 75,0%, а средний койко-день 21,0±2,75, при Активтекс ХФЛ - 42,85%, а продолжительность лечения 15,4±1,25, соответственно при применении покрытия Силкофикс Поли инфекция ожоговых ран выявлена у 25,0% больных и средний койко-день составил 11,48±1,16 (P<0,05). Нами также отмечено, что при промокании раневого покрытия, у тех больных, у которых применялось УФО ран не выявлено местной ожоговой инфекции.

Таким образом, профилактика у больных II-IIIA степени в ранние сроки, с применением покрытия Силкофикс Поли оказалась в 3 раза эффективнее покрытия ПараПран (хлоргексидин) и в 1,7 раза лучше, чем покрытием Активтекс ХФЛ, при этом сократив срок лечения на 10 и 4 дня соответственно. В связи, с чем покрытие Силкофикс Поли внесено нами в алгоритм местного лечения пострадавших от ожогов с поверхностными неинфицированными ранами.

Профилактика гнойных осложнений у пациентов с инфицированными ожогами II-IIIA степени, поступивших в стационар в поздние сроки (позже 24 часов), проводилась также повязками Аквасель, ВоскоПран (левомиколь), Сюспур-дерм. При этом частота нагноений при применении раневой повязки Аквасель составила 25,0%, а средний койко-день 10,8±1,22. При профилактике повязкой ВоскоПран (левомиколь) местные инфекционные осложнения выявлены у 77,27%, а средний койко-день составил 19,52±3,36, соответственно с повязкой Сюспур-дерм - 54,16% и койко-день 15,4±2,43 (P<0,05). Нами отмечено, что применение магнитотерапии у больных с инфицированными поверхностными ожогами, также приводит к снижению частоты нагноений.

Таким образом, профилактика у больных II-IIIA степени, доставленные в поздние сроки (позже 24 часов), с применением покрытия Аквасель оказалась в 3 раза эффективнее покрытия ВоскоПран (левомиколь) при этом сократив срок лечения больных на 9 дней и в 2,1 раза лучше, чем покрытием Сюспур-дерм, а срок пребывания в стационаре сократился на 5 суток. Вот почему раневое покрытие Аквасель внесено нами в алгоритм местного лечения поверхностных инфицированных ожогов.

Если, положив в основу такой критерий как срок очищения раны от гнойно-некротических тканей, оценить уже лечебную эффективность различных раневых покрытий, которые были представлены в основном покрытиями Гидросорб, Сорбалгон и Мепилекс, то результат будет выглядеть следующим образом.

Всего на лечение поступило 80 пострадавших с ожогами II-IIIA,Б-IV степени без признаков ожогового шока. Раневые покрытия применялись после удаления струпа (некрэктомия). Раневое покрытие Гидросорб применили у 28 больных с локальными глубокими ожогами. При этом средний срок очищения раны от гнойно-некротических тканей составил 10,12±0,75 дня, а у 12 пациентов с ожогами IIIБ степени до 1% п.т. лечение закончилось без оперативного вмешательства. Общее количество койко-дней составило – 36,27±3,68 дней. Лечение раневым покрытием Сорбалгон проводилось у 31 пострадавшего от ожогов. Срок очищения раны от гнойно-некротических тканей составил 6,32±0,94 дня, а у 18 больных с ожогами IIIБ степени до 1% п.т. наступила самостоятельная эпителизация ран. Средний срок лечения составил – 29,25±4,63 дня. Раневое покрытие Мепилекс применили у 21 пациента с ограниченными глубокими ожогами. При этом средний срок очищения раны от гнойно-некротических тканей составил 13,42±1,55 дней, а у 6 пациентов с ожогами IIIБ степени до 1% п.т. лечение закончилось без операции. Общее количество койко-дней составило – 43,21±3,38 дней (P>0,05). Также нами было отмечено, что местное применение лазера сокращает сроки очищения ран от гнойно-некротических тканей.

Таким образом, лечение больных II-IIIA,Б-IV степени, с применением покрытия Сорбалгон оказалась в 2,12 раза эффективнее покрытия Мепилекс при этом, сократив срок лечения больных на 14 дней и в 1,6 раза лучше, чем покрытием Гидросорб, а срок пребывания в стационаре сократился на 7 суток. В связи с чем, раневое покрытие Сорбалгон включено нами в алгоритм местного лечения глубоких локальных ожогов.

Подводя итоги:

1. Лечение больных с ограниченными поверхностными неинфицированными ожогами II-IIIA степени необходимо проводить раневым покрытием Силкофикс Поли до полной эпителизации ран. При промокании покрытия применять на раны УФО (по 10 минут).
2. Профилактику и лечение больных с ограниченными поверхностными инфицированными ожогами II-IIIA степени необходимо проводить раневым покрытием Аквасель с заменой повязки при ее промокании. При этом рекомендовано местное применение магнитотерапии через день, до полного снятия отека тканей.
3. Для очищения ран после операции некрэктомии, с целью подготовки к аутодермопластике при локальных ожогах II-IIIA,Б-IV степени необходимо использовать покрытие Сорбалгон со сменой повязки через день и применением лазеротерапии.

Выводы:

1. Задача усовершенствования профилактики гнойных осложнений при ожоговых травмах в условиях Самарского региона, включая отбор более эффективных средств, продолжает сохранять всю свою актуальность, поскольку частота инфекционных осложнений на современном этапе даже при своевременном проведении профилактических мероприятий весьма высока и находится на уровне 36,22%.
2. Число повторения проявления гнойных осложнений при ожоговой травме, как показал анализ, зависит от разных условий, а именно, от срока начала профилактики, причинного фактора ожога и его степени, от возраста пострадавших, в определенной степени от сезонного фактора, а также от локализации ожога.

Список литературы:

1. Абаев, Ю.К. Лечение гнойных ран у детей / Детская хирургия. - 2007. - № 2. - С. 38-43.
2. Воробьев, А.А. Салимов, Д.Г. Утенков. Новые технологии ведения ран у больных нейро-трофическими нарушениями / Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. - 2008. - № 2. - С. 16-18.
3. Колсанов, А.В. , А.В. Толстов. Новое в лечении ран и раневой инфекции кожи и мягких тканей/ Вестник новых медицинских технологий. - 2011. - № 3. - С. 146.
4. Толстов, А.В. , А.В. Колсанов, А.С. Воронин. Оптимизация местного лечения ран и раневой инфекции кожи и мягких тканей путем применения раневых покрытий / Врач-аспирант. - 2011. - № 2.3 (45) – С. 469-473.
5. «Комбинированное химиотерапевтическое средство для лечения трофических язв, местной раневой инфекции и воспалительных заболеваний». Толстов А.В., Колсанов А.В., Воронин А.С. Патент на изобретение RUS №2203039 на изобретение. 27.04.2003г.
6. Condor, R. E. S.L. Gorbac. Surgical infections / J. Med. Lab. Technol. - 2011. - №2. - P. 201-206.
7. Clare, A.Y. Potential roles of fibronectin in cutaneus wound repair / Arch. Dermatol. - 2012. - Vol. 124, №2. - P. 201-206.

DIFFERENT WAYS OF LOCAL TREATMENT OF BURNS IN SAMARA REGION

Novikov Joseph
post-graduate student of the department of operative surgery and clinical anatomy course with innovative technologies Medical University Samara State Medical University of Ministry of Health of Russia, organization address: 443099, Samara, ul. Chapaevskaya 89, e-mail: p111aa@yandex.ru.

Abstract: Despite improvement of methods of treatment, high percent of infectious complications, development of resistance in microorganisms to the used medicinal preparations, decrease in the common and local immunologic reactivity of an organism is required further studying, developments and perfectings of ways of local therapy of burns. The analysis of the used methods of treatment of thermal defeats in burn office of City Clinical hospital No. 1 for 2014-2015, allowed to make algorithm of local therapy of local burns and to make practical recommendations with application of the modern ways of treatment for victims of burns.

Key words: burn trauma, burn infection, local burns, local treatment algorithm, wound coverings.

НОВЫЙ ПОДХОД К ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ БОЛЬНЫХ С ОПУХОЛЯМИ КОСТЕЙ

Приходько Сергей Александрович
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, город Самара
E-mail: serega_01@inbox.ru

Аннотация: первичные новообразования скелета составляют 1,5-2% от всех встречающихся опухолей человека. При этом чаще всего опухоли костей поражают детей и лиц молодого возраста, то есть самый социально значимый контингент населения. На базе ГБУЗ СОКОД впервые были выполнены операции с применением российской навигационной системы «Автоплан», разработанной в Центре прорывных исследований «Информационные технологии в медицине» на базе СамГМУ, для лечения больных с опухолями костей.

Ключевые слова: онкоортопедия, опухоли костей, навигационная система, предоперационное планирование.

Введение. Первичные новообразования скелета составляют 1,5-2% от

всех встречающихся опухолей человека. По данным литературы заболеваемость первичными опухолями костей в среднем составляет у мужчин 1, а у женщин 0,6-0,7 на 100 000 населения. При этом чаще всего опухоли костей поражают детей и лиц молодого возраста, то есть самый социально значимый контингент населения [4].

Стандартом хирургического лечения в группе пациентов с опухолевыми поражениями следует считать: резекции длинных трубчатых костей и костей таза [1, 2]. Одним из важных этапов данной операции является замещение пострезекционных дефектов. Отечественные и зарубежные авторы отмечают сложность в дооперационном планировании размеров трансплантатов [3, 8]. Кроме этого, отмечается медленная остеоинтеграция в зоне трансплантации, септические и асептические осложнения, нестабильность связочного аппарата смежных суставов при внутрисуставной и околосуставной локализации опухолевого процесса [7]. По данным отечественной и зарубежной литературы процент инвалидности после операций по поводу удаления новообразований кости может достигать 70%, что требует дальнейшей оптимизации лечения [6].

В хирургии позвоночника для интраоперационного контроля установки транспедикулярных винтов используют навигационные системы, которые нашли применение и в онкоортопедии [9, 10, 12]. В литературе представлено ряд сообщений об использовании интраоперационной компьютерной навигационной техники при резекциях опухолей костей таза у онкологических больных [5]. Данная методика является перспективной для использования у пациентов с опухолями костей различной локализации [13]. По данным ряда отечественных и зарубежных ученых оптимизация хирургического лечения больных с опухолями костей остается предметом дискуссий [1, 11].

Цель исследования: улучшить ближайшие результаты хирургического лечения больных с опухолями костей путем применения навигационного оборудования.

Материалы и методы исследования: С применением навигационного оборудования в период с января 2015 по май 2016г. на базе ГБУЗ СОКОД было прооперировано 7 пациентов с доброкачественными опухолями костей различной локализации. Из них: 4 мужчин, 3 женщин. Средний возраст пациентов составлял 35,6±3,3 года. Распределение по нозологической принадлежности следующее: хондрома – 4 пациента, доброкачественная ОБК(остеобластокластома) – 3 пациентов.

У двух пациентов с хондромой опухолевый процесс локализовался в проксимальном эпифизе плечевой кости, у остальных пациентов хондрома располагалась в пястных костях. Остеобластокластома у двух пациентов определялась в проксимальной части большеберцовой кости, у одного больного – в дистальном эпиметафизе бедренной кости.

Навигационная система «Автоплан» разработана в Центре прорывных исследований «Информационные технологии в медицине» (ЦПР «IT-медицина») на базе СамГМУ. Навигационное оборудование включает: маркер, стереокамеру, камеру дополнительной реальности, монитор.

Всем пациентам на этапе планирования оперативного вмешательства выполняли компьютерную томографию патологического очага с контрастным усилением «омнипак» 50 мг. На основании полученного материала совместно со специалистами ЦПР «IT-медицина» создавалась трехмерная модель пораженного сегмента конечности, рассчитывали объем пластического материала. Полученные данные сохраняли на рабочей станции навигационной системы, где определяли границы опухолевого поражения и линия предполагаемой резекции. При помощи маркера выполняли совмещение данных полученных до операции с интраоперационной картиной.

Непосредственно во время оперативного вмешательства выполняли высокоточную резекция пораженного отдела кости с последующим полным замещением пострезекционного дефекта и выполнением этапа профилактического остеосинтеза. На 3-4 сутки после операции выполняли контрольную рентгенографию прооперированной конечности в двух проекциях. Оценивали объем выполненной резекции, полноту замещения дефекта и положение аутотрасплантата, состояние выполненного остеосинтеза и положение металлофиксаторов.

Динамическое рентгенологическое исследование проводили в зависимости от срока консолидации прооперированного сегмента конечности. В большинстве случаев эта дата приходилась на срок в 4-6 недель после проведенной операции. Проведение второй контрольной рентгенографии у большей части пациентов приходилось на срок 10-12 недель, третьей – 24 недели после выполненного вмешательства.

Результаты исследования и их обсуждение.

Время операции составило 50±10мин. Интраоперационная кровопотеря у всех пациентов составила 70±12мл. В послеоперационном периоде болевой синдром составил 5±1 баллов по шкале VAS (визуально-аналоговая шкала). Сроки консолидации представлены в таблице 1.

Таблица 1. Средние сроки формирования первичной костной мозоли [4]. 1.

Локализация, n=7	**Средний срок формирования первичной костной мозоли**	
	При травматических переломах	При резекции кости с навигационным оборудованием
Проксимальный эпифиз плечевой кости, n=2	6 -8 недель	6 недель
Пястные кости, n=2	4 -6 недель	4 недель
Мыщелки бедренной кости, n=1	14-16 недель	14 недель
Мыщелки большеберцовой кости, n=2	12-14 недель	12 недель

Средний период пребывания в стационаре составил 11,3±1,2 койко-дня.

Таким образом, использование навигационного оборудования позволило обеспечить заблаговременный подбор объема пластического материала, что благоприятно отразилось на времени операции и объеме кровопотери. Сроки консолидации при выполнении резекции кортикального слоя кости с экскохлеацией очага соответствовали нижней границе среднего срока образовании костной мозоли при обычных травматических переломах.

Вывод.

Применение навигационного оборудования позволило улучшить ближайшие результаты хирургического лечения больных с опухолями костей.

Список литературы:

1. Алиев, М.Д. Детская онкология. Национальное руководство [Текст]: учебник / М.Д. Алиев, В.Г. Поляков. - М.: ГЭОТАР – Медиа, 2012. - 380с.

2. Алиев, М.Д. Современная онкоортопедия / М.Д. Алиев, Е.А. Сушенцов // Саркомы костей, мягких тканей и опухоли кожи. – 2012. - № 4. – С. 3.

3. Балберкин, А.В. Применение «Коллапана» при лечении доброкачественных новообразований костей у взрослых / А.В. Балберкин, А.Ф. Колондаев, Д.А. Шавырин, Д.А. Снетков, Л.Г. Хохриков // Медицинский алфавит. – М., 2011. – С.13–8.

4. Миронов, С.П. Ортопедия [Текст]: национальное руководство / С.П. Миронов, Г.П. Котельников. – М.: ГЕОТАР – Медиа, 2012. – 872 с.

5. Мусаев, Э.Р. Первый опыт применения навигационной системы в хирургическом лечении опухолей костей таза / Э.Р. Мусаев, С.А. Щипахин, Е.А. Сушенцов, А.К. Валиев, К.А. Борзов, М.Д. Алиев // Саркомы костей, мягких тканей и опухоли кожи. – 2011. - №3. – С. 10-15.

6. Сафронов, Д.И. Хирургическое лечение при опухолевых поражениях костей таза. Обзор литературы. / Д.И. Сафронов, Э.Р. Мусаев, Е.А. Сушенцов, С.А. Щипахин //. Саркомы костей, мягких тканей и опухоли кожи. – 2015. - №3. - С. 34-39.

7. Шавырин, Д.А. Диагностика и хирургическое лечение опухолей и опухолеподобных заболеваний костей, образующих коленный сустав, у взрослых: дис. … канд. мед. наук. ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии имени Н.Н. Приорова» Минздрава России, Москва, 2014.

8. Anthony McGrath. Custom endoprosthetic reconstruction for malignant bone disease in the humeral diaphysis / Anthony McGrath, Mathew D. Sewell, Sammy A. Hanna, Robin C. Pollock, John A. Skinner, Stephen R. Cannon, Timothy W.R. Briggs // Acta Orthopaedica Belgica. – 2011. – С. 171-179.

9. Han-Soo Kim. Computer-assisted Bone Tumor Surgery / Han-Soo Kim, Hwan Seong Cho, Ilkyu Han // Clinical Orthopaedics and Related Research. – 2008. - №10. – С. 2910-2914.

10. Makoto Ieguchi. Navigation Surgery in Bone and Soft Tissue Tumors / Makoto Ieguchi, Manabu Hoshi, Susumu Taguchi // Clinical Orthopaedics and Related Research. – 2007. - №8. – С. 2843-2947.

11. Puri A. Outcomes after limb sparing resection in primary malignant pelvic tumors / A. Puri, Pruthi M., Gulia A. // European Journal of Surgical Oncology. - 2014. - v.40 (1). - С. 27-33.

12. Qing Zhang. Bone Tumor Resection under Navigation Guidance / Qing Zhang, Ilkyu Han, Han-Soo Kim, Hyung Park // Clinical Orthopaedics and Related Research. – 2008. - №12. – С. 2888-2894.

13. Tunn Per-Ulf. First experiences in navigation –assisted resection of pelvic tumors./ Tunn Per-Ulf, Lange Tomas, Eulenstein Sebastian, Schlag Peter M. // Curac, 2004.- С. 567-574

A NEW APPROACH TO SURGICAL TREATMENT OF BONE TUMORS

Prikhodko Sergey Alexandrovich
Samara State Medical University
E-mail: serega_01@inbox.ru

Abstract: Primary neoplasms of the skeleton is 1.5-2% of all common human cancers. Bone tumors mostly affect children and young adults, that is the most socially significant populations. On the basis of Samara regional clinical Oncology dispensary for the first time the procedures were performed with the use of the Russian navigation system «Autoplan» developed at the Center for advanced studies «Information technologies in medicine» on the basis of the Samara state medical University, for treatment of patients with bone tumors.

Key words: oncoorthopaedics, bone tumors, navigation system, preoperative planning.

ФОРМИРОВАНИЕ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ ФИСТУЛ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Репин Андрей Александрович
Врач-сердечно-сосудистый хирург отделения сосудистой хирургии
Клиник ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: a168i@yandex.ru

Кравцов Павел Федорович
Врач-сердечно-сосудистый хирург отделения сосудистой хирургии
Клиник ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: kravtsovpf@mail.ru

Аннотация: рассмотрено влияние анатомического уровня формирования артериовенозных фистул на их выживаемость у пациентов с сахарным диабетом. Обследован 81 пациент, среди которых 19 пациентов страдали сахарным диабетом 2 типа. У всех пациентов был сформирован постоянный сосудистый доступ и проанализирована его эффективность в ближайшем послеоперационном периоде. Обозначены наиболее вероятные причины раннего тромбоза дистальных фистул.

Ключевые слова: сахарный диабет, артериовенозная фистула, программный гемодиализ.

Введение. Хроническая почечная недостаточность (ХПН) является неизбежным исходом ряда заболеваний почек. Количество больных с ХПН постоянно растет [1,7]. Адекватная гемодиализная терапия для таких пациентов требует наличия постоянного сосудистого доступа и регулярного контроля за его состоянием [2].

Сахарный диабет (СД) является одной из причин развития терминальной хронической почечной недостаточности (ТХПН) вследствие прогрессирования диабетической нефропатии. У этой группы пациентов создание стандартной дистальной АВФ во многих случаях связано с техническими трудностями и сопряжено с повышенным риском тромбоза вследствие характерного поражения периферических артерий (атеросклероза, кальцифицирующего склероза и диффузного фиброза интимы) и уменьшения кровотока по ним [3].

Поэтому у определенной доли пациентов, страдающих сахарным диабетом (СД), формирование АВФ на проксимальном уровне (в локтевой ямке) является оправданным и целесообразным даже в качестве первичного ПСД. Тем более что выживаемость проксимальных АВФ по сравнению с дистальными у пациентов с СД достоверно выше [4, 5], а показатели выживаемости проксимальных АВФ у диабетиков сопоставимы с таковыми в общей популяции [5]. С другой стороны, нарушение кровообращения в конечностях из-за поражения сосудов при сахарном диабете значительно увеличивает риск развития ишемических осложнений (синдрома «обкрадывания»), а использование артерий большего диаметра при формировании проксимальных АВФ потенцирует его [5].

Выбор оптимальной методики формирования АВФ по-прежнему следует считать актуальным вопросом [7].

Цель исследования.

Определить эффективность функции артериовенозной фистулы для программного гемодиализа у пациентов с сахарным диабетом в зависимости от анатомического уровня формирования.

Материалы и методы.

Обследован 81 пациент, среди которых 19 пациентов страдали сахарным диабетом 2 типа. У всех пациентов был сформирован постоянный сосудистый доступ. В 36 случаях операции выполнялись мужчинам, в 45 случаях – женщинам. Средний возраст пациентов составил 49,4 лет.

В 69 случаях артериовенозная фистула формировалась в качестве первичного постоянного сосудистого доступа, в 12 случаях – в качестве вторичного постоянного сосудистого доступа, по причине тромбоза первичной артериовенозной фистулы. Сосудистый анастомоз в 67 случаях был сформирован в дистальной трети предплечья, в 14 – в локтевой ямке. Анастомозы выполнялись только по типу «конец вены в бок артерии».

Пациенты наблюдались в течение 6 месяцев. Было проведено сравнение показателей выживаемости АВФ в двух группах: первую составили АВФ у пациентов с СД, вторую – АВФ у пациентов без СД (всего 81 пациент).

Результаты исследования и их обсуждение.

В результате проведенного исследования выявлено, что выживаемость АВФ достоверно лучше у пациентов без СД по сравнению с пациентами с СД. (табл. 1)

Таблица 1. Выживаемость АВФ у пациентов с СД и без СД

Срок	Пациенты с СД	Пациенты без СД
Первично	63,2%	79%
Через 6 мес	52,6%	72,6%

У пациентов с СД показатели выживаемости проксимальных АВФ достоверно лучше по сравнению с дистальными АВФ (табл. 2)

Таблица 2. Выживаемость АВФ у пациентов с СД проксимальных и дистальных АВФ.

Срок	Дистальные АВФ	Проксимальные АВФ
Первично	56,2%	43,7%
Через 6 мес	80%	70%

В табл. 3 представлены данные о выживаемости АВФ, сформированных у пациентов без СД

Таблица 3. Выживаемость АВФ у пациентов без СД проксимальных и дистальных АВФ.

Срок	Дистальные АВФ	Проксимальные АВФ
Первично	79%	72,6%
Через 6 мес	84,6%	76,9%

При сравнении с показателями выживаемости АВФ у пациентов с СД (табл. 2 и 3) выявлено, что:

– выживаемость дистальных артериовенозных фистул у пациентов с СД достоверно хуже по сравнению с пациентами без СД;

– выживаемость проксимальных артериовенозных фистул у пациентов с СД статистически определяется на уровне дистальных артериовенозных фистул у пациентов без сахарного диабета.

Заключение.

Результаты подтверждают мнение других исследователей [5,6], что формирование проксимальной АВФ у больных с СД обеспечивает лучшие результаты в плане сохранности функции АВФ и сопоставимо с аналогичными показателями у пациентов без СД. Этим можно объяснить тактику отдельных сосудистых центров, где доля проксимальных АВФ у пациентов с СД может составлять до 70% [5].

В ряде случаев создание дистальных АВФ (в плане их адекватности и относительно длительного функционирования) у пациентов с СД бес- перспективно: при отсутствии пульса при пальпаторном определении (кальциноз артерии) или недостаточном диаметре сосудов; при выраженной гипотонии или нарушениях свертывающей системы крови по типу гиперкоагуляции. Поэтому тщательное предоперационное обследование (включая УЗИ сосудов) позволит оптимизировать выбор типа артериовенозной фистулы и, как следствие, уменьшить риск ранней утраты ее функции.

Список литературы:

1. Бикбов, Б. Т. Состояние заместительной терапии больных с хронической почечной недостаточностью в Российской Федерации в 1998–2007 гг. (Аналитический отчёт по данным Российского регистра заместительной почечной терапии) / Б. Т. Бикбов, Н. А. Томилина // Нефрология и диализ. – 2009. – № 3. – С. 144–223.

2. Мойсюк, Я. Г. Постоянный сосудистый доступ для ге- модиализа: современные тенденции / Я. Г. Мойсюк, А. Ю. Беляев, А. С. Иноземцев [и др.] // Нефрология и диализ. – 2002. – Т. 4, № 1. – С. 14–24.

3. Konner, K. Increasing the proportion of diabetics with AV fistulas/K. Konner // Semin Dial. - 2001. - V. 14, №1.- P. 1–4.

4. Bonucchi, D., Cappelli G., Albertazzi A. Which is the preferred vascular access in diabetic patients? A view from Europe/ D. Bonucchi, G.Cappelli, A. Albertazzi // Nephrol Dial Transplant.- 2002. - V. 17, №1. - P. 20–22.

5. Беляев, А.Ю. Формирование артериовенозных фистул для гемодиализа у пациентов с сахарным диабетом/ А.Ю. Беляев// Нефрология и диализ.- 2009. - Т. 11, №3.- С. 234-235.

6. Dixon, B.S., Novak L., Fangman J. Hemodialysis vascular access survival: upper-arm native arteriovenous fistula/ B.S. Dixon, L.Novak, J. Fangman // Am J Kidney Dis.- 2002. - V. 39, №1.- P. 92–101.

7. Корытцев, В.К., Мельников М.А., Кравцов П.Ф., Репин А.А. Случай успешного лечения хронической сердечной недостаточности путем снижения объемного кровотока по артериовенозной фистуле спиральным корректором (клиническое наблюдение)/ В.К. Корытцев, М.А. Мельников, П.Ф. Кравцов, А.А. Репин// Нефрология и диализ. – 2016. – Т. 18, №1. – С. 76-79.

FORMATION OF ARTERIOVENOUS FISTULAS IN PATIENTS WITH DIABETES

Andrew Repin
Vascular department of the clinic Hospital Surgery
Samara State Medical University, Samara
E-mail: a168i@yandex.ru
Pavel Kravcov
Vascular department of the clinic Hospital Surgery
Samara State Medical University, Samara
E-mail: kravtsovpf@mail.ru

Abstract. The influence of the anatomical level of the formation of arteriovenous fistulas on their survival rate in patients with diabetes. 81 examined the patient, among which 19 patients had diabetes type 2. All patients had established permanent vascular access and analyse its effectiveness in the immediate postoperative period. Indicated the most likely causes of early thrombosis of the distal fistulas.
Key words: diabetes mellitus, arteriovenous fistula, hemodialysis software.

БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ АУТОПЛАЗМЫ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ОСТЕОМИЕЛИТОМ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ

Сефединова Мария Юрьевна
врач-хирург хирургического отделения №2
клиник ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail:sefedinova@mail.ru

Аннотация: в статье описывается методика заготовки и применения обогащенной тромбоцитами аутоплазмы в лечении пациентов с очаговыми формами хронического остеомиелита трубчатых костей различной этиологии в сравнении с аутомиопластикой костной полости. Оценка результатов производится с учетом субъективных показателей и объективных критериев в раннем и отсроченном послеоперационном периоде.

Известно, что тромбоконцентрат широко применяется во всех отраслях медицины, но ее применение у пациентов с хирургической инфекцией практически не изучено.
Ключевые слова: остеомиелит, пластика костной полости, обогащенная тромбоцитами плазма.

Введение

Проблема остеомиелита имеет многовековую историю. Несмотря на определенные успехи в борьбе с инфекцией, данное заболевание будет еще долго нарушать человеческую жизнь. Поэтому изучение этиологии, патогенеза, вариантов лечения остеомиелита являются одной из основных задач гнойной хирургии и остаются актуальными по сей день [9,14].

За последние десятилетия отмечен рост частоты заболеваемости хроническим остеомиелитом, высокой же остается и частота рецидивов (10-40%) [6,7,12]. По-прежнему остается высокой частота неудовлетворительных результатов лечения и рецидивов хронического остеомиелита – 10-40%. В связи с этим больные нередко многократно подвергаются оперативным вмешательствам и остаются неизлеченными десятки лет [1,3,15]. Длительность лечения пациентов с хроническим остеомиелитом связано с трудностями борьбы с современной инфекцией, что объясняется возрастанием антибиотикорезистентных бактерий к наиболее часто применяемым препаратам. А также это усугубляется тем, что инфицированные и лишенные кровоснабжения участки кости недоступны для антибиотиков, а даже наоборот, становятся прекрасной средой для персистенции микрофлоры.

Социально экономическая значимость проблемы обусловлена тем, что 40% больных на длительное время теряют работоспособность, из них почти 50% впоследствии становятся инвалидами и это притом, что в 64% случаев заболевание поражает лиц мужского пола трудоспособного возраста [5,10]. По сути, хронический остеомиелит это уже не болезнь кости, а заболевание конечности [5]

Существует стандартизированный подход к тактике лечения пациентов с хроническим остеомиелитом – это радикальная санация остеомиелитического очага, непосредственное воздействие на возбудителя и повышение резистентности макроорганизма. После осуществления остеонекрэктомии формируется костная полость, имеющая ограниченный регенераторный потенциал. Поэтому требуется второй этап хирургического лечения – восстановительный (пластика костной полости). Применяются различные варианты пластики (алло- и ксенотрансплантаты), однако наилучшим пластическим материалом является аутоткань, имеющая наименьшую антигенную активность. Хорошие отдаленные результаты получены хирургами, использовавшими для пластического заполнения полостей мышцу на питающей ножке или измельченную аутомышцу [4,6,13]

Во многих областях реконструктивной медицины хорошо зарекомендовали себя различные аутоткани, к числу которых относится и аутогенная обогащенная тромбоцитами плазма [8,11]. Многочисленные исследования доказали положительную роль тромбоцитарного концентрата в восстановлении и регенерации тканей. Ростовые факторы по мере активации тромбоцитов высвобождаются в строго определенной пропорции и последовательности. Тромбоцитарные факторы роста привлекают стволовые клетки в участок травмы и вызывают их пролиферацию после достижения ими области травмы. Были получены научные доказательства улучшения заживления кости и мягких тканей при использовании тромбоцитарного концентрата, содержание тромбоцитов в котором превышало исходный уровень на 300 — 500%. [2,11]. Поэтому использование факторов роста представляется полезным в клинической практике, поскольку это способствует быстрой регенерации с восстановлением полноценной ткани. Количество публикаций по поводу применения БоТП при проведении пластики костной полости крайне ограничены, поэтому разработка новых способов стимуляции естественной регенерации являются рациональными и актуальными.

Цель исследования: Улучшение результатов лечения больных с хроническим остеомиелитом различного генеза путем применения аутоплазмы обогащенной тромбоцитами в комплексе лечебных мероприятий.

Материалы и методы В период с сентября 2015 по май 2016 г в клинике пропедевтической хирургии хирургическом отделении №2 находилось на лечении 780 пациентов с различными нозологическими формами хирургической инфекции. Из них 234 пациентов с хирургической инфекцией мягких тканей, 24 пациента с гнойными артритами крупных суставов и глубокой инфекцией эндопротеза, 98 пациентов с осложненными формами синдрома диабетической стопы и последствиями атеросклероза, 69 пациентов с контактно-компрессионным либо посттравматическим остеомиелитом губчатых костей и 275 пациентов с остеомиелитом длинных трубчатых костей различной локализации, 80 пациентов с иными нозологиями.

В возрастном аспекте лидирует группа пациентов молодого трудоспособного возраста до 49 лет (81%), 9% пациенты в возрасте от 50 до 62 лет. Отмечается существенное преобладание мужчин над женщинами – 72,7% и 27,3% соответственно. Из всех пациентов находящихся на госпитализации у 120 пациентов основной группы в предоперационном периоде диагностирована очаговая форма остеомиелита. Коррелируя с известными литературными данными, наиболее «излюбленной» локализацией патологического процесса является бедренная кость – 77 пациентов (64,6%), большеберцовая кость – 39 пациентов (32,3%), плечевая кость – 3 пациента (2,4%), локтевая кость – 1 случай (0,7%). В этиологическом спектре 83,4% пациентов с посттравматическим остеомиелитом и 16,6% с остеомиелитом гематогенного происхождения.

Давность течения заболевания составляла от 5 до 43 лет.

Все пациенты с очаговыми формами хронического остеомиелита были разделены на 2 группы. В основную группу включены пациенты, которым была выполнена пластика костной полости измельченной мышцей либо порцией перемещенной мышцей на проксимальной ножке с добавлением обогащенной тромбоцитами аутоплазмы в обоих вариантах. Группа составила 58,3% от общего количества пациентов (70 человек). Приоритет выбора пластики отдавался с учетом анатомической и физиологической обоснованности. Вторую группу сравнения составили пациенты, которым выполнялась пластика костной полости без использования ОТП, стандартным способом.

Методы исследования включали общеклиническое обследование, комплекс лабораторных данных, рентгенологическое исследование в острый период и в динамике. Также, учитывая длительность рентгенегативной стадии заболевания, для достоверной визуализации деструктивного процесса выполнялась КТ зоны лечебного интереса.

В первой группе объем вмешательства заключался в следующем. Интраоперационно после прокрашивания свищевых ходов формирования доступа определяется объем деструкция кости, выполняется радикальная санация, кюретаж ложкой Фолькмана костной полости до макроскопических признаков жизнеспособности и окружающих мягких тканей. Санация растворами антисептиков.

Далее отдельным доступом в интактной зоне оперируемой конечности (средняя треть бедра, наружне-латеральная поверхность голени и др) выполняется доступ к выбранному мышечному лоскуту. На двух зажимах мышца пересекается, донорский участок ушивается рассасывающимися швами, с последующим полным ушиванием раны. Порция мышцы укладывается в лоток и измельчается ручным способом до состояния «мышечного фарша». В этот момент к измельченной мышце добавляется жидкий компонент БоТП, по ранее указанной методике, и интенсивно перемешивается для активации факторов роста и рыхло заполняется костная полость. Укрывается надкостницей либо мягкими тканями. Ушивание без оставления дренажей.

Пациентом контрольной группы (41,7%) пластика костной полости выполнялась аутомышцей без добавления аутоплазмы.

Результаты и обсуждение

При субъективной оценке субъективных клинических симптомов по 10-бальной шкале отмечено более быстрое купирование болевого синдрома у всех пациентов группы данного варианта хирургического лечения. Это позволило уже в раннем послеоперационном периоде избежать дополнительного назначения анальгезирующих препаратов и НПВП. Динамика других субъективных клинических признаков течения послеоперационного периода, как то общее самочувствие, лихорадка, активация пациента также имеет положительную тенденцию. Пациенты вставали на костыли

уже на 2е сутки после оперативного лечения. Оценка местных клинических признаков течения раневого процесса показала, что уменьшение и полное купирование отека, гиперемии, местной гипертермии, болезненности при пальпации происходила уже на 3е, 5е сутки соответственно. В основной группе в 8,6% случаев произошло вторичным натяжением, через нагноение и формирование поверхностных ран. Связано это со значительной степенью натяжения тканей из-за выраженного рубцового процесса, наличия сопутствующих заболеваний (атеросклероз сосудов нижних конечностей, ПТФБ). В контрольной группе заживление вторичным натяжением наблюдалось у 18% пациентов.

Основным критерием излечения и благоприятного исхода является отсутствие рецидива. В нашем клиническом наблюдении во всех случаях наблюдалось формирование стойкой ремиссии и отсутствие рецидива при контрольном осмотре через 1 мес, 3 мес (рис 1,2). В 5 случаях из 120 мы имели дело с послеоперационным осложнением в раннем послеоперационном периоде – формирование межмышечной гематомы донорского участка, которая была диагностирована и эвакуирована без формирования осложнений. Это произошло как в контрольной, так и в исследуемой группе пациентов. Можно расценивать данный факт, как недостаточно полноценное ушивание порции донорской мышцы, отсутствие адекватного дренирования, отсутствие полноценного гемостаза донорского участка, но в перспективе данного осложнения можно избежать.

Заключение

Таким образом, несмотря на сформированный стандартизированный подход к лечению пациентов хроническим остеомиелитом различного генеза, поиск методов стимуляции регенерации является актуальным. Несмотря на то, что применение обогащенной тромбоцитами плазмы практически не изучено в вопросах гнойной хирургии, особенно в вопросах гнойной остеологии и имеет в себе только экспериментальную обоснованность, данный метод должен изучаться и внедряться в профильные отделения.

Аутоплазма обогащенная тромбоцитами это простой, доступный и главное аутологичный материал, не несущий в себе антигенной активности. Являясь естественным агонистом факторов роста и модуляторов ранозаживления, данный метод может использоваться при пластике костных полостей.

Таким образом, анализ результатов клинического применения богатой тромбоцитами плазмы в лечении пациентов с полостными формами хронического остеомиелита показал, что данный метод оперативного лечения благотворно влияет на течение раневого процесса. Быстро купируются симптомы воспаления, снижается активность болевого синдрома, синхронизируется смена фаз раневого процесса, что значительно улучшает качество заживления, благоприятно сказывается на отдаленных результатах, ранней активизации пациента и качестве жизни в целом.

Список литературы:

1. Bhavan, K.P. Hematogenous vertebral osteomyelitis / K.P. Bhavan, N. Kinnani / Mo Med. 2009, 106(4). P. 277-82.

2. Kumar J. Pelvic osteomyelitis in children / J. Kumar et al.. / J Pediatr Orthop B. 2010, 19(1).-P. 38-41.

3. Горюнов С.В. Гнойная хирургия: Атлас / С.В. Горюнов, Д.В. Ромашов, И. А. Бутивщенко; Под. Ред. к.м.н. И.С. Абрамова. М., 2004. - С. 173-219

4. Зайцев, А.Б. Хирургическая тактика при лечении ложных суставов большеберцовой кости, осложненных хроническим остеомиелитом / А.Б. Зайцев / Травматология и ортопедия России 2007. - №3(45) - С.22-26.

5. Кутин, А.А. Гематогенный остеомиелит у взрослых / А.А. Кутин, Н.И. Мосиенко. М., 2000. - 223 с.

6. Ладонин С.В. Экспериментальное обоснование применения деминерализованного костного имплантата в лечении хронического остеомиелита: автореферат дисс. Кандидата медицинских наук: 14.01.17/ С.В. Ладонин. Самара, 2011.- 23 с.

7. Махсон Н.Е., Микваоия З.М, Маттис Э.Р., Саводян Э.Ш. Остеомиелиты у больных, перенесших погружной металлоостеосинтез // Хирургия.-1987.-№ 10.-С.66-70.

8. Микулич Е.В. Применение обогащенной тромбоцитами плазмы и струйной санации в комплексном лечении хронического остеомиелита: автореферат дисс. Кандидата медицинских наук: 14.01.17/ Микулич Е.В., Воронеж. 2013

9. Никитин Г.Д. Хирургическое лечение остеомиелита. / Г.Д. Никитин, А.В. Рак, С.А. Линник и др. -СПб. -2000. -286 с.

10. Овденко, А.Г. Огнестрельный остеомиелит: Этиология, патогенез,клиника, диагностика и лечение : автореферат дис. . доктора медицинских наук : 14.00.22 / А.Г. Овденко. - Санкт-Петербург, 2003. - 39 с.

11. Просянникова Н.В. Аутологичная, богатая тромбоцитами плазма в лечении язвенных поражений кожи нижних конечностей. Дисс. Канд. Мед. Наук : 14.01.10/ Просянникова Н.В. Москва; 2014

12. Радаев С.В. Применение монооксида азота в комплексном лечении хронического остеомиелита : автореферат дис. . кандидата медицинских наук : 14.00.27 / С.В. Радаев. Самара , 2009. - 23 с.

13. Столяров Е.А, Грачев Б.Д., Колсанов А.В., Батаков Е.А., Сонис А.Г. Хирургическая инфекция. Руководство для врачей общей практики. — Самара, 2004.-231с

14. Столяров, Е.А. Санация послеоперационной костной полости при хирургическом лечении хронического остеомиелита / Е.А. Столяров, А.Г. Сонис, Д.Г. Алексеев // Актуальные вопросы гнойно-септической хирургии: Материалы науч. конф. Красноярск, 2005. -С.80-81.

15. Усик, С.Ф. Остеомиелит: Клиника, диагностика, лечение / С.Ф. Усик, М.М. Федосеев, А.Н. Братийчук, А.Н. Анипченко// Учебное пособие. Саратов, 2007.- 96с.

EARLY RESULTS OF APPLICATION OF PLATELET-RICH AUTOPLASMA IN THE COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH CHRONIC OSTEOMYELITIS OF LONG TUBULAR BONES

Sefedinova Maria
General surgery department
Samara State Medical University, Samara
E-mail:sefedinova@mail.ru

The article describes the methodology of preparation and application of platelet-rich autoplasma in the treatment of patients with focal forms of chronic osteomyelitis of tubular bones of different etiologies in comparison with automiatic bone cavity. The results are assessed taking into account the subjective indicators and objective criteria in the early and delayed postoperative period. It is known that platelet concentrate widely used in all branches of medicine, but its application in patients with surgical infection is not studied.

Keywords: osteomyelitis, plastic bone cavity, PRP.

УРГЕНТНАЯ РЕЗЕКЦИЯ ТОНКОЙ КИШКИ: ВАРИАНТЫ ЗАВЕРШЕНИЯ ОПЕРАЦИИ.

Смелкин Денис Алексеевич
Самарский государственный медицинский университет, заочный аспирант кафедры хирургии ИПО. Самара.
Самарская городская клиническая больница № 1 им. Н.И. Пирогова, врач-хирург хирургического отделения №7.
E-mail: smelkinda@mail.ru

Аннотация: в исследование включены 63 больных с острой кишечной непроходимостью (ОКН) и перитонитом, которым была выполнена резекция тонкой кишки с последующим формированием еюностомы. Изучены факторы, влияющие на выбор варианта завершения операции. При прочих равных условиях после резекции тонкой кишки у больных с «несосудистой этиологии» ОКН и перитонита предпочтение следует отдать межкишечному анастомозу с разгрузочной еюностомой по Майдлю, а при «сосудистой этиологии» - временной концевой еюностоме.

Ключевые слова: еюностома; перитонит; резекция тонкой кишки.

Актуальность. Одним из направлений развития современной абдоминальной хирургии является совершенствование способов и методов наложения межкишечных анастомозов при выполнении резекции кишки. Однако использование клеевых составов, новых способов наложения однорядного прецизионного шва, применение сшивающих аппаратов, внедрение нового шовного материала по-прежнему остаются уделом все-таки плановой хирургии. В экстренной хирургии вопрос укрепления линии кишечного шва не менее актуален в исследованиях, авторы которых являются приверженцами наложения первичного межкишечного анастомоза у больных с острой кишечной непроходимостью и перитонитом [3, 4, 6, 13]. Однако большинство хирургов разумно склоняются в пользу мероприятий либо по изоляции анастомоза от свободной брюшной полости, либо по отведению кишечного содержимого наружу с отсроченным восстановлением целости кишечного тракта после купирования перитонита. Ибо частота несостоятельности достигает 60% [2, 6, 7, 10], а летальность при этом 70% [10].

Казалось бы, экстраперитонизация анастомоза (или кишки с ушитым дефектом) позволяет избежать инфицирования (реинфицирования) брюшной полости в случае несостоятельности швов [1, 6, 14]. Тем не менее, нередко встречающаяся невозможность выведения малоподвижной кишки с короткой брыжейкой, перегибы кишки с нарушением эвакуации, «высыхание» кишки могут сами по себе создать проблемы в послеоперационном периоде.

Наложение кишечных свищей не вызывает противоречий у хирургов в тех случаях, когда после резекции остается фрагмент кишки, достаточный для осуществления нормальных процессов всасывания (илеостома).

При небольшой длине оставшейся тощей кишки хирург сталкивается с серьезной проблемой на фоне неразрешившегося перитонита – заведомое формирование полного истощающего свища, при котором даже с помощью адекватной парентеральной поддержки с трудом удается сбалансировать гомеостаз [9, 15]. Н.Н. Каншин и соавт. при «высокой» резекции тонкой кишки формируют двуствольные еюностомы, а выделяющееся тонкокишечное содержимое вводят в отводящее колено свища [6].

В настоящее время в литературе редко упоминается об использовании еюностомии по Майдлю. Предложенная чешским хирургом K. Maydl (1853-1903 гг.) в конце XIX века для проведения энтерального питания пациентов с ожогами пищевода и желудка, с несостоятельностью пищеводно-желудочного, желудочно-кишечного анастомозов [8], данная операция рационально сочетает в себе восстановление пассажа по кишечнику и декомпрессию желудочно-кишечного тракта для снижения риска несостоятельности межкишечного анастомоза в условиях перитонита [6, 11 12, 14]. Суть данного метода заключается в том, что проксимальный

конец тощей кишки анастомозируют в бок тонкой кишки на 20 см ниже дистального ее конца, а сам дистальный конец кишки выводят в виде одноствольной еюно(илео)стомы.

Анализ литературы показывает, что на современном этапе вопрос выбора способа завершения резекции тонкой кишки у больных с перитонитом и кишечной непроходимостью остается открытым. При этом с практической точки зрения перед хирургом чаще всего стоит дилемма – одноствольная еюностома либо все-таки формирование межкишечного анастомоза с еюностомией по Майдлю?

Цель исследования. Улучшение результатов лечения больных с кишечной непроходимостью на фоне перитонита путем выбора наиболее оптимального варианта завершения резекции кишки.

Материал и методы. В исследование включены 63 больных с острой кишечной непроходимостью (ОКН) и перитонитом, которым была выполнена резекция тонкой кишки с последующим формированием еюностомы. Операция была предпринята по поводу острого нарушения мезентериального кровообращения (26 человек, «сосудистая этиология ОКН») и по поводу травмы кишки, перфорации, ущемленной грыжи, спаечная кишечная непроходимость (37 человек, «несосудистая этиология ОКН»). Оценку тяжести состояния больных производили по шкале SAPS (интервалы баллов: 0-4, 5-8, 9-12 и 13 и более), степень тяжести перитонита – по шкале «Мангеймский индекс перитонита» (МИП) с выделением 3-х степеней тяжести: до 20, 21-29 и более 30 баллов.

Результаты и их обсуждение. Резекцию кишки завершали как с наложением одноствольной еюностомы, так и с еюностомой по типу Майдля для разгрузки наложенного Y-образного межкишечного анастомоза. Среди 40 пациентов с концевой еюностомой погибло 26 человек, среди 23 пациентов с еюностомой по Майдлю погибло 7 человек (p=0,03). Значит, наилучшие результаты получены у пациентов после еюностомии по Майдлю. Однако наложение Y-образного анастомоза в условиях распространенного перитонита всегда опасно несостоятельностью, тем более, если ОКН связана с прогрессирующей мезентериальной ишемией после резекции.

Изучены факторы, влияющие на выбор варианта завершения операции.

Среди 40 пациентов с концевой еюностомой тяжесть состояния по шкале SAPS была: 0-4 балла – у 8 (погибло 3), 5-8 баллов – у 14 (погибло 9), 9-12 баллов – у 13 (погибло 9), 13 баллов и более – у 5 (погибло 5). Различия статистически незначимы: $\chi 2$ =5,46. Среди 23 пациентов с еюностомой по Майдлю тяжесть состояния по шкале SAPS была: у 7 (погибло 0), у 9 (погибло 3), у 6 (погибло 3), у 1 (погиб 1) соответственно. Различия статистически незначимы: $\chi 2$ =6,47. Значит, органная дисфункция не оказала влияния на результаты того или иного варианта завершения операции.

Среди 40 пациентов с концевой еюностомой МИП был: до 20 баллов – у 8 (погибло 2), 21-28 баллов – у 18 (погибло 11), 29 баллов и более – у 14 (погибло 13). Различия статистически значимы: $\chi 2$ =10,52. Среди 23 пациентов с еюностомой по Майдлю МИП был: у 12 (погиб 1), у 8 (погибло 3), у 3 (погибло 3) соответственно. Различия статистически значимы: $\chi 2$ =9,81. Это свидетельствуют лишь о том, что каждый вариант завершения операции дал наилучшие результаты при меньшей выраженности перитонита, а МИП не оказал влияние выбор способа операции.

Изучена роль этиологического фактора ОКН и перитонита. У пациентов с «сосудистой этиологией ОКН» концевая еюностома наложена у 21 пациента (умерло 15), еюностома по Майдлю – у 5 человек (умерло 4). Статистически значимых отличий в частоте летального исхода не получено (p=0,44). У пациентов с «несосудистой этиологией ОКН» концевая еюностома наложена у 19 человек (погибло 11), еюностома по Майдлю - у 18 (погибло 3). Различия статистически значимы (p=0,04). Иными словами, у больных с «несосудистой этиологией» ОКН лучшие результаты получены при выполнении еюностомы по Майдлю.

Несмотря на одинаковые результаты обоих способов еюностомии у больных с «сосудистой этиологией» ОКН, предпочтение следует отдать все-таки концевой еюностомии в силу необходимости через 24-48 часов программированной релапаротомии и вероятности резекции кишки вследствие возможного прогрессирующего мезентериального тромбоза.

Длина оставшейся части тонкой кишки не оказала статистически значимого влияния на летальность как при обеих этиологиях ОКН. У больных с «сосудистой этиологией» ОКН длина оставшейся кишки до 50 см была у 8 (погибло 4), 51-100 см - у 6 (погибло 6), 101 см и более – у 12 (погибло 9) (различия статистически незначимы: $\chi 2$ = 4,4). При «несосудистой этиологии» ОКН длина оставшейся кишки была у 5 (погибло 0), у 8 (погибло 4) и у 24 (погибло 10) человек соответственно (различия статистически незначимы: $\chi 2$ = 3,7). Значит, длина оставшейся кишки не может быть фактором, сдерживающим формирование временной концевой еюностомы.

Заключение. При прочих равных условиях после резекции тонкой кишки у больных с «несосудистой этиологии» ОКН и перитонита предпочтение следует отдать межкишечному анастомозу с разгрузочной еюностомой по Майдлю, а при «сосудистой этиологии» - временной концевой еюностоме.

Список литературы

1. Атаманов К.В., Атаманов В.В. Варианты экстраперитонизации сегментов тонкой кишки в условиях распространенного гнойного перитонита. Материалы IX съезда хирургов России, 2009.
2. Базаев А.В, Овчинников В.А, Соловьев В.А. и др. Результаты лечения наружных свищей // Хирургия. 2004. №1. С. 30-33.
3. Бойко В.В., Иванова Ю.В., Мушенко Е.В. и др. Опыт применения отсроченных межкишечных анастомозов при перитоните // Шпитальна хирургия. 2013. №1. С. 139-141.
4. Ерюхин И.А. Хирургия гнойного перитонита. Consilium medicum 2003; том 5; 6:
5. Зубрицкий В.Ф., Осипов И.С., Шадривова Е.В. и др. Особенности формирования энтеро-энтероанастомоза в условиях перитонита // Хирургия. 2009. №12. С. 25-28.
6. Каншин Н.Н. Хирургическое лечение послеоперационного перитонита, вызванного несостоятельностью кишечных швов (лекция для молодых хирургов). М.: ПРОФИЛЬ, 2004. 64 с.
7. Лубянский В.Г., Жариков А.Н. Результаты применения межкишечного анастомоза с ободочной кишкой на фоне послеоперационного распространенного перитонита // Проблемы клинической медицины. 2007. №4. С. 33-36.
8. Лубянский В.Г., Жариков А.Н. Применение резекций тонкой кишки с отсроченным анастомозированием у больных с послеоперационным распространенным перитонитом // Сибирский медицинский журнал. 2010. №2. С. 44-47.
9. Лопухин Ю.М., Савельев В.С. Хирургия. Москва 1997.
10. Макаренко Т.П., Богданов А.В. Свищи желудочно-кишечного тракта. М.: Медицина, 1986. 144 с.
11. Пыхтеев Д.А. Превентивные кишечные стомы после резекции кишки в условиях перитонита у детей: Дис... канд.мед.наук (14.00.27).-Москва, 2004.-129 с.
12. Савельев В.С., Гельфанд Б.Р., Филимонов М.И. Перитонит. – М: ЗАО «Издательство «Литтерра», 2006. С. 208 с.
13. Урбан А.С., Цигельник А.М., Лишов Е.В. «Y»-образные анастомозы с разгрузочной концевой энтеростомой при перитоните. Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы флебологии. Распространенный перитонит». Барнаул 2007: 174.
14. Чернышев В.Н. Острый перитонит. Повреждения живота. Самара 2000. 200 с.
15. Чуприс В.Г. Острая тонкокишечная непроходимость неопухолевого генеза. Дис... канд.мед.наук (14.00.27). - Москва, 2009.-131 с.

URGENT RESECTION OF SMALL INTESTINE: VARIANTS OF THE OPERATION TO COMPLETE.

Denis Alekseevich Smelkin
Samara state medical university
Samara city clinical hospital No. 1 named after N.I. Pirogov
postgraduate of department of surgery of IPO, doctor-surgeon of surgical office No 7.

Annotation. The study included 63 patients with acute intestinal obstruction (IPOs) and peritonitis, which resection of the small intestine with the subsequent formation eyunostomy was performed. The factors influencing the choice of option transaction is completed. Ceteris paribus, after resection of the small bowel in patients with «nonvascular etiology» peritonitis and preference should be given to the intestinal anastomosis discharge eyunostomoy of Maidl, while «vascular etiology» - a temporary end eyunostome.

Keywords: eyunostoma; peritonitis; resection of the small intestine.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДИНАМИКИ ЗАЖИВЛЕНИЯ ГНОЙНЫХ РАН У БОЛЬНЫХ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Александр Викторович Студеникин
аспирант кафедры факультетской хирургии
ГБОУ ВПО ОрГМУ Минздрава РФ, Оренбург
E-mail: stydenikin18@rambler.ru
Виталий Викторович Удалов
студент
ГБОУ ВПО ОрГМУ Минздрава РФ, Оренбург
E-mail: vitaliy.udalov@gmail.com
Нузова Ольга Борисовна
доктор медицинских наук, профессор кафедры факультетской хирургии
ГБОУ ВПО ОрГМУ Минздрава РФ, Оренбург
E-mail:nuzova_27@mail.ru
Колосова Наталья Ивановна
Старший преподаватель кафедры биофизики и математики
ГБОУ ВПО ОрГМУ Минздрава РФ, Оренбург
E-mail: mbf-12@ya.ru

Аннотация: у больных сахарным диабетом при лечении милиацилом и КВЧ-терапией гнойной раны измеряли уровень сахара в крови и площадь раневой поверхности на 1-ый, 7-ой и 21 день эксперимента. На основании полученных данных создана математическая модель процесса, позволяющая прогнозировать время полного заживления гнойной раны на фоне сахарного диабета.

Ключевые слова: гнойные раны, диабет, математическая модель, прогнозирование динамики заживления ран.

Введение. В настоящее время сахарный диабет встречается у 5– 6 % населения, и необходимость выполнения хирургических вмешательств возникает более чем у половины из них. Это демонстрирует актуальность проблемы сахарного диабета в хирургии.

Лечение хирургических заболеваний, возникающих на фоне сахарного диабета, считается сложной и трудно решаемой проблемой в хирургии [1]. Способы прогнозирования времени заживления гнойных ран на фоне сахарного диабета, основанные на морфологических показателях [3], зависят от субъективной оценки морфологических параметров исследователем.

Успех лечения больных с гнойной хирургической инфекцией на фоне диабета во многом зависит от местного лечения. Экспериментально-клиническими исследованиями установлена более высокая эффективность сочетанного применения милиацила и КВЧ–терапии при лечении гнойных ран на фоне сахарного диабета, что приводит к быстрому завершению стадии воспаления, стимулирует репаративные процессы в тканях. Препарат милиацил (просяное масло) разработан в Оренбургской государственной медицинской академии профессором Б.Г. Нузовым и профессором Л.Е. Олифсоном [4] .

Целью исследования было использование математического моделирование для прогнозирования процесса заживления гнойных ран на фоне сахарного диабета при местном лечении милиацилом и КВЧ – терапией у больных методом множественного регрессионного анализа с использованием статистической программы «Statistica-6.1» [2, 5].

Материалы и методы исследования. Предлагаемый способ использован для изучения его эффективности на 24 пациентах в хирургическом отделении на базе ГАУЗ ГКБ имени Н.И. Пирогова г. Оренбурга. Всем больным с гнойно-воспалительными заболеваниями мягких тканей под общим обезболиванием или местной анестезией проводили хирургическую обработку гнойно-некротического очага в объеме, обеспечивающем радикальное удаление нежизнеспособных тканей. Ежедневно делались перевязки. Во время перевязки, после обработки кожи, из раны удаляли рыхло лежащие гнойно–некротические массы, обрабатывали раневую поверхность 3% раствором перекиси водорода. Далее у больных ежедневно местно проводили лечение гнойных ран КВЧ-терапией и милиацилом. Общее состояние больных контролировали с помощью таких показателей, как самочувствие, сон, аппетит, инструментально-лабораторных данных. О динамике течения раневого процесса судили по клиническим признакам – срокам исчезновения инфильтрации и гиперемии краев раны, характеру и количеству раневого отделяемого, срокам очищения ран от гнойно-некротического содержимого, срокам появления грануляций, краевой эпителизацией и заживления [3].

Общее лечение больных с гнойными ранами включало коррекцию углеводног о обмена, антиоксиданты, антибиотики, иммунокоррегирующую и дезинтоксикационную терапию, витамины, дезагреганты, антисклеротические препараты, спазмолитики, препараты улучшающие микроциркуляцию, симптоматическое лечение. Антибактериальная терапия начиналась назначением антибиотиков широкого спектра действия. Инфузионно-дезинтоксикационная терапия проводилась с учетом выраженности интоксикации, характера и степени расстройств обменных процессов, нарушения водно-электролитного баланса, нарушения функции жизненно важных органов и систем (5% раствор глюкозы с инсулином из расчета 1 ЕД на 2 г глюкозы, раствор Рингер-Локка, 1% раствор хлорида калия, 20% раствор альбумина, гемодеза, реополиглюкина и др.). Количество вводимых растворов (в среднем 2000-4000 мл в сутки) и их качественный состав избирался индивидуально в зависимости от степени интоксикации, глубины декомпенсации диабета и других показателей. Коррекция углеводного обмена обеспечивалась подбором и введением инсулина короткого и пролонгированного действия под контролем гликемического и глюкозурического профиля. Особое значение придавалось улучшению микроциркуляции с помощью вазодилятирующих средств (эуфиллин, никошпан), дезагрегантов (аспирин, трентал, пентоксифиллин), антикоагулянтов (гепарин, фраксипарин, клексан) и ангиотрофиков (вазапростан). В комплексное лечение по показаниям включали сердечные гликозиды, кардиотрофики, β-адреноблокаторы. Для улучшения функциональных нарушений печени применяли липотропные средства (липостабил, корсил, эссенциале). С целью улучшения обменных процессов в тканях и повышения их регенераторного потенциала использовали пиримидиновые основания (пентоксил, метилурацил), витамины группы В, тиоктацид, берлитион, актовегин, антиоксиданты (Е, С, мексидол).

У пациентов измеряли уровень сахара в крови и площадь раневой поверхности в 1-й, 7-й, 14-й, 21-й дни лечения. Площадь раневой поверхности определялась с помощью метода, описанного А. Н. Поповой: на рану накладывают стерильную пластинку целлофана и на нее наносят контуры раны, затем рисунок переносят на миллиметровую бумагу и подсчитывают площадь раневой поверхности.

Результаты исследования и их обсуждение. Полученные результаты были обработаны методом множественной корреляции и регрессии с использованием статистической программы «Statistica – 6.1». В результате было получено уравнение для больных сахарным диабетом при лечении милиацилом и КВЧ-терапией: t=14,46810-0,01652· S, где t - время от момента образования гнойной раны; S - площадь раны. Если подставить в полученное уравнение значение площади равное нулю, что соответствует полному заживлению раны, то получим среднее время полного заживления раны, которое равно 14,5 суток, что согласуется с опытными данными. Получаем, что значение свободного члена в уравнении представляет собой среднее время заживления гнойной раны. При вычитании из среднего времени заживления гнойной раны текущего значения t, можно получить время, оставшееся до полного заживления гнойной раны:

t'=14,46810 – 14,46810+0,01652·S =0,01652·S, где t'– время до полного заживления гнойной раны, S — площадь раневой поверхности.

Качество построенной модели оценивается коэффициентом детерминации (R^2). R^2 = 97,7% при использовании милиацила и КВЧ-терапии. Это достаточно высокое значение, что является признаком того, что в целом модель достоверна.

Выводы. Данный способ прогнозирования времени полного заживления гнойной раны является объективным методом, в основе которого лежит математическое моделирование. Он даёт возможность прогнозировать время полного заживления гнойной раны, что позволяет предпринять меры по предупреждению неблагоприятных осложнений, улучшить результаты лечения, корректировать методику лечения, что ведёт к сокращению времени пребывания больного в стационаре.

Список литературы:

1. Амирасланов, Ю.А. Острая хирургическая инфекция у больных сахарным диабетом / Ю.А.Амирасланов, Т.Г. Турова, И.В. Борисов // Сахарный диабет и хирургические инфекции: материалы Международного научно–практического конгресса, посвященного 40-летию отдела ран и раневых инфекций Института хирургии им. А.В. Вишневского – М., 2013. – С. 7.

2. Бухарин, О.В. Прогнозирование течения постинфекционных абсцессов с использованием математической модели / О.В. Бухарин, П.П. Курлаев, О. Л. Чернов // Хирургия. – 1999. – №7. – С. 46 – 48.

3. Нузов, Б.Г. Оптимизация репаративной регенерации тканей / Б.Г. Нузов, А.А. Стадников, О.Б. Нузова — М.: Медицина, 2012. — 200 с.

4. Олифсон, Л.Е. Состав экстракта из просяной мучели./ Л.Е. Олифсон, Н.Д. Осадчая, Б.Г. Нузов // Пищевая промышленность. – 1989. – № 11. – С. 26– 27.

5. Боев, В.М. Руководство по обеспечению решения медико-биологических задач с применением программы Statistica 10.0 / В.М. Боев— Оренбург, ОАО ИПК «Южный Урал», 2014. — 208с.

THE USE OF REGRESSION ANALYSIS TO PREDICT THE DYNAMICS OF PURULENT WOUNDS HEALING IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS

Alexander Victorovich Studenikin
postgraduate, Department of Faculty Surgery
Orenburg State Medical University, Orenburg
E-mail: stydenikin18@rambler.ru
Vitaly Viktorovich Udalov
student
Orenburg State Medical University, Orenburg
E-mail: vitaliy.udalov@gmail.com
Olga Borisovna Nuzova
Doctor of Medicine, Department of Faculty Surgery
Orenburg State Medical University, Orenburg
E-mail:nuzova_27@mail.ru
Natalia Ivanovna Kolosova
Senior lecturer, Chair of Biophysics and Mathematics,
Orenburg State Medical University, Orenburg
E-mail: mbf-12@ya.ru

Summary. In patients with diabetes mellitus in the treatment of Miliacile and EHF-therapy of purulent wounds measured the blood sugar levels and the area of the wound surface on the 1-st, 7-th and 21-st day of the experiment. Based on these data, was created the mathematical model of the process, allowing to predict the time of complete healing of suppurative wounds in diabetes mellitus.

Key words: purulent wound, diabetes, mathematical model, prediction of wound healing.

ОПТИМИЗАЦИЯ МОНИТОРИНГА БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ РАДИОЧАСТОТНОЙ ТЕРМОАБЛАЦИИ МЕТАСТАЗОВ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА В ПЕЧЕНИ С ПОМОЩЬЮ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ

Ткачев Максим Валерьевич
заочный аспирант кафедры онкологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: m9277477577@mail.ru

Аннотация: математической модель позволяет определить риск развития прогрессии заболевания после радиочастотной термоблации метастазов колоректального рака в печени и внедрять новые алгоритмы мониторинга с применением онкомаркеров.

Ключевые слова: колоректальный рак, радиочастотная термоаблация, метастазы в печень, прогнозирование.

Введение. Радиочастотная термоаблация (РЧА) наиболее эффективна при комплексном паллиативном лечении метастазов колоректального рака (КРР) в печени. Данный метод позволяет уменьшить объем интраоперационной кровопотери, снизить абсолютный риск развития осложнений в послеоперационном периоде [1,2]. Для мониторинга больных после радиочастотной термоаблации традиционно выполняются УЗИ, КТ и МРТ брюшной полости [3]. Но эти методы исследования обладают ложноотрицательными и ложноположительными результатами проведенной диагностики, а также трудности в интерпретации результатов и своевременном выявления прогрессии заболевания [4]. Мониторинг больных после РЧА метастазов КРР в печени сопряжен со следующими трудностями: высокой стоимостью скринингового проведения КТ и МРТ, отсутствием высокоспецифичных признаков при выполнении УЗИ печени [5]. Все это оставляет проблему адекватного и своевременного мониторинга больных с метастазами КРР в печени нерешенной, однако, в настоящее время в клинической практике для оценки эффективности лечения используются также молекулярно-биологические маркеры (ОМ) [6,7].

Цель исследования: создать компьютерную программу для расчета риска развития прогрессии заболевания после выполнения радиочастотной термоаблации метастазов колоректального рака в печени.

Материалы и методы исследования. Проведено исследование результатов комбинированного лечения с применением чрескожной РЧА у 93 больных с единичными и множественными билобарными метастазами КРР в печени, выявленными в различные сроки диспансерного наблюдения после удаления первичной опухоли [8,9].

Рецидивы в зоне РЧА и прогрессия метастатического процесса в первый год после операции была диагностирована по КТ брюшной полости у 67 больных. При изучении динамики изменений ОМ была отмечена зависимость времени первого подъема их значений и выявления прогрессии по данным КТ брюшной полости.

За 3 и более месяцев до констатации прогрессии заболевания по КТ брюшной полости подъем ОМ был диагностирован у 54 (80,6%) пациентов, причем за 6 месяцев у 8 (11,9%). Одномоментно с инструментальным исследованием прогрессия метастатического процесса и рецидив в зоне РЧА была подтверждена подъемом ОМ у 13 (19,4%) больных, но у данных пациентов дальнейшая прогрессия заболевания возникла на 1 и 3 месяц после операции, что не позволило выявить изменений ОМ в более ранние сроки. В основном показатели ОМ в данной группе не изменялись относительно дооперационных показателей, что так же можно считать признаком прогрессии.

Таким образом, у больных с метастазами КРР в печени на дооперационном этапе ОМ значения СЕА и СА 19-9 имеют прямую зависимость от объема метастатического поражения, данный параметр опухолевого процесса на показатели СА 242 не влияет [10].

Полученные результаты позволяют включать СА 242, СЕА и СА 19-9 в качестве дополнительных методов исследования при мониторинге больных после РЧА метастазов КРР в печени.

Проводился многофакторный анализ, изучающий влияние различных предикторов на риск развития рецидива и появления новых метастазов после проведения РЧА.

При помощи статистической компьютерной программы Statistical Package for Social Science при выполнении алгоритма Вальда для каждого предиктора были установлены коэффициенты регрессии и определены их уровни значимости. При использовании этого метода первоначально рассчитывались 11 предикторов, после чего они ранжировались и пошагово исключались в соответствии с их вкладом в модель. Относительный вклад различных предикторов выражался величиной следующих критериев: статистика Вальда, статистический критерий Х квадрат, величина стандартизированного коэффициента регрессии. В результате была получена модель, включающая в себя 4 наиболее значимых предиктора (Х1-Х4): Число выявленных метастазов, значение раково-эмбрионального антигена до операции в нг/мл, Значение ракового антигена 19-9 до операции в Ед/мл, число метастазов размером от 2 до 3 см.

В настоящем исследовании математическую модель строили в модуле логистической регрессии по алгоритму Вальда, с пошаговым исключением в программе SPSS. При использовании этого метода первоначально брались в расчет все 11 предикторов, после чего они ранжировались и пошагово исключались в соответствии с их вкладом в модель. В результате была получена модель, включающая в себя 4 наиболее значимых предиктора (Х1-Х4): Х1-число выявленных метастазов; Х2-значение СЕА до операции в нг/мл; Х3- значение СА19-9 до операции в Ед/мл; Х4 - число метастазов размером от 2 до 3 см. Далее приведена классификационная таблица, рассчитанная на основании вышеуказанной модели. Проведено сравнение результатов у 93 больных, полученных при выполнении КТ брюшной полости с целью выявления рецидива и прогрессии метастатического процесса (наблюдаемые результаты) и предсказанных результатов, полученных при помощи математической модели. Была определена точка отсечения равная 0,69 при которой достигается чуствительность 95,5%, специфичность 100% и точность 96,8% модели.

Результаты исследования и их обсуждения. На основании математической модели была создана компьютерная программа для ЭВМ: «Программа расчета риска прогрессии заболевания у больных с метастазами колоректального рака в печени после радиочастотной термоаблации». (Регистрационный номер 2012660823 от 29.11.2012). Данная программа позволяет рассчитать риск развития прогрессии заболевания. Так показатели, низкого риска ($p<0,69$) и высокого риска ($p\geq0,69$) развития прогресси заболевания после РЧА. Нами были разработаны алгоритмы обследования больных при низком риске - $p<0,69$ и при высоком риске - $p\geq0,69$ развития прогресси заболевания после РЧА. Алгоритм обследования больных после проведения РЧА метастазов КРР в печени при низком риске ($p<0,69$) возникновения прогрессии заболевания, особенностью которого являлось применение начиная с 9 месяца после хирургического лечения в качестве основным методов обследования УЗИ брюшной полости и ОМ/

Так после РЧА на 1 сутки выполнялось КТ печени для определения полноты деструкции метастаза. Через 1, 3, 6 месяц проводили КТ брюшной полости с контрастным усилением и исследование ОМ, для исключения рецидива в области РЧА. Если ОМ не меняли своих значений относительно дооперационных или выявлялся их рост, но по КТ брюшной полости данных за рецидив и прогрессию не было, повторное исследование ОМ и томографии выполнялось еще через 1 месяц.

При снижении значений ОМ более чем на 20% относительно дооперационных показателей до уровня нормы и исключения рецидива и прогрессии процесса по КТ брюшной полости в первые месяцы после РЧА, дальнейшее исследование ОМ рекомендовано проводить параллельно с УЗИ брюшной полости. Это связано с низким риском развития прогрессии заболевания по данным математической модели и высокой чувствительности ОМ. При отсутствии прогрессии заболевания по данным УЗИ, но выявленном подъеме значения хотя бы одного ОМ более 20% относительно предыдущих показателей, рекомендовано проводить КТ брюшной полости. При продолженном росте значений ОМ, но отсутствии динамики по КТ, рекомендовано проводить комплексное обследование легких и толстой кишки.

Алгоритм обследования больных после проведения РЧА метастазов КРР в печени при высоком ($p\geq0,69$) риске возникновения прогрессии заболевания особенностью которого являлось применение начиная со второго года после операции в качестве основным методов обследования УЗИ брюшной полости и ОМ.

После РЧА на 1 сутки выполнялось КТ печени для определения полноты деструкции метастазов. Через 1 месяц проводили КТ брюшной полости и исследование ОМ.

При снижении значений ОМ более чем на 20% относительно дооперационных показателей до значений нормы и отсутствии рецидивов и прогрессии метастатического процесса по КТ брюшной полости, было предложено выполнять исследование ОМ каждые 3 месяца в течение второго года, но вместо КТ брюшной полости проводить УЗИ брюшной полости.

При выявленном подъеме значения хотя бы одного ОМ на 20% относительно предыдущих показателей, но отсутствии подтверждения прогрессии по УЗИ, рекомендовано проводить КТ брюшной полости. При продолженном росте значений ОМ, но отсутствии прогрессии заболевания по КТ, рекомендовано проводить комплексное обследование включающее рентгенографию легких и инструментальное исследование толстой кишки.

Выводы. Применение математической модели позволяет выбрать наиболее эффективный алгоритм обследования больных после выполнения малоинвазивного лечения. Мониторинг больных после термоаблации с применением ОМ дает возможность на ранних этапах выявить прогрессию заболевания и сократить число диагностических исследований с применением КТ брюшной полости с контрастным усилением.

Список литературы:

1. Козлов С.В., Каганов О.И., Кутырева Ю.Г. и соавт. Применение онкомаркеров при мониторинге результатов лечения больных с метастазами колоректального рака. Медицина критических состояний. 2014. № 2. С. 26-29.

2. Ткачев М.В. Мониторинг результатов радиочастотной термоаблации колоректальных метастазов печени с применением онкомаркеров. Аспирантский вестник Поволжья. 2014. № 5-6. С. 112-115.

3. Козлов С.В., Каганов О.И., Морятов А.А., и соавт. Место радиочастотной термоаблации в комбинированном лечении больных с билобарными метастазами в печени. Поволжский онкологический вестник. 2014. № 1. С. 31-39.

4. Каганов О.И., Козлов С.В., Швец Д.С. и соавт. Способ прогнозирования риска развития прогрессии заболевания после выполнения радиочастотной термоаблации метастазов колоректального рака в печень. патент на изобретение RUS 2523138 07.03.2013

5. Козлов С.В., Каганов О.И., Ткачев М.В. и соавт. Метод радиочастотной термоабляции в лечении больных с множественными билобарными метастазами колоректального рака в печени. Российский онкологический журнал. 2014. Т. 19. № 4. С. 27-28.

6. Козлов С.В., Каганов О.И., Ткачев М.В. и соавт. Применение радиочастотной термоаблации в комбинированном лечении больных с билобарными метастазами колоректального рака в печени. Международный научно-исследовательский журнал. 2014. № 3-4 (22). С. 114.

7. Воздвиженский М.О., Дудко С.М., Стадлер В.В. и соавт. Лечение пациента с нейрогенной опухолью забрюшинного пространства с инвазией в нижнюю полую вену. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2013. № 6. С. 69-71.

8. Козлов С.В., Каганов О.И., Ткачев М.В. и соавт. Прогнозирование ри-

ска развития прогрессии заболевания после радиочастотной термоаблации метастазов колоректального рака в печени. Международный научно-исследовательский журнал. 2014. № 3-4 (22). С. 114-115.
9. Козлов С.В., Каганов О.И., Ткачев М.В. и соавт. Радиочастотная термоабляция при комбинированном лечении больных с билобарными метастазами колоректального рака в печени. Онкология. Журнал им. П.А. Герцена. 2014. Т. 2. № 3. С. 11-17.
10. Ткачев. М.В. Математическая модель расчета риска развития прогрессии заболевая после радиочастотной термоаблации метастазов колоректального рака в печени./ Аспирантский вестник Поволжья - Самара. - 2015. №1-2. С138-143

Maksim Tkachev
postgraduate, Department of Oncology,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: m9277477577@mail.ru

Abstract: The mathematical model allows to determine the risk of progression of the disease after RF termobele of colorectal cancer metastases in the liver and implement new algorithms monitoring with the use of tumor markers.

Keywords: colorectal cancer, radiofrequency thermoablation, liver metastases, prediction.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ НОВОГО МЕТАЛЛОФИКСАТОРА ДЛЯ ОСТЕОСИНТЕЗА НА ФОНЕ ОСТЕОПОРОЗА

Шерешовец Андрей Александрович
Очный аспирант кафедры травматологии, ортопедии и экстремальной хирургии им. академика РАН А.Ф. Краснова Самарского Государственного Медицинского Университета, Самара
E-mail: anarhis88@gmail.com

Аннотация: в статье рассмотрена проблема стабильной фиксации отломков при остеосинтезе переломов на фоне остеопороза, которая является актуальной проблемой в травматологии и ортопедии. Предложен новый металлофиксатор для решения этой проблемы. Разработана методика применения его в клинической практике. Проведенное кадаверное исследование подтвердило эффективность использования нового металлофиксатора в остеосинтезе на фоне остеопороза.

Ключевые слова: травматология и ортопедия, кадаверное исследование, остеопороз.

Введение. Остеопороз в России, как и во всем мире, представляет одну из важнейших проблем здравоохранения, притом, что частота его в последние десятилетия постоянно увеличивается [4,7]. В основе клинической значимости остеопороза лежат остеопоротические переломы [2]. Результаты оперативного лечения переломов на фоне остеопороза нельзя считать удовлетворительными [6]. Как показал ретроспективный анализ лечения больных с переломами бедра на фоне остеопороза, только в 41% случаев у пациентов восстанавливается способность к передвижению без дополнительной опоры, в 22% случаев результат лечения неудовлетворительный [1]. Частота ложных суставов, по некоторым данным, достигает 30% [3]. Во многом это связано с тем, что из-за выраженного разрежения костных трабекул в момент операции не удается достичь первичной стабильности [5]. Возрастающее число пациентов с переломами на фоне остеопороза и неудовлетворительные результаты их лечения требуют совершенствования существующих методик остеосинтеза и конструктивных особенностей применяемых имплантатов для накостного и внутрикостного остеосинтеза.

Цель: экспериментально обосновать эффективность применения нового металлофиксатора в остеосинтезе на фоне остеопороза на кадаверном исследовании.

Материалы и методы. В Клиниках ФГБОУ ВО СамГМУ разработан новый металлофиксатор (патент на полезную модель № 153856 от 10.08.2015г), который состоит из компрессирующего неполнорезьбового винта вкручиваемого внутрь втулки, выполненной из специальным образом уложенной и компрессированной титановой проволки, обладающей сквозной пористостью для последующей остеоинтеграции и демпферными свойствами для перераспределения нагрузки оказываемой винтом на окружающую костную ткань. Демпферные свойства материала втулки обеспечены способностью к упругоэластической деформации титановой проволоки сплава ВТ-001, ВТ-004, ВТ-021 диаметром 50 - 150 мкм. После специальной укладки и компрессии при изготовлении втулки, между ходами витков проволоки сохраняются промежутки – сквозная пористость, которая обеспечивает как способность к упругоэластичным деформациям, так и возможность последующей остеоинтеграции.

Показанием к применению нового металлофиксатора являются переломы на фоне остеопороза. В частности, случаи остеосинтеза, когда вследствие хрупкости кости традиционные винты не выполняют своих якорных функций или их установка не обеспечивает необходимой первичной стабильности костных отломков.

Исследования проведены на биоманекенах 12 биоманекенах (24 случая). Выполняли разрез кожи и подкожно-жировой клетчатки в проекции медиальной лодыжки. Рассекали капсулу сустава и выделяли медиальную лодыжку. Моделировали перелом медиальной лодыжки. После чего отломки сопоставляли и фиксировали спонгиозным винтом. Оценивали сопоставление костных отломков, проводили нагрузочные тесты. При смещении периферического отломка медиальной лодыжки более чем на 1 мм по длине или ширине остеосинтез считали нестабильным и минеральную плотность костной ткани сниженной. В этом случае винт извлекали и проводили остеосинтез новым металлофиксатором. В образовавшийся дефект при помощи имплантовода вводили втулку из титанового проволоки, заполняя дефект полностью, при этом серединное отверстие втулки ориентировали по направлению к каналу винта, осуществляли репозицию отломков, в канал вводили винт, закручивали его и осуществляют компрессию. Проверяли стабильность остеосинтеза.

Благоприятным результатом считали точное сопоставление отломков, отсутствие смещения отломков при давлении и проведении нагрузочных тестов. Результат расценивали как неблагоприятный при смещении отломков более чем на 1 мм после остеосинтеза и проведении тестов.

Нагрузочный тест проводили путем выполнения максимального варусного и вальгусного отклонения стопы, сгибания и разгибания в голеностопном суставе под нагрузкой.

Результаты исследования. При применении нового металлофиксатора технических трудностей выполнения остеосинтеза не выявлено.

При применении традиционного винта в 8 случаях удалось достичь стабильного остеосинтеза – они вошли в группу контроля. В 3 случаях разнонаправленное давление на периферический отломок медиальной лодыжки привело к смещению, в 13 случаях при проведении нагрузочных тестов отметили смещение периферического костного отломка более чем на 1 мм – эти случаи вошли в основную группу, где выполняли в последующем остеосинтез новым металлофиксатором. Достигнуть точную анатомическую репозицию в основной группе удалось в 16 случаях. Разнонаправленное давление на периферический отломок не привело к смещению отломков по длине и ширине в 16 случаях. При проведении нагрузочных тестов на голеностопный сустав при максимальном давлении отметили отсутствие смещение в 15 случаях. В 1 случае произошло смещение по длине на 1 мм при максимальном варусном отклонении в голеностопном суставе. По совокупности проведенных тестов в основной группе: результат 15 случаев являлся благоприятным, в 1 случае – неблагоприятным. В контрольной группе: в 8 случаях – благоприятным, в 16 – неблагоприятным.

Выводы. Переломы на фоне остеопороза срастаются достаточно медленно, поэтому требуют длительной жесткой фиксации. В условиях эксперимента, использование нового металлофиксатора позволило создать стабильный остеосинтез, сохранить стабильность и достигнутую репозицию при проведении нагрузочных тестов в 15 случаях из 16. В то время как использование традиционных спонгиозных винтов только в 8 случаях из 24 привело к созданию стабильного остеосинтеза. Эти данные свидетельствуют о способности предложенного металлофиксатора создать необходимую для консолидации жесткую фиксацию костных отломков. Что позволяет прогнозировать хороший функциональный результат лечения переломов и позволяет решить основную проблему остеосинтеза на фоне остеопороза – проблему надежной фиксации отломков. Таким образом, представленный металлофиксатор может быть рекомендован для применения в клинической практике.

Список литературы:

1. Ардатов С.В., Панкратов А.С., Огурцов Д.А. Оперативное лечение переломов проксимального отдела бедра. Материалы ассоциации травматологов и ортопедов России. Самара, 2012.
2. Гладкова Е.Н., Ходырев В.Н., Лесняк О.М. Анализ эпидемиологии остеопоротических переломов с использованием информации, полученной от врачей первичного звена. Остеопороз и остеопатии – 2011 - №1- С. 15-18.
3. Лазарев А.Ф. Ахтямов И.Ф, Солод Э.И., Какабадзе М.Г. Лечение пожилых пациентов при переломах проксимального отдела бедренной кости. Монография. Казань: издательство «Скрипта», 2010. 224 с.
4. Михайлов Е.Е., Беневоленская Л.И. Эпидемиология остеопороза и переломов. Руководство по остеопорозу. Под редакцией Л.И. Беневоленской. – М.: БИНОМ, лаборатория знаний, 2003 – С. 10-54.
5. Шестерня Н.А., Гамди Ю.С., Иванников С.В. Переломы шейки бедра. Современные методы лечения. – Монография. «Бином». Лаборатория знаний. – 2005. 104с.
6. Шитиков Д.С., Ардатов С.В. Новый металлофиксатор для лечения переломов проксимального отдела бедренной кости. Врач-аспирант – 2013, №4.1 – С. 194-200.
7. WHO Scientific Group. The burden of musculoskeletal conditions at the start of the new millennium. WHO Technical Report Series. Geneva. World Health Organization. 2003. No 919.

EXPERIMENTAL APPLICATIONS OF NEW METAL RESTRAINT SYSTEM IN OSTEOSYNTHESIS OF OSTEOPOROTIC BONES

Shereshovets Andrey
Postgraduate, chair of Traumatology, Orthopedy and Extreme Surgery named after academician RAS A.F. Krasnov
Samara State Medical University
E-mail: anarhis88@gmail.com

Abstract: The article has discussed the problem of stable fixation bone fragments in osteosynthesis of osteoporotic bones, which is the actual problem in traumatology and orthopedy. Proposed new metal restraint system to solve the problem. Developed the method of its application in clinical practice. Carried out cadaver research has proved efficient use of new metal restraint system in osteosynthesis of osteoporotic bones.

Keywords: traumatology and orthopedy, cadaver research, osteoporotic bones.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФРАКРАСНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕРМОГРАФИИ В УРГЕНТНОЙ ГЕРНИОЛОГИИ

Шестаков Евгений Викторович
Клиники ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России,
врач - хирург хирургического отделения клиники госпитальной хирургии, город Самара
shestakov-evgeniyy@rambler.ru

Аннотация: целью работы стало улучшение результатов лечения и профилактики раневых осложнений у больных с ущемлёнными грыжами брюшной стенки. Работа основана на клиническом материале 265 больных с ущемленными вентральными грыжами, проведен анализ и предложены новые способы профилактики раневых осложнений.

Ключевые слова: ущемленная вентральная грыжа; хирургическое лечение; лазеротерапия; компьютерная термография.

Введение: На долю больных с ущемленными вентральными грыжами приходится около 10-17% от общего количества пациентов с наружными грыжами брюшной стенки. Потребность в оперативном лечении составляет от 8% до 10% среди всех герниопластик [4]. Известны многочисленные способы оперативных вмешательств, применяются различные виды современных синтетических материалов и методы их имплантации, однако частота развития местных раневых осложнений варьирует от 20,9% до 67%, а частота рецидива грыжи может достигать от 70,9% до 77,9% [3,6,8,9].

Таким образом, проблема хирургического лечения пациентов с ущемленными грыжами брюшной стенки и дальнейший поиск новых способов профилактики раневых осложнений на сегодняшний день являются актуальной научной и практической задачей.

Цель исследования: Улучшение результатов лечения пациентов с ущемленными грыжами передней брюшной стенки, путем применения низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ) в интра – и послеоперационном (п/о) периодах и компьютерной термографии (КТГ), как метода диагностики раневых осложнений.

Материал и методы: Проведен ретроспективный анализ результатов лечения 265 пациентов с ущемленными паховыми, пупочными и послеоперационными вентральными грыжами (ПВГ), которые находились на лечении с 2008 по 2015 г., включительно. Все пациенты были разделены на две группы. Основную группу (n=138) составили пациенты, которым применялось НИЛИ, а контрольную (n=127), которым НИЛИ не применялось. В свою очередь пациенты обеих групп, в зависимости от способа пластики, были разделены на две подгруппы. Подгруппу «А» составили больные, которым выполнялись ненатяжные способы пластики, подгруппу «В» - традиционные способы пластики (табл.1).

Таблица 1 Распределение пациентов (n=265) по локализации ущемленной грыжи

Группы	Подгруппы	Вид грыжи			Всего n (%)
		Паховая n (%)	*Пупочная n (%)*	*ПВГ n (%)*	
Основная (n=138)	***A***	28 (25,0)	17 (26,0)	23 (26,4)	68 (25,7)
	B	30 (26,8)	18 (27,0)	22 (25,3)	70 (26,4)
Контрольная (n=127)	***A***	29 (25,9)	16 (24,0)	22 (25,3)	67 (25,3)
	B	25 (22,3)	15 (23,0)	20 (23,0)	60 (22,6)
Итого		112 (42,3)	66 (24,9)	87 (32,8)	265 (100)

В исследуемых группах преобладали пациенты, оперированные по поводу ущемленной паховой грыжи – 112 (42,3%) и ПВГ – 87 (32,8%). Средний возраст пациентов основной группы (n=138) составил 58,6±4,2 года, из них мужчин – 98 (71,0%), женщин – 40 (29,0%); контрольной группы (n=127) 57,8±3,9 года, мужчин – 94 (74,0%), женщин – 33 (26,0%).

Таблица 2 Интраоперационный (n=265) характер патологических изменений органов в грыжевом мешке

Группа, подгруппа		Состояние ущемленного органа						Всего	
		Жизнеспособный		Нежизнеспособный					
				Некроз большого сальника		*Некроз участка кишки*			
		Абс.	*(%)*	*Абс.*	*(%)*	*Абс.*	*(%)*	*Абс.*	*(%)*
Основная	**А**	27	23,5	25	27,2	16	27,6	68	25,7
	В	31	27,0	26	28,3	13	22,4	70	26,4
Контрольная	**А**	29	25,2	24	26,0	14	24,1	67	25,3
	В	28	24,3	17	18,5	15	25,9	60	22,6
Итого		115	43,4	92	34,7	58	21,9	265	100

Преобладали пациенты – 150 (56,6%) с нежизнеспособным органом в грыжевом мешке, что явилось основанием для применения НИЛИ в качестве способа профилактики раневых осложнений.

Для профилактики раневых осложнений в интра - и п/о периодах применяли НИЛИ (рационализаторское предложение СамГМУ №81 от 24.03.2010). Использовался аппарат «КРЕОЛКА - 32», с длиной волны 0,63 мкм, мощностью 3мВт/см2, экспозиция 4-7 мин. Режим непрерывный, проникающая способность в ткани 2 – 2,5 мм. с поглощением преимущественно жировой и мышечной тканями, кровью, улучшением лимфо- и гемоциркуляции. Это приводит к усилению репаративных процессов и ускоряет регенерацию тканей в зоне пластики [1,2,5,7].

Всем пациентам основной группы интраоперационно, после завершения основного этапа пластики местно применялся лабильный способ воздействия НИЛИ. Облучалась вся зона пластики с помощью световода на рас-

Рис. 1. Дистантный способ воздействия НИЛИ. Пациент С., 55 лет с диагнозом: ущемленная послеоперационная вентральная грыжа.

стоянии 1-2 см. В п/о периоде, пациентам с паховой и пупочной грыжами, без дренирования п/о раны применялся контактный способ воздействия, через стерильную салфетку. Больным с ПВГ, а также при герниолапаротомии с последующим дренированием подкожно – жировой клетчатки, использовался дистантный способ воздействия НИЛИ с помощью гибкого волокнистого световода с расфокусированным пучком лазерной энергии через дренаж по Редону (рис.1). Сеансы лазеротерапии проводили ежедневно, начиная с первых суток после операции. Курс лечения зависел от вида пластики, площади сетчатого эндопротеза, течения п/о периода и в среднем составил 6,0±2,0 суток.

Результаты лечения оценивали, используя локальные и общие критерии. Локальные: цвет кожного покрова, ощущение боли, состояние раны, характер и сроки прекращения раневого отделяемого. Общие: общее состояние пациента, температурная реакция организма, результаты компьютерной термографии (рационализаторское предложение СамГМУ №295 от 21.01.2015).

Оценку непосредственных (период госпитализации) и отдаленных (в сроки от 1 до 5 лет) результатов лечения проводили по модифицированным критериям. В раннем п/о периоде хорошим результатом лечения считали: отсутствие жалоб и заживление раны первичным натяжением; удовлетворительным: наличие инфильтрата, серомы и гематомы в области п/о раны; неудовлетворительным - нагноение раны. В поздним п/о периоде критерии хорошего результата лечения: отсутствие лигатурных свищей и абсцесса, хронического болевого синдрома и рецидива грыжи; удовлетворительного: умеренный болевой синдром, чувство инородного тела в зоне пластики; неудовлетворительного: выраженный хронический болевой синдром, наличие лигатурного свища, рецидив грыжи.

Результаты и обсуждение: Сравнительный анализ ранних послеоперационных осложнений у пациентов основных и контрольных групп представлен в табл. 3

Таблица 3 Ранние послеоперационные осложнения у пациентов (n=265) основных и контрольных групп

Вид осложнения	Группа пациентов							
	Контрольная				Основная			
	Подгруппа А (n =67)		*Подгруппа В (n =60)*		*Подгруппа А (n =68)*		*Подгруппа В (n =70)*	
	Абс.	*(%)*	*Абс.*	*(%)*	*Абс.*	*(%)*	*Абс.*	*(%)*
Серома	10	14,9	13	21,7	3	4,4	4	5,7
Гематома	3	4,5	3	5	1	1,5	2	2,9
Инфильтрат	8	11,9	3	21,7	2	3	5	7,1
Нагноение	1	1,5	3	5	0	0	0	0
Всего	22	32,8	32	53,4	6	8,9	11	15,7

У пациентов основной группы количество раневых осложнений значительно ниже, по сравнению с таковыми в контрольной группе, что составило – 17 (12,3%) и 54 (42,5%), соответственно ($p<0,05$). Нагноение п/о раны наблюдалось - у 4 (3,1%) пациентов контрольной группы, которым НИЛИ не применялось. В основной группе нагноения послеоперационной раны не выявлено.

По данным КТГ в послеоперационном периоде у 91,2% пациентов подгруппы «А» и у 84,3% - подгруппы «В» основной группы на 1-7 сутки отмечалась локальная умеренная гипертермия - 1,2±0,4ºС, свидетельствующая об отсутствие осложнений. Повышение локальной температурной реакции в зоне пластики на 2,4±0,5ºС свидетельствовало о наличии инфильтрата или серомы. Повышении локального термопрофиля более 3,0ºС свидетельствовало о гнойно – септическом воспалении в области п/о раны.

Таким образом, применение НИЛИ способствовало достижению хорошего результата лечения у пациентов основной группы в 91,2% и 84,3%, по сравнению с подгруппами «А» и «В» контрольной группы, где данный результат наблюдался в 67,2% и 46,7% случаев ($p<0,05$). Неудовлетворительных результатов лечения в основной группе не выявлено.

В отдаленном п/о периоде нами обследованы 97 (70,3%) из 138 пациентов основной группы и 89 (70%) из 127 контрольной группы в сроки от 1 до 5 лет (3,6±1,4 лет). Лигатурные абсцессы и свищи п/о рубца при применении сетчатого протеза и НИЛИ выявлены – у 1 (2,0%), а без НИЛИ – у 5 (10,7%) пациентов; хронический болевой синдром - у 2 (4%) и 6 (12,8%), соответственно ($p<0,05$). Рецидивов грыж в сроки от 1 до 5 лет в основной группе не выявлено.

Из 47 (67,1%) пациентов, оперированных традиционными способами пластики с применением НИЛИ количество рецидивов в сроки от 1 до 5 лет выявлено в 8 (17%), лигатурных абсцессов и хронического болевого синдрома в области послеоперационного рубца в 3 (6,4%) и 1 (2,1%) наблюдениях. Из 42 (70%) пациентов с применением пластики местными тканями, но без применения НИЛИ, рецидив выявлен у 16 (38,1%), лигатурный абсцесс у 7 (16,7%), а хронический болевой синдром в зоне операции у 5 (12%) пациентов ($p<0,05$). Самый высокий процент рецидива выявлен у пациентов подгруппы «В» контрольной группы с ПВГ – 19,0%, паховой – 12 % и пупочной грыжей – 7,1 %.

Изучение отдаленных результатов лечения показало, что у пациентов, оперированных с применением сетчатых протезов и НИЛИ неудовлетворительных результатов лечения не выявлено. Воздействие НИЛИ способствовало уменьшению болевого синдрома, снижению сроков дренирования с 8,1±1,0 до 4,2±1,0 ($p<0,05$), ранних п/о осложнений и сроков госпитализации. Средний койко-день в основной группе составил: при паховых и пупочных грыжах - 6,2±1,0, при ПВГ с применением НИЛИ - 11,6±1,0, а в группе сравнения - 8,4±1,0 и 17,6±1,0 суток, соответственно ($p<0,05$).

Выводы:

1. Использование низкоинтенсивного лазерного излечения в интра – и послеоперационных периодах у больных с ущемленными грыжами передней брюшной стенки, оперированных с использованием ненатяжных способов пластики, позволило снизить частоту развития местных инфекционных осложнений с 15,7% до 8,9% ($x^2 = 14,29$, $p=0.005$), а при применении традиционных методов герниопластики с 53,4% до 32,8% ($x^2 = 33,8$, $p<0.05$), частоту рецидивов с 19% до нуля.

2. Применение инфракрасного лазерного излучения в послеоперационном периоде способствовало уменьшению интенсивности болевого синдрома, сроков дренирования, госпитализации и достижению лучших отдаленных результатов лечения.

3. Компьютерная термография позволяет на ранних стадиях выявить раневые осложнения, прогнозировать течение послеоперационного периода и своевременно корректировать хирургическую тактику.

Список литературы

1. Влияние низкоинтенсивного лазерного излучения на репаративные процессы у больных с ущемлёнными вентральными грыжами / Б.Н. Жуков, Е.В. Шестаков, С.А. Быстров, С.Е, Каторкин // Вестник национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. 2015. № 2. С. 65-68.
2. Жуков Б.Н., Быстров С.А., Шестаков Е.В. Оптимизация хирургического лечения больных с ущемленной грыжей брюшной стенки // Хирургия. 2014. № 8. С. 67–70.
3. Кукош М.В., Власов А.В., Гомозов Г.И. Профилактика ранних послеоперационных осложнений при эндопротезировании вентральных грыж // Новости хирургии. 2012. № 5. С. 32-37.
4. Оперативное лечение грыж передней брюшной стенки Монография, том I (паховые и бедренные грыжи) / Ю.С. Винник, С.И. Петрушко, С.В. Миллер и др. Красноярск: поиск, 2011. 260 с.
5. Применение низкоинтенсивного лазерного излучения для профилактики раневых осложнений у пациентов с ущемленными вентральными грыжами / Е.В. Шестаков, С.Е. Каторкин, Г.В. Яровенко, Я.В. Сизоненко // Физиотерапевт. 2015. № 2. С.32 – 38.
6. Регионарная лазеротерапия в лечении больных с ущемлёнными грыжами передней брюшной стенки / Б.Н. Жуков, Е.В. Шестаков, С.А. Быстров, С.Е, Каторкин // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2015. № 5. С. 66-70.
7. Шестаков Е.В. Использование протезирующих методов пластики и лазеротерапии в ургентной хирургии грыж брюшной стенки // Аспирантский вестник Поволжье. 2014. № 1-2. С. 181-185.
8. Ammar, S.A. Management of complicated umbilical hernias in cirrhotic patients using permanent mesh // Hernia. 2010. V. 14, N 1. P. 35-38.
9. Polypropylene mesh repair of incarcerated and strangulated hernias: a prospective clinical study / O. Topcu, A. Kurt, S. Soylu et. al. // Surgery Today. 2013. V. 43. N 10. P. 1140–1144.

THE USE OF INFRARED LASER RADIATION THERMOGRAPHY AND COMPUTER IN URGENT HERNIOLOGY

Shestakov Evgeny Viktorovich
Clinic chair of sbee HPE «Samara state medical University» Ministry Of Health Of Russia, the surgeon of the surgical Department of the clinic hospital surgery, city of Samara
shestakov-evgeniyy@rambler.ru

Summary: The aim of work was to improve the results of surgical treatment and prevention of wound complications of patients with strangulated hernias of abdominal wall. The study is based on results of clinical examination of 265 cases of patients with strangulated ventral hernias and detailed analysis. New methods of treatment and prevention were introduced.

Key words: strangulated ventral hernia; surgical treatment; laser therapy; computer thermography.

НАШ ОПЫТ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С РАННИМИ СТАДИЯМИ АСЕПТИЧЕСКОГО НЕКРОЗА ГОЛОВКИ БЕДРА

Шорин Иван Сергеевич
аспирант кафедры травматологии, ортопедии и экстремальной хирургии имени академика РАН А.Ф. Краснова ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России Минздрава России Самара, Россия
e-mail: vrachmed@mail.ru

Аннотация: в статье представлены результаты оперативного лечения асептического некроза головки бедра методом декомпрессии очага остеонекроза головки бедра с костной аутопластикой дефекта. Консервативная терапия в лечении асептического некроза головки бедра оправдана лишь в начальных стадиях, ремиссия при таком выборе лечения достигается не у всех пациентов и носит временный характер. Целесообразность применения оперативных пособий, направленных на восстановление двигательных функций сустава, снижение болевого синдрома и предупреждение прогрессии заболевания не вызывает сомнений.

Ключевые слова: асептический некроз головки бедра; артропластика; резекция очага остеонекроза.

Введение. Асептический некроз головки бедренной кости (АНГБК) составляет от 1,2 до 4,7% среди дегенеративно-дистрофических поражений тазобедренного сустава, составляя 1,5-2,5% от всей ортопедической патологии [1]. Быстрая и выраженная прогрессия АНГБК приводит к значительной деформации головки бедра и дисконгруэнтности сустава, развитию вторичного остеоартроза и ранней инвалидизации пациентов [2, 3].

Результаты применяемых методик консервативного лечения ранних стадий асептического некроза головки бедренной кости нельзя считать удовлетворительными [4]. Ни один из существующих методов физиотерапии и медикаментозной коррекции не предупреждает деформацию головки бедренной кости, и, следовательно, не избавляет больного от необходимости оперативного лечения [5]. Учитывая возрастную категорию пациентов, страдающих АНГБК, приоритет в их оперативном лечении следует отдавать органосохраняющим хирургическим вмешательствам [6]. В настоящее время одним из наиболее распространенных вариантов органосохранных операций является декомпрессия некротического очага головки бедра с последующим пластическим замещением дефекта.

Цель исследования

Провести анализ результатов оперативного лечения больных с ранними стадиями асептического некроза головки бедра с использованием открытой декомпрессии некротического очага с его последующим аутопластическим замещением.

Материалы и методы исследования.

Для достижения поставленной цели нами была проведена оценка поздних и отдаленных результатов оперативного лечения 19 пациентов с асептическим некрозом головки бедра I и II стадий (по Ficat and Arlet, 1980 и Association Research Circulation Osseous), находившихся под нашим наблюдением в отделении травматологии и ортопедии №2 Клиник СамГМУ в период с 2012 по 2013гг. Критерием невключения в исследование было наличие у больного верифицированной импресионной деформации головки бедра.

Методика выполнения открытой декомпрессии очага остеонекроза головки бедра с костной аутопластикой дефекта была следующей. Использовали передне-боковой доступ к передней стенке капсулы тазобедренного сустава, последнюю Т-образно рассекали в проекции верхне-латерального квадранта головки бедра. Под контролем ЭОП производили доступ к некротическому очагу головки бедра, который во всех наших наблюдениях локализовался в верхне-наружном квадранте. Производили внутриочаговую резекцию (декомпрессию) головки бедренной кости, далее в области большого вертела забирали костный аутотрансплантат в объёме, соответствующем размеру пострезекционного дефекта в головке бедра. Для лучшей адаптации костного трансплантата в зоне дефекта производили его механическое измельчение. Завершающим этапом операции вводили сформированный костный аутотрансплантат в область пострезекционного дефекта головки бедра с press-fit фиксацией. Накладывали швы на капсулу сустава, производили послойное ушивание операционной раны.

Результаты исследования и их обсуждение.

Результаты проведённого лечения оценены у всех пациентов в позднем и отдалённом послеоперационном периодах – через 12 и 36 месяцев после выполнения хирургического вмешательства соответственно. Анализу были подвергнуты результаты клинико-инструментального обследования пациентов, включающие данные индекса WOMAC и шкалы Харриса (Harris Hip Score), а также МРТ и рентгенологического исследования тазобедренного сустава. В позднем послеоперационном периоде у 16 больных отмечали стойкую клиническую ремиссию заболевания с выраженным замедлением деструктивно-дистрофического процесса в области головки бедра и тазобедренного сустава по результатам инструментального обследования. 3 пациента продолжали предъявлять жалобы на медленно прогрессирующие боли в области тазобедренного сустава и развитие его функциональной недостаточности. Анализ результатов лечения в отдалённом послеоперационном периоде выявил прогрессию заболевания до III-IV стадий у семи пациентов, при этом выраженность болевого синдрома в четырёх случаях послужила основанием к выполнению тотального эндопротезирования тазобедренного сустава. Во всех остальных случаях достигнутый результат больные поддерживали регулярными курсами стационарного консервативного лечения.

Выводы.

Способ открытой декомпрессии некротического очага головки бедра с его последующей костной аутопластикой позволяет достичь клинической и патогенетической ремиссии заболевания, однако необходимость артротомии и дополнительной травматизации тканей с целью забора костного аутотрансплантата стоит отнести к существенным недостаткам этого оперативного вмешательства. Поэтому разработка малоинвазивных органосохраняющих операций, направленных на анатомо-функциональное восстановление тазобедренного сустава, снижение болевого синдрома и предупреждение прогрессии заболевания продолжает оставаться актуальной задачей современной ортопедии.

Список литературы:

1. Ахтямов И.Ф., Коваленко А.Н., Юосеф А.И., Гарифуллов Г.Г. Многоочаговый асептический некроз костей // Казан, мед. журнал — 2006:- № 3.- С.171-174.
2. Угнивенко В.И. Асептический некроз головки бедренной кости. Фрагмент отчета НИР N 632\056\022. Разработка новых методов медицинской реабилитации ортопедотравматологических больных с нарушениями функции нижних конечностей для применения в условиях поликлиники.
3. Зулкарнеев Р.А., Зулкарнеев Р.Р. Асептические некрозы скелета у детей и взрослых. – Казань.: Медицина, - 2008.- 106с.
4. Ахтямов И.Ф., Коваленко А.Н., Анисимов О.Г., Закиров Р.Х. Лечение остеонекроза головки бедра. Казань: Изд-во «Скрипта», 2013.-176 с.: ил.
5. Kim HK, Randall TS, Bian H, Jenkins J, Garces A, Bauss F. Ibandronate for prevention of femoral head deformity after ischemic necrosis of the capital femoral epiphysis in immature pigs. // J Bone Joint Surg [Am] 2005; 87:550-557
6. Tokmakova K.P. et al. // Bone Jt. Surg.- 2008,- 85- A, №5, P. 798-801

OUR EXPERIENCE IN SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH INITIAL STAGE ASEPTIC NECROSIS OF THE FEMORAL HEAD

Ivan Shorin
postgraduate department of traumatology, orthopedics and extreme surgery named academician A.F. Krasnov Medical University «Samara State Medical University,» Health Ministry of Russia Samara, Russia
e-mail: vrachmed@mail.ru

Abstract. The article presents the results of operative treatment of the region of aseptic necrosis in the femoral head by decompression of chamber of osteonecrosis in the femoral head with a bone defect autoplasty. Conservative therapy in the treatment of aseptic necrosis of the femoral head is justified only in the initial stages, remission with this choice of treatment is not achieved in all patients, and is temporary. The usefulness of operational manuals aimed at restoring joint motor function, reduce pain and prevent progression of the disease, is not in doubt.

Keywords: aseptic necrosis of the femoral head; arthroplasty; resection of the region of osteonecrosis.

Секция 2. Терапия

БИОМАРКЕРЫ И КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ: КОРРЕЛЯЦИОННЫЕ ВЗАИМОСВЯЗИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ИШЕМИЧЕСКОЙ ЭТИОЛОГИИ

Айдумова Олеся Юрьевна
Студентка лечебного факультета, V курс, 501гр.
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: Volga.rassvet@mail.ru

Аннотация: Проведено проспективное исследование 52 пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) II-IV ФК NYHA, перенесших инфаркт миокарда (ИМ). Всем пациентам проводилось общеклиническое обследование, эхокардиография, в плазме крови определяли концентрацию ST-2, NT-proBNP, апелина методом ИФА; микроальбуминурию (микраль-тест). Установлены значимые корреляционные взаимосвязи между изучаемыми биомаркерами (ST-2) и клинико-инструментальными параметрами (уровнем лёгочной гипертензии и функциональным классом ХСН) в исследуемой когорте.

Ключевые слова: Хроническая сердечная недостаточность; биомаркеры; ST-2; NT-proBNP; апелин; почечная дисфункция.

Введение. Современные исследования всё более ориентированы на изучение биомаркеров у пациентов с кардиоваскулярной патологией.

Актуализируются исследования биомаркеров при сердечной недостаточности: проводится оценка патогенетической, диагностической и прогностической роли, а также биомаркер-управляемой терапии.

На сегодняшний день наибольшую доказательную базу имеет мозговой натрийуретический пептид (BNP) и N-терминальный фрагмент мозгового натрийуретического пропептида (NT-proBNP). [7].

НП обладают высокой диагностической способностью, а также хорошо коррелируют с неблагоприятным прогнозом, как в группе декомпенсированных, так и в группе стабильных больных [14]. НП включены в диагностический алгоритм у пациентов с ХСН [13]. Несмотря на это, НП все же далеки от понятия идеального маркера. Лимитирующими факторами являются относительно низкая стабильность молекулы BNP, широкая биологическая вариабельность, большой диапазон так называемой «серой зоны», а так же влияние возрастных и гендерных особенностей, массы тела. В этой связи система стратификации риска остается недостаточно точной, что и объясняет растущее внимание к роли других циркулирующих биомаркеров, таким как растворимый ST2 –рецептор, галектин – 3, апелин и другие [12, 14,15].

ST2-рецептор является членом рецептор-подобных протеинов семейства интерлейкина (ИЛ-1) [4, 12].

Было доказано, что сывороточный уровень ST2-рецептора значительно увеличивается в ранние сроки после острого инфаркта миокарда, стабильной и декомпенсированной ХСН. [8].

Было обращено внимание на наличие связи между сывороточным уровнем ST2-рецептора и неблагоприятным исходом у пациентов с ХСН [1]. Измерение концентрации ST2-рецептора в динамике за время госпитализации определяет последующий риск смерти у больных с декомпенсированной ХСН [9].

Система пептидов апелина происходит от одного гена и активирует 7 трансмембранных белков G-белков-рецепторов (GPCR) APJ. Большинство исследователей показывает участие апелина в регуляции работы сердечно-сосудистой системы, а также баланса жидкости [5,10,11]. Апелин является субстратом для ангиотензин2 – карбоксипептидазы, одного из ключевых ферментов ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС). Действие апелин-APJ системы может выступать в качестве компенсаторного механизма, первоначально нивелирую вредные эффекты активации ангиотензиновых рецепторов при сердечно-сосудистой патологии. [10] .

Апелин оказывает положительное инотропное действие на миокард. Так, при воздействии апелина на кардиомиоциты сократимость миокарда повышалась в полтора раза, путем повышения доступности внутриклеточного кальция [9].

На сегодняшний день недостаточно изучены взаимосвязи между клиническими данными, инструментальными параметрами и биомаркерами при ХСН. Отдельные исследования по этой теме дают противоречивые результаты [2,6]. Практически не изучены корреляционные взаимосвязи у пациентов со сниженной фракцией выброса.

Цель работы. Оценка корреляционных взаимосвязей между биомаркерами и клинико-инструментальными показателями у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН), перенесших инфаркт миокарда (ИМ).

Материалы и методы. Было проведено проспективное исследование 52 пациентов II-IV ФК по NYHA, перенесших ИМ. Критериями исключения явились: сердечно-сосудистые события в течение последних 6 мес.; онкологические заболевания; органические заболевания почек; эндокринные заболевания (кроме СД, 2 тип).

Всем пациентам проводилось общеклиническое обследование, эхокардиография, в плазме крови определяли концентрацию ST-2, NT-proBNP, апелина методом ИФА. Расчет скорости клубочковой фильтрации (СКФ) проводили по формуле MDRD. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от фракции выброса (ФВ). Первую группу составили 28 пациентов с ФВ по Симпсону от 50 до 40%. Вторая группа - с ФВ по Симпсону < 40%, (n=24). Группу сравнения составили 20 пациентов с верифицированной ишемической болезнью сердца без признаков и симптомов сердечной недостаточности. Для статистической обработки применялся пакет программ Statistica 6.0. Достоверность различий между группами оценивалась с помощью критерия Манна-Уитни. Корреляционный анализ проводился с использованием коэффициента Спирмана. За уровень достоверности статистических показателей было принято $p<0,05$.

Результаты. Сравнительная характеристика исследуемых групп приведена в таблице 1.

Таблица 1.

Параметр	Общая когорта (n=52)	I группа (n=28)	II группа (n=24)	PI,II
Средний возраст, лет	69,2	67,3	71,6	>0.05
Мужчины,%	60,3	67,6	72,4	>0.05
Женщины,%	39,7	32,4	27,6	>0.05
В анамнезе:				>0.05
Артериальная гипертензия,%	83,3	81,9	84,6	>0.05
ОНМК, %	17,9	19,5	16,2	>0.05
Фибрилляция предсердий,%	55,15	56,1	54,2	>0.05
Перенесенный ИМ,%	17,5	19,6	15,4	>0.05
СД, II тип,%	25,6	24,8	26,4	>0.05

Медианы полученных данных клинических и инструментальных методов исследования в общей когорте, I и II группах приведены в таблице 2.

Таблица 2

.Параметр	Общая когорта (n=52)	I группа (n=28)	II группа (n=24)	PI,II
ФВ по Симпсону, %	37,5	44	33,5	<0,05
КДР ЛЖ, мм	56	53	60	<0,05
КСР ЛЖ, мм	44	41	51,5	<0,05
Рсист.а.pulm, ммHg	41	40	42	<0,05
ИММЛЖ, г/м2	146,2	153,335	144,33	<0,05
Мочевина, ммоль/л	8,9	9,85	8,6	<0,05
Креатинин, мкмоль/л	104,2	109,2	98,7	<0,05
Мочевая к-та, мкмоль/л	414,4	405,2	459,6	<0,05
Общий белок,г/л	69,6	70,3	69,1	<0,05

ОХС, моль/л	4,63	4,595	4,69	<0,05
вч-СРБ, мг/л	4,47	9,57	3,14	<0,05
СКФ, мл/мин/1,72м2	60	58,5	63,5	<0,05

В результате проведенного исследования биомаркеров были получены следующие результаты: медиана (25й-75й квартили) концентраций NT-proBNP в I группе составила 1119,72 нг/л (286,49- 2465,98), во II группе 952,02 нг/л; (723,5-3080,56); ST-2 – 22,58 (17,53 - 33,28) нг/л и 26,27 нг/л (20,06 - 63,06) соответственно; апелина 0,38 нг/л (0,26 - 0,535) и 0,35 нг/л (0,26 - 0,645); СКФ – 58,5 мл/мин/1,73м2 (44,0 - 79), во 2 группе - 63,5 мл/мин/1,73м2 (54,0 - 78,0). Все показатели достоверно превышали соответствующие значения контрольной группы (p<0,05). При этом значимых различий между исследуемыми группами по концентрации биомаркеров не отмечалось.

В ходе корреляционного анализа в исследуемой когорте в целом были получены следующие достоверные связи: ST-2 коррелировал с ФК по NYHA (R=0,35; p=0,009), с концентрацией NT-proBNP (R=0,4; p=0,006), с концентрацией апелина (R=-0,03; p=0.021), а также с уровнем систолического давления в лёгочной артерии (R=0,32; p=0,029). Установлены значимые отрицательные корреляционные связи в паре NT-proBNP и СКФ (R= -0,36; p=0,017), при этом ассоциации NT-proBNP с уровнем микроальбуминурии выявлено не было.

Выводы. В ходе исследования были сделаны следующие выводы:

Концентрация биомаркеров у пациентов с ХСН, перенесших ИМ, не ассоциирована с фракцией выброса левого желудочка.

Уровень ST-2 коррелирует с активностью миокардиального стресса, уровнем лёгочной гипертензии и функциональным классом независимо от систолической функции левого желудочка у пациентов с ХСН, перенесших ИМ.

Степень снижения СКФ (почечная дисфункция) сопряжена с активностью миокардиального стресса у пациентов как со сниженной, так и сохранённой фракцией выброса.

Список литературы

1. Boisot S, Beede J, Isakson S, Chiu A, Clopton P, Januzzi J, Maisel AS, Fitzgerald RL. Serial sampling of ST2 predicts 90-day mortality following destabilized heart failure. J Card Fail 2008;14:732–738.

2. de Filippi C., Daniels L.B., Bayes-Genis A. Structural Heart Disease and ST-2: Cross-Sectional and Longitudinal Associations With Echocardiography.- The American Journal of Cardiology. – 2015. – Vol.115 (7S).

3. Hosoya, M. Molecular and functional characteristics of APJ. Tissue distribution of mRNA and interaction with the endogenous ligand apelin / M. Hosoya, Y. Kawamata, S. Fukusumi, R. Fujii, Y. Habata, S. Hinuma, C. Kitada, S. Honda, T. Kurokawa, H. Onda, O. Nishimura, M. Fujino // J. Biol. Chem. – 2000. – Vol. 275, № 28. – P. 21061–21067.

4. Kieser A, Goodnight J, Kolch W, et al. Identification of the primary growth response gene, ST2/T1, as a gene whose expression is differentially regulated by different protein kinase C isozymes. FEBS Lett 1995;372:189-193.

5. Park, H. Coordinate regulation of malonyl-CoA decarboxylase, sn-glycerol-3-phosphate acyltransferase, and acetyl-CoA carboxylase by AMP-activated protein kinase in rat tissues in response to exercise / H. Park, V. K. Kaushik, S. Constant, M. Prentki, E. Przybytkowski, N. B. Ruderman, A. K. Saha // J. Biol. Chem. – 2002. – Vol. 277, № 36 – P. 32571–32577.

6. Piper S.E., Sherwood R.A., Amin-Youssef G.F., Shah A.M., McDonagh T.A. Serial soluble ST2 for the monitoring of pharmacologically optimized chronic stable heart failure. – International Journal of Cardiology. – 2015. - №178. – p/284-291.

7. Pocock S.J., Wang D., Pfeffer M.A., Yusuf S. et al. Predictors of mortality and morbidity in patients with chronic heart failure// Eur. Heart. 2006;27:65—75.

8. Shimpo M, Morrow DA, Weinberg EO, et al. Serum levels of the interleukin-1 receptor family member ST2 predict mortality and clinical outcome in acute myocardial infarction. Circulation 2004;109:2186–2190.

9. Szokodi, I. Apelin, the novel endogenous ligand of the orphan receptor APJ, regulates cardiac contractility / I. Szokodi, P. Tavi, G. Foldes, S. Voutilainen-Myllylä, M. Ilves, H. Tokola, S. Pikkarainen, J. Piuhola, J. Rysä, M. Tóth, H. Ruskoaho // Circ. Res. – 2002. – Vol. 91, № 5. – P. 434–440.

10. Tatemoto, K. The novel peptide apelin lowers blood pressure via a nitric oxide dependent mechanism / K. Tatemoto, K. Takayama, M. X. Zou, I. Kumaki, W. Zhang, K. Kumano, M. Fujimiya // Regul. Pept. – 2001. –Vol. 99, № 2–3. – P. 87–92.

11. Vickers, C. Hydrolysis of biological peptides by human angiotensin-converting enzyme-related carboxypeptidase / C. Vickers, P. Hales, V. Kaushik, L. Dick, J. Gavin, J. Tang, K. Godbout, T. Parsons, E. Baronas, F. Hsieh,S. Acton, M. Patane, A. Nichols, P. Tummino // J. Biol. Chem. – 2002. – Vol. 277, № 17. – P. 14838–14843.

12. Weinberg EO, Shimpo M, De Keulenaer GW, et al. Expression and regulation of ST2, an interleukin-1 receptor family member, in cardiomyocytes and myocardial infarction. Circulation 2002;106:2961–2966.

13. Мареев В.Ю., Агеев Ф.Т., Арутюнов Г.П., Коротеев А.В., и др. Национальные рекомендации ОССН, РКО и РНМОТ по диагностике и лечению ХСН (четвертый пересмотр) // Журнал Сердечная Недостаточность. – 2013. - №7(81) – Т.14. – с.94.

14. Протасов В.Н., Скворцов А.А., Кошкина Д.Е., Нарусов О.Ю., Терещенко С.Н. Использование современных биомаркеров в стратификации риска пациентов с сердечной недостаточностью. – Кардиологический вестник №4. – 2014. С. 100-107.

15. Щукин Ю.В., Березин И.И., Медведева Е.А., Селезнев Е.И., Дъячков В.А., Слатова Л.Н. О значении галектина-3 как маркера и медиатора эндогенного воспаления и окислительно-нитрозилирующего стресса у больных хронической сердечной недостаточностью // Российский кардиологический журнал. – 2013. - №2(100). – С. 45-49.

BIOMARKERS IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE OF ISCHEMIC AETIOLOGY: ASSOCIATIONS WITH CLINICAL AND INCTRUMENTAL PARAMETERS

Olesya Aydumova
Student of 5 couse 501 groupe,
Samara State Medical University
E-mail: Volga.rassvet@mail.ru

Abstract: The prospective study included 52 patients with chronic heart failure (CHF) II-IV functional classes (FC) NYHA with prior myocardial infarction. All patients underwent comprehensive clinical assessment, 2D-echocardigraphy. There was estimated the levels of ST-2, NT-proBNP, apelin by immunoassay analysis and microalbuminuria (micral test). There was observed significant correlations between levels of biomarkers (ST-2) and clinical (functional class) and echo-parameters (pulmonary hypertension).

Keywords: chronic heart failure; biomarkers of CHF; NT-proBNP; ST-2; Apelin; renal dysfunction.

ВАЗОМОТОРНАЯ ФУНКЦИЯ ЭНДОТЕЛИЯ И СОДЕРЖАНИЕ ЭНДОТЕЛИНА-1 У БОЛЬНЫХ ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНЬЮ И В СОЧЕТАНИИ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Бараева Римма Анатольевна
заочный аспирант кафедры профессиональных болезней и клинической фармакологии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: baraeva_rimma@mail.ru

Аннотация: Гемоциркуляторные нарушения, дислипидемия, неспецифическое воспаление, воздействие производственной вибрации, превышающей предельно допустимый уровень (ПДУ) – факторы повреждения, приводящие к нарушению вазомоторной функции эндотелия. В результате повреждения сосудистого эндотелия увеличивается содержание вазоконстрикторных медиаторов в сыворотке крови, в том числе эндотелина-1, что в конечном итоге приводит к прогрессированию эндотелиальной дисфункции (ЭД) при вибрационной болезни и, особенно, в сочетании с артериальной гипертензией (АГ).

Ключевые слова: Вибрационная болезнь; вазомоторная функция эндотелия; эндотелин-1; эндотелиальная дисфункция; артериальная гипертензия.

Введение. В структуре профессиональной патологии на протяжении последних пяти лет лидируют заболевания, вызванные воздействием физических факторов - вибрационная болезнь (ВБ) и нейросенсорная тугоухость [1].

Социально-гигиеническое значение ВБ обусловлено относительно большим удельным весом в структуре потери трудоспособности вследствие заболеваний, связанных с профессией и молодым возрастом лиц, утративших профессиональную трудоспособность. Установлено, что показатели системной и периферической гемодинамики, сократительной способности миокарда определяют прогноз и степень утраты трудоспособности при ВБ [1,2].

Гомеостаз сосудистой стенки обеспечивает система сосудистого эндотелия. В последнее время определяется роль ЭД в механизмах развития вибрационных ангиопатий и в сочетании с АГ. Выявлено ремоделирование сосудов, преимущественно лучевой, плечевой, задне-берцовой и подколенной артерий у пациентов с ВБ и в сочетании с АГ. В патогенезе ВБ в сочетании с АГ имеют место нарушения микроциркуляции по типу гиперемического варианта со спазмами и застойно-спастического варианта, что приводит к расстройству кровообращения и формированию в дальнейшем гемодинамически значимых стенозов [3].

Одним из маркеров функционального состояния эндотелия сосудистой стенки при патологии сердечно-сосудистой системы является уровень эндотелиальных пептидов в плазме крови. Большое значение придается способности эндотелина-1 контролировать эндотелийзависимую вазоконстрикцию при нарушении механических свойств эндотелия [4,5].

Роль дисфункции эндотелия, как компонента микроциркуляторных нарушений, при вибрационной болезни и в сочетании с АГ изучена недо-

статочно [1].

Цель. Исследовать вазомоторную функцию эндотелия и определить содержание эндотелина-1 у пациентов с различными формами и степенью тяжести вибрационной болезни и в сочетании с артериальной гипертензией.

Материалы и методы. Обследовано 84 пациента с различными формами и степенью тяжести ВБ и 61 пациент с ВБ второй степени (общая, локальная вибрация) в сочетании с АГ. Группа контроля 30 человек, не имеющих контакта с производственной вибрацией.

Вазомоторную функцию эндотелия исследовали с помощью ультразвуковой сонодопплерографии плечевой артерии (ПА), определяя потокзависимую вазодилатацию в пробе с реактивной гиперемией. Состояние комплекса интима-медиа внутренней сонной артерии (ВСА) оценивалось по следующим параметрам: эхогенность, толщина (ТИМ), диаметр (Д), ТИМ/Д ВСА – интегральный показатель ремоделирования сосудистой стенки, характеризующий степень утолщения «интима-медиа».

Маркером повреждения эндотелия послужило определение содержание эндотелина-1 в сыворотке крови методом ИФА.

Результаты и их обсуждение. При исследовании вазомоторной функции эндотелия у пациентов с ВБ от воздействия локальной вибрации и в сочетании с АГ выявлено статистически значимое уменьшение прироста диаметра плечевой артерии в пробе с реактивной гиперемией. Так, в группе больных с ВБ от воздействия локальной вибрации статистически значимые изменения наблюдались у пациентов со второй степенью заболевания, прирост диаметра плечевой артерии в пробе с реактивной гиперемией составил 10,86±0,81%, (p<0,001); а также при сочетании второй степени ВБ от воздействия локальной вибрации с АГ - прироста составил 9,56±0,56%, (p< 0,001). При первой степени ВБ от воздействия локальной вибрации статистически значимых изменений данного показателя от контрольной группы не наблюдалось.

При ВБ от воздействия общей вибрации статистически наиболее значимые изменения наблюдались у пациентов со второй степенью заболевания, прирост диаметра плечевой артерии в пробе с реактивной гиперемией составил 13,97±0,99%, (p<0,001); при сочетании второй степени ВБ от воздействия общей вибрации с АГ прирост составил 9,11±0,78%, (p<0,001), что может свидетельствовать о выраженности эндотелиальной дисфункции у этой категории больных. При первой степени ВБ от воздействия общей вибрации прирост составил 19,05±1,50%, (p<0,01), что также статистически достоверно.

Состояние комплекса интима-медиа внутренней сонной артерии (ВСА) оценивалось по следующим параметрам: эхогенность, толщина (ТИМ), форма поверхности, однородность. При этом были использованы следующие критерии: ТИМ<0,9мм – нормальная величина, ТИМ≥1,0, но ≤1,3мм – утолщение, ТИМ>1,3мм – ремоделирование сосудов (Salonen R., Salonen J.T., 1991).

При вибрационной болезни от воздействия локальной вибрации было выявлено статистически значимое утолщение ТИМ, как при первой, так и при второй степени заболевания 0,88±0,03 мм, (p<0,001) и 1,10±0,02 мм, (p<0,001), соответственно. В группе больных ВБ второй степени от воздействия локальной вибрации в сочетании с АГ показатель ТИМ составил 1,21±0,04 мм, (p< 0,001).

При исследовании комплекса интима-медиа ВСА в группах больных ВБ от воздействия общей вибрации и второй степени ВБ в сочетании с АГ было выявлено статистически достоверное утолщение ТИМ по сравнению с контрольной группой. Соответственно, при первой степени ВБ от воздействия общей вибрации ТИМ 1,02±0,03 мм, (p<0,001); при второй степени ВБ от воздействия общей вибрации ТИМ 1,08±0,02 мм, (p<0,001); при сочетании ВБ от воздействия общей вибрации с АГ показатель ТИМ составил 1,22±0,07 мм, (p<0,001).

Индекс ТИМ/Д статистически достоверно увеличен у пациентов с ВБ, как при воздействии локальной вибрации, так и при воздействии общей вибрации и в сочетании с АГ.

При первой степени ВБ от воздействия локальной вибрации ТИМ/Д 0,22±0,01 (p<0,001); при второй степени ВБ от воздействия локальной вибрации ТИМ/Д 0,24±0,01 (p<0,001); при сочетании ВБ второй степени от воздействия локальной вибрации с АГ 0,29±0,03 (p<0,001).

При первой степени ВБ от воздействия общей вибрации ТИМ/Д 0,24±0,01 (p<0,001); при второй степени ВБ от воздействия общей вибрации ТИМ/Д 0,26±0,01 (p<0,001); при сочетании второй степени ВБ от воздействия общей вибрации с АГ 0,28±0,02 (p<0,001).

В крови у пациентов с ВБ было выявлено достоверно значимое повышение концентрации эндотелина-1, как при воздействия локальной вибрации, так и при воздействии общей вибрации.

При первой степени ВВ от воздействия локальной вибрации уровень эндотелина-1 составил 0,36±0,03 фмоль/мл, (p<0,01); при второй степени заболевания - 0,44±0,04 фмоль/мл, (p<0,001), что статистически достоверно.

При первой степени ВБ от воздействия общей вибрации уровень эндотелина-1 0,34±0,04 фмоль/мл, (p<0,01); при второй степени заболевания - 0,47±0,03 фмоль/мл, (p<0,001), что статистически достоверно.

Однако, наиболее значимое повышение концентрации эндотелина-1 в крови наблюдалось у пациентов с ВБ в сочетании с АГ, независимо от вида воздействующей вибрации.

Так при воздействии локальной вибрации – при ВБ второй степени в сочетании с АГ уровень эндотелина-1 составил 0,56±0,02 фмоль/мл, (p< 0,001); при воздействии общей вибрации – при ВБ второй степени в сочетании с АГ уровень эндотелина-1 составил 0,59±0,04 фмоль/мл, (p< 0,001), соответственно.

При этом также наблюдалась высокая достоверность различий между по данному показателю между группами с изолированным течением вибрационной болезни второй степени, как от воздействия локальной, так и от воздействия общей вибрации и их сочетанием с артериальной гипертензией.

Выводы. Таким образом у пациентов с ВБ, как от воздействия локальной, так и от воздействия общей вибрации выявлено статистически значимое уменьшение прироста диаметра плечевой артерии в пробе с реактивной гиперемией, особенно в группах больных ВБ в сочетании с АГ, независимо от вида вибрации.

Наиболее выраженное утолщение комплекса интима-медиа ВСА наблюдалось у пациентов с ВБ в сочетании с АГ, независимо от вида воздействующей вибрации, что может свидетельствовать о ремоделировании сосудов при сочетанном течении вибрационной болезни и артериальной гипертензии.

Индекс ТИМ/Д статистически достоверно увеличен у пациентов с ВБ, как при воздействии локальной вибрации, так и при воздействии общей вибрации и в сочетании с АГ.

Высокие уровни эндотелина-1 у пациентов с ВБ, независимо от вида воздействующей вибрации и в сочетании с АГ свидетельствуют о повреждении эндотелия и формировании эндотелиальной дисфункции и, как следствии, выраженной вазоконстрикции при сочетании этих двух заболеваний.

Эндотелиальная дисфункция играет важную роль не только в развитии и прогрессировании сердечно-сосудистых заболеваний, но и патологических изменений при ВБ. Определение уровня эндотелина-1 достаточно информативно, его лабораторный мониторинг во многом позволит прогнозировать течение ВБ, а также, в случае выбора лечебной тактики, позволит контролировать ее эффективность, и сделать выводы, в случае необходимости ее коррекции.

Список литературы

1. Бабанов С. А. Вибрационная болезнь. Оптимизация диагностических и лечебных мероприятий: Монография / С.А. Бабанов, Н.В. Вакурова, Т.А. Азовскова. – Самара: ГБОУ ВПО СамГМУ: ООО «Офорт». – 2012. –158с.

2. Косарев В. В., Бабанов С. А. Профессиональные болезни. – М. - «Вузовский учебник. Инфра-М». – 2011. - 252с.

3. Шпагина Л. А. Лечение сосудистых и гемостазиологических нарушений при артериальной гипертензии и в сочетании с вибрационной болезнью / Шпагина Л. А., Герасименко О. Н., Чачибая З. К. // Медицина и образование в Сибири. – 2013. - №3. – с. 1-7.

4. Балковая Л. Б. Эндотелиальная дисфункция при хронической сердечной недостаточности / Л. Б. Балковая // Медицина сегодня и завтра. – 1999. - №1. – с.31-39.

5. Бочарова К. А. Эндотелиальная дисфункция и показатели цитокинового статуса у больных гипертонической болезнью / Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. -2010. - №9 (4). – с. 36-40.

VASOMOTOR ENDOTHELIAL FUNCTION AND CONTENT OF ENDOTHELIN- 1 IN PATIENTS WITH VIBRATION DISEASE AND IN COMBINATION WITH HYPERTENSION

Annotation: Hemodynamic disturbances, nonspecific inflammation, dyslipidemia, the impact of indastrial vibration, exceeds the limit uroven are factors damage, leading to disruption of endothelial vasomotor function. As a result of damage to vascular endothelial vasoconstrictor mediators content increases in the serum, including endothelin-1, which ultimateiy leads to the progression of endothelial dysfunction in patients with vibration disease and combination with hypertension.

Key words: vibration disease; vasomotor endothelial function; endothelin-1; endothelial disfunction; hypertension.

КЛИНИЧЕСКИЕ, ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕЧЕНИЯ ПРИ ПЫЛЕВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЛЕГКИХ

Будаш Дарья Сергеевна
Старший лаборант кафедры профессиональных болезней клинической фармакологии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: k.profbolezni@yandex.ru

Аннотация: В данной статье изучаются иммунологические особенности течения пылевых заболеваний легких от воздействия аэрозолей, различной степени фиброгенности, что позволит не только повысить качество ранней диагностики, но оптимизировать стратегии первичной и вторичной профилактики при данной патологии, прогнозировать течение заболевания, снизить количество инвалидизирующих форм.

Ключевые слова: Иммунитет, пылевые заболевания легких

Введение. В настоящее время, несмотря на сокращение количества производств, связанных с пылеобразованием и пылевыделением в условиях областных (региональных) центров профпатологии наблюдается значительное больных с пылевыми заболеваниями легких от воздействия промышленных аэрозолей различной степени фиброгенности. При этом общеклинические и функциональные методы (стандартная рентгенография, компьютерная томография, компьютерная пневмотахография, эхокардиография и т.д.) 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 по ранней диагностике и прогнозированию течения пылевых заболеваний легких [1-5].

Цель исследования. Определение иммунологических особенностей при пылевых заболеваниях легких от воздействия промышленных аэрозолей различной степени фиброгенности.

Материал и методы исследования. Для оценки показателей цитокинового профиля при пылевых заболеваниях легких (различной степени тяжести хронического пылевого бронхита, силикозе и пневмокониозе от воздействия сварочных аэрозолей) проведено эхокардиографическое исследование у 27 человек с первой стадией хронического пылевого бронхита, 39 человек со второй стадией хронического пылевого бронхита, 56 человек с первой стадией силикоза (преимущественно интерстициальная форма, рентгенологическая характеристика процесса соответствовала категориям от s1 до u2), 31 человека с пневмокониозом от воздействия сварочных аэрозолей (преимущественно узелковая форма, рентгенологическая характеристика процесса соответствовала категориям p1, p2, q1, q2). Сравнение полученных данных поводилось с 60 здоровыми работниками промышленных предприятий и учреждений, не имевших в процессе работы контакта с профессиональными вредностями, без признаков поражения органов дыхания, сердечно-сосудистой и иммунной системы, по данным комплексного обследования признанные здоровыми.

Уровни цитокинов - интерлейкинов - ИЛ-8, фактора некроза опухоли альфа (ФНОα), интерферона гамма (ИФНγ), общего IgE в сыворотке крови определяли с помощью твердофазного иммуноферментного анализа. Уровни цитокинов ИЛ-4, ИЛ-8, ФНОα, ИФНγ, общего IgE и фибронектина с сыворотке крови определяли с помощью твердофазного иммуноферментного анализа с применением наборов и реагентов (ООО «Протеиновый контур», «Вектор-Бест», «Диатекс-Э», «ДИА-плюс», «Pharmacia diagnostika») [6,7].

Результаты исследования. Проведенное нами исследование ведущих медиаторов воспаления (ИЛ-4, ИЛ-8, ФНОα, ИФНγ,) позволило установить особенности продукции цитокинов при хроническом пылевом бронхите, силикозе и пневмокониозе от воздействия сварочных аэрозолей в зависимости от формы и стадии заболевания и обьединить изменения в единый механизм, позволяющий как выработать стратегию ранней доклинической диагностики данных заболеваний, так и прогнозировать их течение и прогрессирование.

Так количество ИЛ-8 пг/мл увеличивается по сравнению с группой контроля у больных хроническим пылевым бронхитом, как с первой и второй стадии ($p=0,008$ и $p<001$ соответственно). Изменения также достоверны при прогрессировании патологического процесса и переходе хронического пылевого бронхита из первой стадии во вторую стадию ($p<0,001$). ИЛ-8 достоверно увеличен как при силикозе, так и при пневмокониозе от воздействия сварочных аэрозолей ($p<0,001$ для каждой группы). Кроме того у пациентов с пневмокониозом от воздействия сварочных аэрозолей данный показатель достоверно выше, чем в группе пациентов с силикозом ($p<0,01$).

Таким образом, установленное нами повышение уровня ИЛ-8 при первой и второй стадии хронического пылевого бронхита, силикозе и пневмокониозе от воздействия сварочных аэрозолей подчеркивает взаимосвязь иммунного ответа с окислительным стрессом. При изучении показателя ИФНу(пг/мл) у больных с первой стадией хронического пылевого бронхита выявилось достоверное повышение по сравнению с группой контроля ($p<0,001$). В группе пациентов со второй стадией хронического пылевого бронхита уровень ИФНу достоверно увеличивается как при сравнении с группой контроля ($p<0,001$), так и в сравнении с показателями, полученными у пациентов с хроническим пылевым бронхитом при первой стадии заболевания ($p<0,001$).

При исследовании содержания ИФНу в группе пациентов с силикозом, определилось достоверное его снижение в сравнении с группой контроля ($p<0,05$). При этом в группе с пневмокониозом от воздействия сварочных аэрозолей определяется его достоверное увеличение как по сравнению с группой контроля ($p<0,001$),так и по сравнению с группой больных силикозом ($p<0,001$).

ИЛ-4 достоверно увеличен в группе больных с хроническим пылевым бронхитом с первой и второй стадией заболевания ($p<0,001$ -по сравнению с группой контроля- в обеих группах). При переходе с первой во вторую стадию количество ИЛ-4 увеличивается также достоверно ($p<0,05$). Количество ИЛ-4 достоверно увеличивается по сравнению с группой контроля как у больных с силикозом $p<0,001$, так и у больных с пневмокониозом от воздействия сварочных аэрозолей ($p<0,01$ для каждой группы). При этом содержание ИЛ-4 у больных с пневмокониозом от воздействия сварочных аэрозолей достоверно выше, чем у больных с силикозом ($p<0,001$).

По нашим данным уровень ФНОα (пг/мл) был снижен в группе больных с хроническим пылевым бронхитом с первой стадией заболевания ($p<0,01$ по сравнению с группой контроля). В группе больных со второй стадией заболевания данный показатель был снижен достоверно по сравнению как с группой контроля, но при этом был достоверно выше, чем в группе больных хроническим пылевым бронхитом с первой стадией заболевания ($p<0,05$). Уровень ФНОа у больных с силикозом и пневмокониозом от воздействия сварочных аэрозолей был наоборот достоверно выше, чем в группе контроля ($p<0,001$ для каждой группы). При этом в группе больных с пневмокониозом от воздействия сварочных аэрозолей он был достоверно выше, чем в группе больных с силикозом ($p<0,001$).

ФНОα является одним из ведущих провоспалительных цитокинов, отвечающих за индукцию клеточного иммунитета. Гиперпродукция ФНОα ведет к увеличению синтеза ряда других цитокинов, участвующих в клеточной активации, к сдвигу в балансе Th1/Th2 в сторону Th1 ответа. ФНОα участвует в репаративной стадии воспаления и развитии пневмофиброза в связи с его способностью стимулировать пролиферацию фибробластов. В то же время в экспериментах показано, что антитела к ФНОα предотвращают формирование гранулем при гиперчувствительности замедленного типа. Очевидно, и в этом можно согласиться с мнением Н.Ф. Измерова, А.Г. Чучалина [6], что именно ФНОα служит сигналом, обеспечивающим самоподдерживающийся характер гранулем, так как именно он способствует превращению макрофагов в эпителиодные клетки, а последние синтезируют еще больше ФНОα.

Заключение. Таким образом, определение особенностей течения пылевых заболеваний легких (гиперцитокинемия значительного числа цитокинов), позволяют нам установить особенности возникновения, течения и прогрессирования пылевых заболеваний легких, что позволит не только повысить качество ранней диагностики, но оптимизировать стратегии первичной и вторичной профилактики при данной патологии, прогнозировать течение заболевания, снизить количество инвалидизирующих форм.

Список литературы:

1. Бабанов С.А. Клинико-иммунологические особенности, факторы риска и прогнозирование течения хронической обструктивной болезни легких в крупном промышленном центре Среднего Поволжья // Автореф. дисс... докт. мед. наук. - Самара. - 2008. – 40 с.

2. Величковский Б.Т. Молекулярные и клеточные механизмы развития заболеваний органов дыхания пылевой этиологии//Российский государственный медицинский университет: Актовая речь. - М. - 1997. - 33 с.

3. Величковский Б. Т., Фишман Б.Б. Оценка цитотоксичности пыли при изготовлении высокоглиноземных муллитовых огнеупорных глин // Гигиена и санитария. - 1999. - N 5. - С. 53-57 .

4. Гринцова А.А., Ладария Е.Г.. Изменение цитокинового профиля и показателей гуморального иммунитета у пациентов с профессиональным хроническим обструктивным заболеванием легких в результате лечения методом гипербарической оксигенации//Вестник неотложной и восстановительной медицины. – 2012. - №2. – Т.13. – С. 246-248.

5. Демьянов А.В., Котов А.Ю., Симбирцев А.С. Диагностическая цен-

ность исследования уровней цитокинов в клинической практике // Цитокины и воспаление. – 2003. –Т. 2, №3. – С. 20-34.

6. Измеров Н.Ф. Иммунологические аспекты современных форм пневмокониозов / Н.Ф. Измеров, Л.А. Дуева, В.В. Милишникова // Медицина труда и промышленная экология. – 2000. – № 6. – С. 1–6.

7. Капустина В.П., Костюк Н.Ф.. Калмыков А.А Маркеры системного воспаления при профессиональном бронхите у рабочих машиностроения. // Материалы XXIII Национального конгресс по болезням органов дыхания. – Казань.- 2013. – С. 211.

CLINICAL, IMMUNOLOGICAL FEATURES AND PROGNOSIS OF COURSE IN DUST LUNG DISEASES

Budash Daria Sergeevna.
Senior laboratory assistant of the Department of professional diseases and clinical pharmacology
SBEI HPE «Samara state medical University», Samara
E-mail: k.profbolezni@yandex.ru

Abstract: in this paper we study immunological features of flow of dust-induced lung diseases from exposure to aerosols of various degrees of fibrogenetic that will not only improve the quality of early detection, but to optimize strategies primary and secondary prevention of this disease, predict the disease course, reduce the number of disabling forms.

Key words: immunity, dust diseases of the lungs

ПРЕДИКТОРЫ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИСХОДОВ ПРИ КОМОРБИДНОСТИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ И ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ

Вдоушкина Елизавета Сергеевна
Очный аспирант кафедры фтизиатрии и пульмонологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: vdoushkina@rambler.ru

Аннотация: Проведен ретроспективный анализ группы умерших пациентов с ВИЧ-инфекцией и внебольничной пневмонией, госпитализированных в пульмонологический центр за 2013-2016 гг. Были выявлены высокая приверженность к наркомании, низкая приверженность к АРВТ, тяжелая степень иммунодефицита, наличие анемии различной степени тяжести, двусторонняя локализация процесса, высокая частота сопутствующих заболеваний. Эти факторы следует учитывать в практике для своевременного принятия решения о тактике лечения, а так же для усиления совместной работы стационаров общей лечебной сети и инфекционистов.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция; внебольничная пневмония; летальность; стационар; АРВТ; HIV-infection; community-acquired pneumonia; mortality; hospital; HAART.

Введение. Общее число россиян, инфицированных ВИЧ, зарегистрированных в Российской Федерации на 31 декабря 2015 г., достигло 1 006 388 человек (по предварительным данным на 3.02.2016 г.) Пораженность ВИЧ-инфекцией на 31 декабря 2015 г. составляла 541,8 на 100 тыс. населения России. Проблема очень актуальна для Самарской области как для одного из наиболее пораженных субъектов Российской Федерации, в ней зарегистрировано 1377,9 живущих с ВИЧ на 100 тыс. населения [1,2]. Легкие поражаются у 25-60% лиц, живущих с ВИЧ [5,6]. Пневмония различного генеза является самым распространенным оппортунистическим заболеванием этой группы больных, и по мере усугубления иммунодефицита риск ее развития возрастает, что значительно ухудшает долгосрочный прогноз [4]. Клинико-диагностические особенности и тактика ведения до сих пор четко не описаны, что значительно увеличивает смертность от внебольничной пневмонии в общей клинической практике (15-30%). В среднем по России летальность от пневмонии у пациентов молодого и среднего возраста составляет 1-3% [3].

Цель исследования. Изучение особенностей клиники и течения внебольничной пневмонии неспецифической этиологии больных ВИЧ-инфекцией.

Материалы и методы исследования. Изучались данные историй болезни 40 умерших пациентов, находившихся на стационарном лечении в пульмонологическом отделении Городского пульмонологического центра на базе Самарской городской больницы №4 за период 2013-2016 гг. Для верификации диагноза использовалось общеклиническое, лабораторно-инструментальное исследование, проводилось рентгенографическое исследование грудной клетки в динамике, диагностическая фибробронхоскопия; УЗИ внутренних органов и компьютерная томография легких по показаниям. При необходимости больные консультировались фтизиатром, невропатологом, хирургом. Возбудитель выявлялся путем исследования аутопсийного материала.

Результаты исследования. Из наблюдаемых пациентов 16 женщин и 24 мужчины. Большинство больных пришлось на возрастную группу 26–39 лет (средний возраст 36,8 лет). Давность ВИЧ до 3 лет - у 52,5% больных (n=21), 4-7 лет – у 12,5% (n=5), 8-10 лет – 12,5% (n=5), более 10 лет - 22,5% (n=9). Специфическую антиретровирусную терапию (АРВТ) получали только 17,5% больных (n=7), 2 пациента самостоятельно прервали курс АРВТ на момент поступления в стационар. Данные о количестве CD4+лимфоцитов на момент поступления имели менее трети больных (27,5%, n=11), средний уровень составил 6,3% (от 0,47% до 15%, количество клеток от 1 до 92 кл/мкл). Остальные пациенты СПИД-центр посещали нерегулярно и при поступлениимне имели свежих данных о своем иммунном статусе и вирусной нагрузке.

Частота инфицирования парентеральными вирусными гепатитами составила 45% (n=18) (из них вирусные гепатиты В+С – у 33,3% (n=6), гепатит С – у 61,1% (n=11), гепатит В - в 1 случае). Работали лишь 15% умерших больных (n=6). Высшее образование по данным анамнеза имели 5% больных (n=2), среднее – 67,5% (n=27), без образования – 27,5% (n=11). Потребителями инъекционных наркотиков были 60% лиц (n=24). Курили от 1 пачки в сутки и более 70% больных (n=28), злоупотребляли алкоголем 22,5% (n=9). Поступали в состоянии кахексии 62,5% (n=25). Сроки от момента начала заболевания до поступления в стационар составили до 7 дней у 50% больных (n=20), от 7 до 14 дней у 27,5% (n=11), более 14 дней у 22,5% (n=9).

Клинические признаки

Абс.число пациентов

Жалобы при поступлении: лихорадка (температура тела до фебрильных цифр) у 90% (n=36), выраженная одышка при незначительной физической нагрузке 80% (n=32), слабость 90% (n=36), кашель с мокротой 55% (n=22), непродуктивный кашель 45% (n=18), боли в грудной клетке 7,5% (n=3). Сатурацию кислорода в крови при поступлении ниже 90% имели 37,5% больных (n=15) (рис.1).

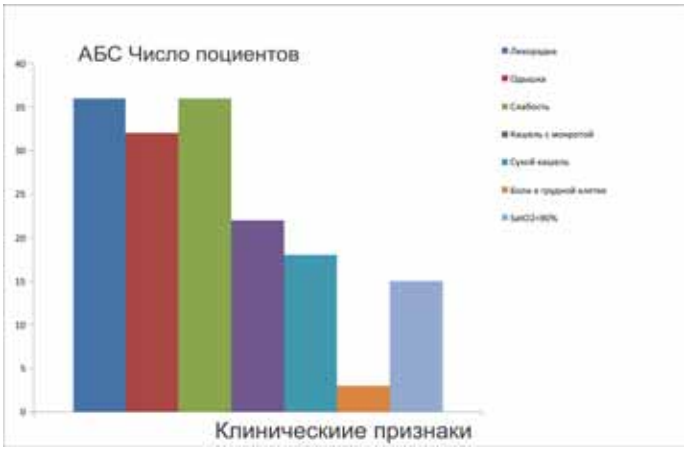


Рис. 1. Жалобы при обращении

Лейкоцитоз отмечался в 22,5% случаев (n=9) до 38,4х109/л, в 72,5% случаев наблюдался сдвиг лейкоформулы влево (n=29). Практически у всех пациентов (90%, n=36) отмечалось значительное ускорение СОЭ (более 30мм/ч), из них у 16 человек СОЭ составляло более 60 мм/ч. Лейкопения ниже 4,0х109/л отмечалась у 40% больных (n=16), до 0,5х109/л. Тромбоцитопения (менее 150х103л) у 57,5% (n=23), причем из них у 43,5% число тромбоцитов составляло менее 60х103/л. Гипопротеинемия (количество общего белка мене 60 г/л) отмечалась в более чем половине случаев (52,5%, n=21). Повышение уровня креатинина отмечено у 32,5% больных (n=13).

При поступлении 75% больных имели анемию различной степени тяжести (n=30), из них 56,7% - легкой степени (n=17), средней – 36,6% (n=11), у двоих пациентов при поступлении наблюдалась тяжелая анемия (гемо-

глобин ниже 70г/л, эритроциты менее 2х1012/л). При рентгенологическом исследовании в 90% случаев (n=36) отмечалась двусторонняя локализация процесса; инфильтрация легочной ткани с одной стороны отмечалась в 10% случаев (n=4). Экссудативный плеврит регистрировался в 42,5% случаев (n=17). Деструктивные изменения в легких - у 30% больных (n=12).

Помимо поражения легких наблюдались изменения внутренних органов. Секционно признаки хронического пиелонефрита были отмечены у 35% больных (n=14), хронического панкреатита у 40% (n=16), хронического гастрита у 25% (n=10). Выявлено три случая эндокардита. У отдельных пациентов в качестве сопутствующих заболеваний были зарегистрированы псориаз, сахарный диабет 2 типа, лимфома Ходжкина, ОНМК в анамнезе, тетрапарез, геморрагический васкулит, себорейный дерматит и язвенная болезнь желудка с кровотечением. Поражение ротовой полости в виде орофарингеального кандидоза отмечалось у 40% больных (n=16).

Сроки пребывания больного в стационаре – от 6 часов до 33 дней, в среднем 9,4 суток (табл.1, рис.2).

Таблица 1. Длительность пребывания в стационаре умерших пациентов с внебольничными пневмониями

Длительность пребывания в стационаре от поступления до смерти	Количество пациентов, абс. (%)
До суток	7 (17,5)
1-е сутки	3 (7,5)
2-7-е сутки	15 (37,5)
8-14-е сутки	5 (12,5)
15-28-е сутки	7 (17,5)
Более 28 суток	3 (7,5)

Летальность до суток зарегистрирована в 10 случаях, все эти больные поступали в приемное отделение в крайне тяжелом состоянии, часто без сознания, анамнез собирался со слов родственников или врачей службы скорой медицинской помощи.

Посев мокроты на флору и чувствительность был выполнен у 15 больных, анализ показал наличие таких возбудителей как Staphylococcus aureus, Streptococcus mutans, Klebsiella pneumonia, Candida albicans. Бактериологический анализ аутопсийного материала в подавляющем большинстве (35%, n=14) выявил возбудителей семейства Enterobacteriaceae (Raoutella orhitholytica Enterobacter aerogenes, enterobacter intermedius Klebsiella pneumoniae Klebsiella oxytoca, serratia odorifera biogroup 1, Serratia marcescens Escherichia coli, Kluvera ascorbata). Так же в аутопсийном материале были выявлены: семейство Enterococcaceae (enterococcus faecum,), семейство Pseudomonadaceae (Pseudomonas aeroginosa), семейство Staphylococcaceae (St.aureus staph gallinarium St.xylosus, staph warneri), семейство Streptococcaceae (Streptococcus parauberis), Candida albicans, цитомегаловирус.

Заключение. По результатам нашего исследовании для неблагоприятных исходов у больных неспецифической пневмонией в сочетании с ВИЧ-инфекцией было характерно: число лиц мужского пола больше в 1,5 раза, чем лиц женского пола ($p<0,05$), социальная отягощенность, высокая приверженность к наркомании (60%) и низкая приверженность к АРВТ (17.5%), тяжелая степень иммунодефицита, наличие анемии различной степени тяжести, сдвиг лейкоцитарной формулы «влево», тромбоцитопения, в 90% случаев двусторонняя локализация процесса, высокая частота сопутствующих заболеваний. Эти факторы следует учитывать в клинической практике для своевременного принятия решения о госпитализации и тактике лечения таких больных, а так же для усиления совместной работы стационаров общей лечебной сети и специалистов инфекционной службы.

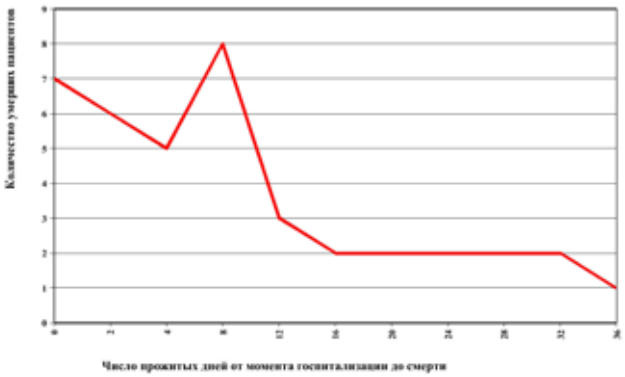


Рис.2. Распределение умершипациентов по койко-дням

Список литературы

1. Бородулин, Б.Е. Дифференциальная диагностика поствакцинальной и инфекционной туберкулиновой аллергии у детей с атопическими заболеваниями / Б.Е. Бородулин, Е.А. Бородулина // Туберкулез и болезни легких. - 2006. - №1. - С.9

2. Поваляева, Л.В. Факторы риска смерти пациентов с внебольничной пневмонией в современных условиях / Л.В. Поваляева, Б.Е. Бородулин, Е.А. Бородулина, Г.Ю.Черногаева, Е.С. Чуманова // Казанский медицинский журнал. - 2012. - Т. 93. - № 5. - С. 816-820.

3. Черногаева, Г.Ю. Особенности летальности пациентов с внебольничной пневмонией в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) / Г.Ю.Черногаева // Аспирантский вестник Поволжья.- 2012. - № 5-6. - С. 88-90.

4. Чучалин, А.Г. Клинические рекомендации. Внебольничная пневмония у взрослых / А.Г.Чучалин, А.И.Синопальников и соавт. // М.: Атмосфера. - 2005. - 200 с.

5. Badri, M. Association between tuberculosis and HIV disease progression in a high tuberculosis prevalence area. / M.Badri, R.Ehrlich, R.Wood et al. // Int. J. Tuberc. Lung Dis. - 2001; 5(3) - 225-232.

6. Bozzette, S.A. A controlled trial of early adjunctive treatment with corticosteroids for Pneumocystis carinii pneumonia in the acquired immunodeficiency syndrome / S.A.Bozzette, F.R.Sattler, J.Chiu et al // N. Engl. J. Med. - 1990; 323(21) - 1451-1457.

PREDICTORS OF ADVERS OUTCOMES IN COMORBIDITY HIV-INFECTIONS AND COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA

Elizaveta Vdoushkina
Postgraduate student, Department of tuberculosis and pulmonology
Samara State Medical University, Ministry of Health of Russia, Samara
E-mail:vdoushkina@rambler.ru

Annotation: A retrospective analysis of group of deceased patients with HIV infection and community acquired pneumonia, hospitalized in the pulmonology center for the 2013-2016 were prepared. High adherence to drug abuse were identified, poor adherence to HAART, severe immunodeficiency, the presence of anemia of varying severity, bilateral localization of process, a high frequency of comorbidities. These factors should be considered in practice for the timely decision on the tactics of treatment, as well as to enhance collaboration hospitals general health and infectious disease.

Keywords: HIV-infection, community-acquired pneumonia, mortality, hospital, HAART.

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ МАКРОНУТРИЕНТНОГО СОСТАВА И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ РАЦИОНА В ТЕЧЕНИЕ НЕДЕЛИ

Галицкая Анна Владимировна
Заочный аспирант кафедры внутренних болезней
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: annagalitskaya@inbox.ru

Аннотация: В исследовании приняли участие 96 человек в возрасте от 25 до 56 лет. Анализ рациона проводился посредством рассмотрения пищевых дневников. Изучались индивидуальные колебания макронутриентного состава и энергетической ценности пищевого рациона в будние и выходные дни. В результате исследования были получены данные о том, что индивидуальные колебания по потреблению тех или иных макронутриентов изо дня в день могут варьироваться от 15 до 90 %, а калорийность суточного рациона выходных дней превышает таковую будних на 18 % и

главным образом за счет увеличения в рационе жиров.

Ключевые слова: питание, нутриенты, дневник питания, ожирение.

Введение. Питание является неотъемлемой частью повседневной жизни человека и напрямую влияет на здоровье и качество его жизни. В свою очередь выбор тех или иных продуктов зависит от многих факторов, таких как социально-культурные детерминанты, пищевое поведение, уровень знаний о питании, пищевых привычек, места и времени приёма пищи, настроения [2,3,4]. Таким образом, количество нутриентов, потребляемых с пищей, может меняется в течение недели. Учитывая значительное увеличение распространённости ожирения и связанных с ним осложнений в течение последних двух десятилетий, мы решили рассмотреть, как изменяется фактический рацион человека в реальных условиях, например, в зависимости от фазы недельного цикла (будние и выходные дни). Известно, что пищевые послабления в выходные дни способствуют увеличению массы тела в течение последующего года и приостановлению процесса снижения веса при соблюдении рекомендуемой диеты [5]. Действительно, многие люди отмечают, что в выходные дни их питание расширяется относительно будней, но насколько это увеличение выражено, насколько оно свойственно всем людям и за счёт каких нутриентов происходит в основном увеличение калорийности питания? Понимание данного вопроса, могло бы поспособствовать разработке диетологических рекомендаций, отличающихся большей переносимостью пациентами.

Целью настоящей работы было изучение макронутриентного состава и калорийности суточного рациона в будние и выходные дни.

Материал и методы

В исследование было включено 96 человек в возрасте от 25 до 56 лет с ИМТ от 18,7 до 32,4 кг/м2.

Анализ суточного рациона проводился с помощью пищевых дневников, которые вели все испытуемые в течение 21 дня. Перед началом исследования все респонденты получили унифицированную форму дневника для заполнения и прошли подробный инструктаж по ведению пищевого дневника, а также взвешиванию продуктов и блюд. В данном дневнике записывались все приёмы пищи в течение дня, включая основные и перекусы, и отражались следующие показатели: время приёма пищи, наименование блюда или продукта, вес порции, состав блюда, вес компонентов блюда, в примечаниях указывались макронутриентный состав и калорийность готовых продуктов.

Анализ макронутриентного состава (количество белков, жиров, углеводов), а также калорийности блюд и продуктов, проводился с помощью таблиц химического состава пищевых продуктов (Скурихин И.М., Шатерников В.А., 1984) и онлайн счётчика калорий.

Обсуждение полученных результатов

Общая энергетическая ценность суточного рациона состоит из калорийности белков, жиров и углеводов, входящих в данный рацион. Для нас было интересно рассмотреть, изменяется ли как-то калорийность и макронутриентый состав потребляемой в течение дня пищи в зависимости от фазы недельного цикла (будние и выходные дни).

В таблице 1 приведены данные о макронутриентном составе и калорийности рациона в будние и выходные дни.

Таблица 1 Потребление макронутриентов (г) и энергетической ценности рациона (ккал)в будние и выходные дни

	Белки, г	Разница, %	Жиры, г	Разница, %	Углеводы, г	Разница, %	Энергетическая ценность, ккал	Разница, %
Будние дни	58,3±5,1	35	53,7±3,7 *	43	186,2±17,5	0,5	1453,4±242,4	18
Выходные дни	78,0±6,8		76,2±4,9		186,0±13,1		1721,6±335,0	

Различия статистически значимы (*p<0,05)

Обращает на себя внимание то, что существует определённая динамика в изменении калорийности рациона в будние и выходные дни. Так, в общей группе калорийность рациона в выходные дни на 18% выше, чем в будни. Увеличение энергетической ценности рациона в выходные дни происходит за счёт потребления белков и жиров на 35% и 43% соответственно, в то время как количество потребляемых углеводов не меняется. По данным Haines P.S., суточная калорийность выходных дней также возрастает за счёт увеличения доли жиров в рационе [6].

То, что питание в выходные дни обильнее, чем в будние дни, отмечается многими людьми. Пациенты, страдающие ожирением, часто испытывают дополнительные трудности по соблюдению в выходные дни назначенной им разгрузочной диеты. В то же время вопрос о зависимости питания от недельного цикла нельзя назвать в полной мере изученным. В исследовании фактического питания жителей Самарской области было выявлено, что калорийность в будние дни превышает рекомендуемый калораж на 16,1%, а в выходные дни на 27,7% [1]. По данным Susan B. Racette, максимальное количество потребляемых килокалорий приходится на субботу и составляет в среднем 2257 ккал в сутки, в будние же дни потребляется около 2000 ккал в сутки. Таким образом, повышенная энергетическая ценность рациона в выходные дни в сочетании с пониженной физической активностью, характерной для данных дней недели, может способствовать набору веса на 0,077 кг в неделю, что приводит к увеличению массы тела на 4 кг в течение года [7].

В таблице 2 приведены данные о колебаниях по содержанию макронутриентов и калорийности рациона в течение недели между буднями и буднями днями, буднями и выходными, выходными днями – субботой и воскресеньем.

Таблица 2 Суточные колебания макронутриентного состава и калорийности рациона в течение недели между буднями днями, буднями и выходными, выходными днями (субботой и воскресеньем)

	Колебания между буднями днями				Колебания между буднями и выходными				Колебания в выходные дни (между субботой и воскресеньем)			
Макронутриенты б, ж, у, энергетическая ценность	**Б, г**	**Ж, г**	**У, г**	**Энергетическая ценность, ккал**	**Б, г**	**Ж, г**	**У, г**	**Энергетическая ценность, ккал**	**Б, г**	**Ж, г**	**У, г**	**Энергетическая ценность, ккал**
Средние колебания, %	17,1±3,2	24,4±2,6*	24,0±1,8	15,5±2,1	35,2±4,8	29,7±3,3*	33,4±4,2	30,0±4,8	17,9±2,1	11,7±1,9	14,7±2,4	13,2±2,3

Различия статистически значимы (*p<0,05)

В ходе проведения исследования было выявлено, что калорийность суточного рациона каждого из респондентов различна день ото дня. Например, в течение будних дней калорийность у одного и того же человека может увеличиваться в среднем на 15% по сравнению с предыдущим днём, максимальные колебания могут достигать 85-90%. В выходные дни в сравнении с буднями потребление белков увеличивается на 35%, жиров на 29%, углеводов на 33%, энергетическая ценность рациона на 30%. Стоит отметить, что минимальные колебания по нутриентному составу и энергетической ценности рациона наблюдаются в выходные дни и составляют по белкам, жирам и углеводам 17%, 11% и 14% соответственно, а по калорийности 13%.

При разработке диеты для пациента, мы исходим, как правило, из того, какие нормы питания он должен соблюдать. Однако чрезвычайно часто наши пациенты нарушают предписанный режим или отказываются от соблюдения диеты, мотивируя это тем, что следование жестким нормам питания им неудобно и неприятно, вызывает дискомфорт и существенно нарушает качество их жизни. Так, в частности, может вызывать закономерные затруднения норма, требующая тщательно соблюдать постоянную суточную калорийность питания изо дня в день без учета того, какие это дни – будние или выходные. Полученные данные позволяют заключить, что с учетом существенных колебаний потребления энергии и нутриентов необходимо вносить коррективы в порядок проведения рекомендаций по здоровому питанию в выходные дни. На наш взгляд, с целью увеличения приверженности пациента соблюдаемой им диеты, они должны носить более мягкий характер, с акцентом на ограничение в рационе высокожировых продуктов. Так как причина ожирения кроется в хроническом дисбалансе между поступлением и расходом энергии, нужен комплексный подход, затрагивающий все стороны данной проблемы. С этой целью, особое место приобретает необходимость мотивации пациентов к увеличению физиче-

ской активностью в досуговое время.

Список литературы

1. Сазонова О.В. Пищевой статус населения (на примере обследованных жителей Самарской области) / Сазонова О.В., Бородина Л.М., Якунова Е.М., Галицкая А.В. // Известия Самарского научного центра Российской академии наук: материалы XVIII Всероссийского конгресса “Экология и здоровье человека”. – Самара, 2013, 8-10 октября. – Т. 15, № 3(6). – С. 1940-1943.

2. Bronkowska M., Wtyklo M., Bator E. et al. / Compairing of nutrients content and calorific value in the diets of Poles and Greeks living in Athen // Rocz Panstw Zakl Hig, 2014. – 65 (3). – P. 221-226.

3. Fuller-Tyszkiewiz M.D., Richardson B., Skouteris H. et al. / Optimizing prediction of binge eating episodes: a comparison approach to test alternative conceptualizations of the affect regulation model // Journal of Eatind Disorders, 2014. – №2 (28). – P. 28-29

4. The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response / Edited by F. Branca, H. Nikogosian, T. Lobstein

5. Bronkowska M., Wtyklo M., Bator E. et al. / Compairing of nutrients content and calorific value in the diets of Poles and Greeks living in Athen // Rocz Panstw Zakl Hig, 2014. – 65 (3). – P. 221-226.

6. Fuller-Tyszkiewiz M.D., Richardson B., Skouteris H. et al. / Optimizing prediction of binge eating episodes: a comparison approach to test alternative conceptualizations of the affect regulation model // Journal of Eatind Disorders, 2014. – №2 (28). – P. 28-29.

Susan B. Racette, Edward P. Weiss, Kenneth B. Schechtman et. al. / Influence of Weekend Lifestyle Patterns on Body Weight // Obesity (Silver Spring), Aug 2008. – Vol. 16 (8). – P. 1826-1830.

DYNAMICS OF INDICATORS OF MACRONUTRIENT COMPOSITION AND ENERGY INTAKE DURING THE WEEK

Galickaja Anna Vladimirovna
Samara State Medical University, Samara
Post-graduate student of the Department of Internal Medcine
E-mail: annagalitskaya@inbox.ru

Abstract: The study involved 96 people aged 25 to 56 years. analysis of the diet was carried out by considering the food diaries. Studied individual variations macronutrient composition and energy value of the diet on weekdays and weekends. The study data were obtained that individual variations in consumption of certain macronutrients every day can range from 15 to 90%, and the calorie daily diet weekend exceeds that of weekdays by 18% mainly due to an increase in the diet fat.

Keywords: food, nutrients, energy value, food diary, obesity.

СОСУДИСТЫЙ ВОЗРАСТ У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИЕЙ И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Галкина Мария Анатольевна
ассистент кафедры факультетской терапии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: mkmkmk1977@mail.ru
Панишева Яна Анатольевна
врач терапевт клиники факультетской терапии клиник
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: jana.panisheva@mail.ru

Аннотация: В субпопуляции 85 пациентов (47 мужчин и 38 женщин) с гиперхолестеринемией (ГХС) и артериальной гипертензией (АГ) проведена оценка показателей сосудистого возраста артерий брахиоцефального соединения (БЦС) и их риск-стратификация. Расчетный сосудистый возраст достоверно преобладал у пациентов по сравнению с хронологическим и коррелировал с возрастом и толщиной комплекса интима-медиа артерий брахиоцефального соединения. Сделан вывод о потенциальной возможности применения сосудистого возраста для риск-стратификации пациентов с АГ на фоне ГХС.

Ключевые слова: сосудистый возраст; гиперхолестеринемия; артериальная гипертония.

Введение. В последние годы у пациентов умеренного и низкого риска по таблице SCORE с гиперхолестеринемией и артериальной гипертензией для характеристики возрастных инволютивных изменений сосудистой стенки артерий и её патологического ремоделирования, их риск-стратификации и оценке эффективности лечения стали использовать такое понятие, как «сосудистый» возраст (СВ) [6-8, 14]. При оценке риска развития инфаркта и инсульта у пациентов важную информацию дает триплексное сканирование экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий с определением толщины интима-медиа (ТИМ). Данные доказательной медицины показали, что различие в значениях ТИМ у пациентов в 0,1 мм ассоциируется с увеличением риска инфаркта миокарда с 10% до 15% и риска развития инсульта - с 13% до 18% [3, 12].

Цель исследования. В субпопуляции пациентов с гиперхолестеринемией и артериальной гипертензией (АГ) оценить сосудистый возраст артерий брахиоцефального соединения (БЦС) и провести их реклассификацию.

Материалы и методы исследования. Под наблюдением было 85 пациентов (47 мужчин и 38 женщин) умеренного и низкого риска по таблице SCORE с гиперхолестеринемией (ГХС) на фоне АГ. В 1-ю группу включены больные в возрасте 40-59 лет, n=42. Во 2-ю группу вошли больные в возрасте 60-79 лет, n=43. Пациентам проводилось полное общеклиническое обследование. Наряду с традиционными методами исследования определяли уровень общего холестерина (ХС), триглицеридов (ТГ), ХС липопротеидов высокой плотности (ХС ЛВП), ХС липопротеидов низкой плотности (ХС ЛНП). Индекс атерогенности рассчитывали по формуле: ИА = (ХС, ммоль/л – ХС ЛВП, ммоль/л) / ХСЛВП, ммоль/л.; ХС липопротеидов очень низкой плотности (ХС ЛОНП, ммоль/л) = ТГ/2,2.

Оценку толщины комплекса интима-медиа (ТИМ) артерий БЦС проводили по задней относительно поверхности датчика стенке сосуда на 1,0-1,5 см проксимальнее бифуркации ОСА [5]. При этом использовали ультразвуковое триплексное сканирование. Исследование проводилось на ультразвуковых сканерах Logiq – 5;7 (США) мультичастотным линейным датчиком 4-10 МГц и мультичастотным конвексным датчиком 2,5-5 МГц.

Для характеристики сосудистого возраста использовалась формула Homa S. et al. (2001) [13]. При этом, оценка сосудистого возраста пациентов проводилась с учетом степени утолщения внутренней и средней оболочек общей сонной артерии, по мере старения. (Homa S., 2001): ТИМ = (0,009 × возраст) + 0,116. Данную модель для оценки сосудистого возраста пациентов по ТИМ ОСА Е.В. Аносова и К.И. Прощаев (2013) [1], преобразовали в формулу: Возраст = (ТИМ - 0,116) ÷ 0,009. Эта модель делает попытку связать сосудистый возраст с состоянием артерий брахиоцефального бассейна (БЦС).

Во второй модели оценки сосудистого возраста пациентов использовался метод разработанный J.I. Cuende, N. Cuende, J. Calaveras-Lagartos в 2010 г., [11] который основан на Европейской системе SCORE для стран с высоким и низким риском развития сердечно-сосудистых заболеваний. При этом учитывались пол, возраст, статус курения, уровень систолического артериального давления и ОХС сыворотки крови. Следует особо отметить, что модель SCORE принципиально отличается от ранее используемой американской (Фремингемской) системы оценки риска. Во-первых, она разработана на основании популяций Европейских стран (в том числе и России). Проблематично закономерности связи факторов риска с развитием ИБС в американской популяции экстраполировать и переносить на Европейскую. Во-вторых, Европейская модель оценки риска учитывает риск развития не только ИБС, но и всех заболеваний, связанных с атеросклерозом. При этом учитываются только фатальные случаи, что значительно повышает достоверность оценки риска. В связи с тем, что оценивается риск только фатальных случаев, порог высокого риска снижен до 5% и выше в отличие от предыдущей величины 20% и выше. Очень важно, что модель адаптирована для различных Европейских стран с различным уровнем смертности от сердечно-сосудистых заболеваний. К России применима модель SCORE для стран высокого риска [2, 4, 9, 10].

Статистическую обработку материала выполняли на персональном компьютере типа IBM PC (программы Microsoft Excel, Statistica 6.0). Достоверность различий между исследуемыми группами определяли с помощью t-критерия Стьюдента. Статистически достоверными считали отличия, соответствующие величине ошибки достоверности $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. Показатели липидемического спектра у 85 с изолированным течением АГ на фоне ГХС составили в 1-й группе 40-59 лет: ОХС 6,47±0,20 ммоль/л; ХС ЛНП 4,13±0,27 ммоль/л; ХС ЛВП 1,08±0,12 ммоль/л; ТГ 2,09±0,32 ммоль/л; ИА 4,87±0,42; ТИМ ОСА 0,99±0,02 мм. Во 2-й группе 60-79 лет: ОХС 6,81±0,32 ммоль/л; ХС ЛНП 4,75±0,31 ммоль/л; ХС ЛВП 1,07±0,15 ммоль/л; ТГ 1,96±0,27 ммоль/л; ИА 4,69±0,63; ТИМ ОСА 1,09±0,03 мм (Р<0,001). (табл. 1).

Таблица 1 Показатели липидемического спектра у 85 пациентов с артериальной гипертензией на фоне гиперхолестеринемии

Показатель	1-я группа 40-59 лет (42)	2-я группа 60-79 лет (43)	Р
ОХС, ммоль/л	6,47±0,20	6,81±0,32	нд
ХС ЛНП, ммоль/л	4,13±0,27	4,75±0,31	нд
ХС ЛВП, ммоль/л	1,08±0,12	1,07±0,15	нд
ТГ, ммоль/л	2,09±0,32	1,96±0,27	нд
ИА	4,87±0,42	4,69±0,63	нд
ТИМ ОСА, мм	0,99±0,02	1,09±0,03	<0,001

Р - достоверность различий между показателями в двух группах; нд – изменения статистически недостоверны (р>0,05).

Показатели сосудистого возраста (условные года). В 1-й возрастной группе 40-59 лет (средний хронологический возраст (ХВ) в группе 49,91 ± 1,53 лет) составили: при определении по ТИМ ОСА 89,24 ± 1,92 (отклонение СВ от хронологического возраста (ХВ) + 39,33); при определении по модифицированной шкале SCORE 74,75 ± 1,87 (отклонение СВ от ХВ + 24,84).

Во 2-й возрастной группе 60-79 лет (средний хронологический возраст (ХВ) в группе 67,87 ± 2,12 лет) показатели сосудистого возраста (условные года) составили: при определении по ТИМ ОСА 99,75 ± 2,63 (отклонение СВ от ХВ +31,88); при определении по модифицированной шкале SCORE 88,70 ± 1,37 (отклонение СВ от ХВ + 20,83).

Данные сравнительного анализа показателей сосудистого возраста в двух возрастных группах представлены в таблице 2.

Таблица 2 Сравнительный анализ показателей сосудистого возраста в двух возрастных группах пациентов с артериальной гипертензией на фоне гиперхолестеринемии.

Показатель	Возрастные группы	
	40-59 лет (n=42) ХВ 49,91 ± 1,53 лет	***60-79 лет (n=43) ХВ 67,87 ± 2,12 лет***
СВ по ТИМ ОСА, условные года	89,24 ± 1,92	99,75 ± 2,63 (Р <0,01)
СВ по модифицированной шкале SCORE, условные года	74,75 ± 1,87	88,70 ± 1,37 (Р <0,001)

Примечание: р - достоверность различий (критерий Стьюдента) между группами. ХВ – хронологический возраст

Несмотря на то, что сосудистый возраст у пациентов умеренного и низкого риска по таблице SCORE в двух группах определяли двумя принципиально разными методами, расчетный сосудистый возраст опережал хронологический возраст на многие годы. Это свидетельствует о том, что старение сосудистой системы у больных АГ на фоне ГХС можно оценить как преждевременное.

Выводы. Определение биологического сосудистого возраста по формуле Cuende J.I., et al. (2010), основанной на модифицированной шкале SCORE имеет сугубо косвенный характер, поскольку не содержит ни одного параметра, прямо описывающего свойства артериальной стенки. Дополнительный учет значений ТИМ ОСА по модели Homa S., et al. (2001) позволяет давать интегральную оценку состояния сосудистой стенки, характеристику темпов её старения и проводить риск-стратификацию пациентов. Расчетный сосудистый возраст по модели Cuende J.I., et al. (2010) и формуле Homa S., et al. (2001) в субпопуляции 85 пациентов (47 мужчин и 38 женщин) в возрасте 40-79 лет с артериальной гипертензией и гиперхолестеринемией статистически достоверно опережал их хронологический возраст. Это свидетельствует о преждевременном старании их сосудистой системы.

Список литературы.

1) Аносова, Е.В. Применение в клинической практике показателя сосудистого возраста у больных артериальной гипертензией на фоне гиперхолестеринемии в оценке эффективности липидснижающей терапии / Аносова Е.В., Прощаев К.И. // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 1.; URL: http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=8257

2) ВНОК. Национальные клинические рекомендации. // – М., 2008. – 512 с.

3) ВНОК. Национальные клинические рекомендации. // – М., 2009. – С. 34-35.

4) Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. Российские рекомендации (IV пересмотр) // Кардиоваскулярная терапия и профилактика №6, 2009. Приложение 3.

5) Лелюк В. Г. Ультразвуковая ангиология. // В. Г.Лелюк, С. Э. Лелюк. / – 3-е изд., доп. и перераб. – М.: Реал Тайм, 2007. – 416 с.

6) Симерзин, В.В. Сосудистый возраст как критерий риска развития сердечно-сосудистых заболеваний / В.В. Симерзин, С.Н. Чемидронов, И.В. Гаглоева с соавт. // Самарский медицинский журнал. – 2015. - № 3-4, С. 25-37.

7) Симерзин, В.В. Ранняя диагностика субклинического атеросклероза артерий брахиоцефального соединения / В.В. Симерзин, И.В. Гаглоева, О.В. Фатенков с соавт. // Достижения сегодня – залог будущего развития: Сб. научных работ научно-практической конференции. – Самара, 2016. – С. 272-278.

8) Симерзин, В.В. Концепция «сосудистого» возраста в стратификации риска пациентов с низким и умеренным риском по шкале «SCORE» / В.В. Симерзин, О.В. Фатенков, И.В. Гаглоева, с соавт. // Достижения сегодня – залог будущего развития: Сб. научных работ научно-практической конференции. – Самара, 2016. – С. 278-283.

9) Чеботарев, Д.Ф. Преждевременное (ускоренное) старение: причины, диагностика, профилактика и лечение / Д.Ф. Чеботарев, О.В. Коркушко, В. Б. Шатило // Медичний всесвіт. – 2011. – Т.1. – №1. – С. 28-38.

10) Шабалин, В.Н. Основные закономерности старения организма человека / В.Н. Шабалин // Здравоохранение Российской Федерации. – 2009. – № 2. – С.13-18.

11) Cuende, J.I. How to calculate vascular age with the SCORE project scales: a new method of cardiovascular risk evaluation / J.I. Cuende, N. Cuende, J. Calaveras-Lagartos // Eur. Heart J. — 2010. — Vol. 31, № 19. — P. 2351-2358.

12) Eleid, M.F. Carotid ultrasound identifies high risk subclinical atherosclerosis in adults with low framingham risk scores // M.F. Eleid, S.J. Lester, T.L. Wiedenbeck et al. / J Am Soc Echocardiogr. –2010. – V. 23. – N 8. – P. 802-808.

13) Homa, S. Carotid plaque and intima-media thickness assessed by B-mode sonography in subjects ranging from young adults to centenarians / S. Homa (and oth.) // Stroke. – 2001. – Vol. 32. – P. 830-835.

14) Najjar, S.S. Arterial aging. Is it an immutable cardiovascular risk factor? / S.S. Najjar, A. Scuteri, E.G. Lakatta // Hypertension. — 2005. — Vol. 46, № 3. — P. 454-462.

VASCULAR AGE IN PATIENTS WITH HYPERCHOLESTEROLEMIA AND HYPERTENSION

Mariya Galkina
assistant, department of faculty therapy,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: mkmkmk1977@mail.ru
Jana Panisheva

therapist, faculty therapy clinic,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: jana.panisheva@mail.ru

Abstract: in subpopulation of 85 patients (47 men and 38 women) with hypercholesterolemia and hypertension the assessment of brachiocephalic arteries vascular age factors and their risk stratification were carried out. Calculated vascular age reliably prevailed over chronological age and correlated with age and thickness of intima-media arteries complex of brachiocephalic junction. The conclusion was made about potential possibility of vascular age use for risk stratification of patients with hypertension and hypercholesterolemia.

Keywords: vascular age; hypercholesterolemia; hypertension.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНИК ИНТЕРВЕНЦИОННОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ

Долгинина Светлана Игоревна
заочный аспирант кафедры кардиологии и кардиохирургии ИПО
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: s.dolginina@gmail.com

Аннотация: На примере 148 пациентов с фибрилляцией предсердий показана эффективность различных техник интервенционного лечения: РЧА ганглионарных сплетений (9), РЧА коллекторов легочных вен (8), комбинированный подход (88), РЧ модификаций операции «лабиринт» (16) и РЧА с использованием катетера Лассо (27 случаев). Техника операции, основанная на анатомическом и патофизиологическом подходе с задействованием субстрата аритмии, а также изоляции коллекторов легочных вен, является максимально эффективной (38,6 – 44,4 %). В случае применения диагностического катетера Лассо эффективность возрастала до 55,6%.

Ключевые слова: фибрилляция предсердий, эффективность, техника радиочастотной абляции

Введение. Фибрилляция предсердий (ФП) представляет собой самую распространенную патологическую аритмию в клинической практике кардиолога [4; 6; 13]. Интервенционные вмешательства при ФП на сегодняшний день остаются высокоэффективным методом лечения [7; 9; 11; 18]. Существуют различные подходы к радиочастотной абляции (РЧА) фибрилляции предсердий [10; 15]. Каждый практикующий аритмологический центр делает свой выбор в пользу той или иной методики операции исходя из собственного опыта и общей тенденции развития данной технологии. В Самарском областном клиническом кардиологическом диспансере (СОККД) ежегодно выполняется более ста процедур РЧА по поводу ФП. В основе выбора тактики оперативного лечения лежит воздействие на анатомический субстрат аритмии [5; 12; 14], а также техническое оснащение рентгеноперационной [1; 8; 16; 17].

В связи с тем, что на базе СОККД используются различные подходы к оперативному лечению нарушений ритма, нами была поставлена цель: повысить эффективность радиочастотной абляции фибрилляции предсердий за счет выбора оптимальной техники интервенционного вмешательства.

Материалы и методы исследования: В период с марта 2009 по ноябрь 2012г. последовательно включено 148 пациентов (средний возраст 52,3±9,3 года, мужчин 87 (59%)) с фибрилляцией предсердий, прошедших отбор на последующее интервенционное лечение данной аритмии. Операция радиочастотной катетерной абляции проводилась опытной бригадой хирургов в кардиохирургическом отделении, а в дальнейшем в специализированном отделении хирургического лечения сложных нарушений ритма и имплантации ЭКС СОККД. Критерии включения в исследование: возраст 18-75 лет, пароксизмальная, персистирующая и длительно персистирующая форма фибрилляции предсердий, отсутствие тромбов и фибриновых наложений в левом предсердии (ЛП) по данным трансторакальной и чреспищеводной ЭХОКГ, нормальные показатели тиреоидных гормонов, длительный прием антикоагулянтной терапии, наличие сердечной недостаточности не более II функционального класса по NYHA, подписанное информированное согласие.

Критерии исключения: наличие гемодинамически значимых стенозов коронарных артерий по данным коронарографии до коррекции, пороков сердца по данным ЭХОКГ, наличие синдрома слабости синусового узла, размер ЛП более 52 мм, недостаточность митрального клапана более 2 степени по данным трансторакальной и чреспищеводной ЭХОКГ, острые вирусные и бактериальные заболевания, обострение соматической патологии.

Период наблюдения составил 12 месяцев. Все данные были зафиксированы и сведены в отчетные таблицы для статистической обработки. Анализ полученных результатов проводился с использованием пакета прикладных программ Statistica 7.0 (StatSoftinc) и MedCalc 11.5.0.0 (MedCalcsoftware). Количественные показатели представлялись в виде средних значений (M) и стандартного отклонения (δ). Для оценки достоверности различий между независимыми группами переменных использовали критерий U Манна – Уитни (непараметрический критерий) [2]. Различия считали достоверными при $p<0,05$.

Катетерная операция по устранению ФП включала два этапа: эндокардиальное электрофизиологическое исследование (ЭндоЭФИ) и РЧА.

Операция проводилась на электрофизиологическом комплексе Cardio Lab Version 6.0 (Pruka Engeneering, Inc). Электроанатомическое картирование осуществляли в условиях навигационной системы CARTO XP (Biosense Webster, США), картирующим электродом (NAVYStar, BiosenseWebster, США) строили трехмерную реконструкцию ЛП. Также 27 операций было выполнено с ипользованием циркулярного управляемого 20-полюсного электрода – катетера Лассо фирмы «Biosense Webster», США. Процедуру РЧА в ЛП проводили с помощью квадриполярного орошаемого электрода (NAVYStar, Biosense Webster).

В ходе процедуры осуществлялась профилактика тромбоэмболических осложнений, связанных с проведением РЧА в ЛП.

Основные РЧ-воздействия выполняли вокруг устьев легочных вен, в области свода и задней стенки ЛП, митрального перешейка, заднесептального перешейка. Дополнительное линейное РЧ-воздействие проводили по передней стенке ЛП.

В послеоперационном периоде назначалась антикоагулянтная и антиаритмическая терапия согласно действующим клиническим рекомендациям по диагностике и лечению фибрилляции предсердий [3].

Результаты и их обсуждение. Нами было проанализированы результаты РЧА в зависимости от техники оперативного вмешательства. На базе СОККД по мере накопления опыта, а также под влиянием общей тенденции к изменению технологий интервенционного лечения ФП в период включения пациентов в исследование выполнялось несколько видов оперативного вмешательства (рисунок 1).

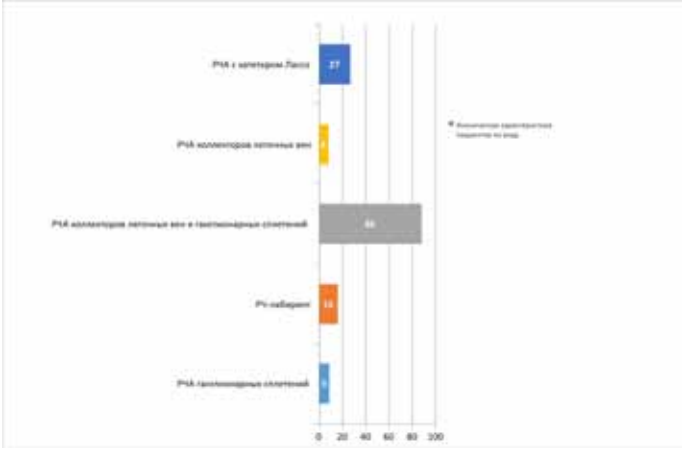


Рисунок 1. Методики РЧА у пациентов с ФП

Всего проведено 88 РЧА ганглионарных сплетений и коллекторов легочных вен, 9 РЧА ганглионарных сплетений, 8 – РЧА коллекторов легочных вен, 16 РЧ модификаций операции «лабиринт», РЧА с использованием катетера Лассо в 27 случаях.

Одномоментная РЧА ганглионарных сплетений и коллекторов легочных вен была выполнена у 88 пациентов с хорошим эффектом (38,6%). В дальнейшем в 16 случаях проведено повторное интервенционное вмешательство, в то время как 6 пациентам был имплантирован ЭКС после РЧА АВ-соединения.

Так, при проведении изолированной РЧА ганглионарных сплетений синусовый ритм в отдаленном периоде сохранялся у 4 пациентов из 9 (44,4%), в остальных случаях произошло возобновление аритмии в сроки до 6 месяцев.

При изолированной РЧА коллекторов легочных вен, проведенной у 8

пациентов, синусовый ритм удалось сохранить в 3 случаях (37,5%). Самый ранний рецидив аритмии наблюдался в 6 месяцев, кроме того, еще у 4 пациентов возникали пароксизмы ФП в течение года после операции.

РЧ модификация операции «лабиринт» выполнялась у 16 пациентов, при этом её эффективность составила 31,3%, в то время как рецидив аритмии наблюдался у 7 пациентов в течение первого года, после чего 3 пациентам повторно была выполнена РЧА, а 2 пациентам потребовалась РЧА АВ-соединения и имплантация ЭКС.

Методика радиочастотной абляции с использованием катетера Лассо была максимально эффективной (55,6%). При отсутствии восстановления синусового ритма в раннем послеоперационном периоде в 4 случаях повторно выполнялось РЧ воздействие.

Результаты сравнительного анализа эффективности различных методик оперативного лечения представлены в таблице 1.

Таблица 1 Частота рецидивов ФП в зависимости от техники РЧА

Техника операции РЧА	**Частота рецидивов ФП (%)**
1 – РЧА ганглионарных сплетений	55,6%
2– РЧ-лабиринт	68,8%
3– РЧА ганглионарных сплетений + РЧА коллекторов легочных вен	62%
4– РЧА коллекторов легочных вен	62,5%
5– РЧА с использованием катетера Лассо	44,4%
Различия между группами	
p 1-2	0,04
p 1-3	0,04
p 1-4	0,55
p 1-5	0,9
p 2-3	0,75
p 2-4	0,01
p 2-5	0,04
p 3-4	0,01
p 3-5	0,01
p 4-5	0,56

Выводы. Частота рецидивов аритмии после инициальной сессии РЧА ФП в зависимости от применяемой методики различалась достоверно. Техника операции, основанная на анатомическом и патофизиологическом подходе с задействованием субстрата аритмии, а также изоляции коллекторов легочных вен, является максимально эффективной. В случае дополнительной визуализации с помощью диагностического катетера Лассо уменьшалась вероятность рецидива ФП в отдаленный период наблюдения.

Список литературы

1. Ардашев, А.В. Клиническая аритмология [Текст] / А.В. Ардашев // Москва: издательский дом «Медпрактика-М», 2009. – 1028 с.
2. Гринхальх, Т. Основы доказательной медицины [Текст] / Т. Гринхальх // Москва: издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2006. – 240 с.
3. Диагностика и лечение фибрилляции предсердий. Рекомендации РКО, ВНОА и АССХ [Текст] / В.А. Сулимов, С.П. Голицин, Е.П. Панченко [и др.] // Москва, 2012. – 112.
4. Кушаковский, М.С. Фибрилляция предсердий [Текст] / М.С. Кушаковский // СПб.: Фолиант, 1999. - 176с.
5. Новый подход в лечении фибрилляции предсердий: катетерная абляция ганглионарных сплетений в левом предсердии [Текст] / Е.А. Покушалов, А.Н. Туров, П.Л. Шугаев [и др.] // Вестник аритмологии. - 2006. - №45. - С.17-27.
6. AHA/ACC/HRS guideline for the management of patients with atrial fibrillation: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society [Text] / C. January, L. Wann, J. Alpert [et al.] // Circulation. – 2014. – Vol.130. - e199-e267.
7. A randomized trial of circumferential pulmonary vein ablation versus antiarrhythmic drug therapy in paroxysmal atrial fibrillation: the APAF study [Text] / C. Pappone, G. Augello, S. Gala [et al.] // J Am Coll Cardiol. – 2006. – Vol.11. – P. 2340 - 2347.
8. A Tailored Approach to Catheter Ablation of Paroxysmal Atrial Fibrillation [Text] / H. Oral, A. Chugh, E. Good [et al.] // Circulation. – 2006. – Vol. 113. – P.1824 - 31.
9. Catheter ablation for atrial fibrillation [Text] / M. O'Neill, P. Jais, M. Hocini [et al.] // Circulation. – 2007. – Vol. 116. – P. 1515 – 1523.
10. Catheter ablation for paroxysmal atrial fibrillation: segmental pulmonary vein ostial ablation versus left atrial ablation [Text] / H. Oral, C. Scharf, A. Chugh [et al.] //Circulation. – 2003. – Vol.108. – P. 2355 – 2360.
11. Comparison of antiarrhythmic drug therapy and radiofrequency catheter ablation in patients with paroxysmal atrial fibrillation: a randomized controlled trial [Text] / D. Wilber, C. Pappone, P. Neuzil [et al.] // JAMA. – 2010. – Vol.303. – P.333 - 340.
12. Focal atrial fibrillation: Experimental evidence for a pathophysiologic role of the autonomic nervous system [Text] / P. Schauerte, B. Scherlag, E. Patterson [et al.] // J Cardiovasc Electrophysiol. – 2001. – Vol.12. – P. 592 - 599.
13. Guidelines for the management of atrial fibrillation [Text] / The Task Force for the Management of Atrial Fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC) // European Heart Journal. – 2010. – Vol.31. – P. 2369 - 2429.
14. Is baseline autonomic tone associated with new onset atrial fibrillation? Insights from the framingham heart study [Text] / J. Singh, M. Larson, D. Levy [et al.] // Ann. Noninvasive Electrocardiol. – 2004. – Vol.9. – P. 215 – 220.
15. Josephson, M. Clinical Cardiac Electrophysiology. Techniques and Interpretations [Text] / M. Josephson// Lippincott Williams & Wilkins, 2008. – 912p.
16. Safety of the open-irrigated ablation catheter for radiofrequency ablation: safety analysis from six clinical studies [Text] / A. Waldo, D. Wilber, F. Marchlinski [et al.] // Pacing Clin Electrophysiol. – 2012. – Vol. 35(9). – P.1081 - 1089.
17. Tedrow, U. Recording and interpreting unipolar electrograms to guide catheter ablation [Text] / U. Tedrow, W. Stevenson // Heart Rhythm. – 2011. – Vol.8(5). – P. 791 - 796.
18. Why Atrial Fibrillation Ablation Should Be Considered First-Line Therapy for Some Patients [Text] / A. Verma, A. Natale, B. Padanilam [et al.] // Circulation. – 2005. – Vol. 112 (8). – P. 1214 - 22.

COMPARATIVE ANALYSIS OF EFFECTIVENESS OF INTERVENTIONAL TREATMENT TECHNIQUES IN PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION

Dolginina Svetlana Igorevna
Samara State Medical University, Samara
E-mail: dolginina@gmail.com

Annotation: The efficacy of different interventional treatment techniques in 148 patients with AF was demonstrated: RFA of ganglion plexus (9), RFA of pulmonary veins collectors (8), a hybrid approach (88), RF modification of maze operation (16) and RFA using the Lasso catheter (27 cases). Surgery technique based on anatomical and pathophysiological approach and arrhythmia substrate, as well as isolation of the pulmonary veins collectors, is the most effective (38.6 - 44.4%). Use of LASSO catheter contributed to better efficiency (55.6%).

Keywords: atrial fibrillation, effectiveness, radiofrequency ablation techniq

РЕЗУЛЬТАТЫ НАБЛЮДЕНИЯ С ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫМИ ДЕТЬМИ КАК ГРУППОЙ РИСКА ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ В РЕГИОНЕ С НЕБЛАГОПОЛУЧНОЙ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИЕЙ

Еременко Екатерина Павловна
Ассистент кафедры фтизиатрии и пульмонологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: eremenko.ep@mail.ru

Аннотация. ВИЧ-инфекция на сегодняшний день является актуальной проблемой не только у взрослых, но и у детей. Нами проведено наблюдение за ВИЧ-инфицированными детьми, состоящих на учете в СПИД-центре. За время наблюдения на учет к фтизиатру было взято 22 ребенка, из них 3 в ранний период туберкулезной инфекции, 19 по контакту с больным туберкулезом. Все дети, больные ВИЧ-инфекции являются группой риска по туберкулезу.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция; проба Манту; Диаскинтест; туб.контакт; инфицирование; HIV -infection; Mantoux test; Diaskintest; tub.kontakt; infection.

Введение. На конец 2015 года общее число ВИЧ-инфицированных россиян, зарегистрированных в Российской Федерации достигло более 1 млн человек, из них почти половина женщин детородного возраста [1]. Самарская область относится к территории с высокой заболеваемостью ВИЧ-инфекцией. Ежегодно увеличивается количество детей, родившихся от ВИЧ-инфицированных матерей. Первый случай рождения ребенка от ВИЧ-инфицированной матери в Самарской области зарегистрирован в 1999 году [2] . На 01.01.2016 число детей родившихся от ВИЧ-инфицированных матерей составляет около 10 тысяч [3,4].

Цель исследования. Оценить результаты трехлетнего наблюдения за ВИЧ-инфицированными детьми для оптимизации выявления и предупреждения туберкулезной инфекции в данной группе риска.

Материалы и методы. В 2012 было установлено наблюдение за 96 детьми, состоящих на учете в СПИД-центре. Все дети с рождения наблюдались у врача-инфекциониста по перинатальному контакту по ВИЧ-инфекции. Наблюдение проводилось совместно педиатром, врачом-инфекционистом и врачом-фтизиатром. Были изучены возрастно-половые, социальные, эпидемиологические, медико-биологические, социальные, а также специфические и неспецифические факторы риска. Также оценивался иммунный статус, содержание CD4+ клеток, результаты иммунодиагностики.

Результаты. При взятии детей под наблюдение фтизиатра, было отмечено, что все дети были не вакцинированы БЦЖ. Детей, инфицированных микобактериями туберкулеза на начало наблюдения не было. Дети приглашались на прием два раза в год. На конец 2015 под наблюдением осталось 84 ребенка. При определении поло-возрастной характеристики выявлено, что в возрасте от 1 года до 3 лет – 9 детей (5,0%), от 3 до 7 лет - 34 ребенка (38,5%), от 7 до 13 лет – 53 ребенка (59,3%) , по полу примерно поровну: мальчиков 57 (59,3%), девочек 49 (51%) (p>0,05).

При изучении социального положения выявлено, что 71 ребенок из неполных семей (73,9%). Детей из социально-неблагополучных семей 70 (72,9%). Один ребенок проживает в приемной семье (1%). Один ребенок воспитывается в детском доме (1%).

При изучении анамнеза установлено, что во всех случаях диагноз ВИЧ-инфекция у матери был известен до родов. Все женщины во время беременности злоупотребляли вредными привычками: курение в 84 случаях (87,5%), потребление внутривенных наркотиков в 63 случаях (65,6%), регулярное употребление алкоголя в 26 случаях (27%).

При изучении акушерского анамнеза выявлено, что у 55 женщин беременность протекала на фоне обострения хронических заболеваний (57,3%), их них гепатит В и С встречался в 34,5% случаев (n=19), анемия в 43,6% (n=24), ХФПН (хроническая фетоплацентарная недостаточность) в 12,7% (n=7), ХУГИ (хроническая урогенитальная инфекция в 65,4% (n=36), в 16,3% случаев беременность протекала на фоне хронического пиелонефрита (n=9). 47 детей родилось недоношенными (48,9%).

В период новорожденности были выявлены заболевания: ППЦНС в 79,1% случаев (n=76), задержка внутриутробного развития 17,7% (n=17), внутриутробное инфицирование в 25% (n=24), анемия плода встречалась в 3 случаях (8,3%), гипотрофия плода в 13,5% (n=13), гипоксия плода в 13,5% (n=13) . Все дети находились на искусственном вскармливании.

При изучении иммунного статуса выявлено, что за время наблюдения у 63 детей (65,5%) количество CD4+ клеток на фоне ВААРТ (высокоактивная антиретровирусная терапия) остается на высоком уровне (выше 500кл./мл крови). У двоих детей на фоне нерегулярного приема ВААРТ количество CD4+ клеток ниже 100 кл/мл крови (2%). У 31 ребенка (32,5%) количество CD4+ составляло от 100 до 499 кл/мл крови.

Несмотря на регулярное лечение и высокое количество CD4+ клеток, вирусная нагрузка у 54 % детей (n=52) на всем сроке наблюдения остается высокой (выше 100000 копий/мл крови), у 46 % детей вирусная нагрузка средняя (n=44)- от 10 тыс. до 100 тыс в мл/крови.

У 70 детей впервые выявлены вирусные заболевания (72,9%), из них у 43 детей выявлена цитомегаловирусная инфекция (61,4%), у 19 детей диагностирован кандидоз полости рта (27,1%), герпетическая инфекция встречалась у 37 детей (52,8%), тромбоцитопеническая пурпура у 4 детей (5,7%), гепатит С у 2 детей (2,8%). Частые простудные заболевания встречались 53 случаев (75%).

За время трехлетнего наблюдения к фтизиатру по результатам ежегодной пробы Манту было отправлено 3 ребенка, из них 2 ребенка в течение первого года наблюдения, один ребенок в течение второго года наблюдения и один ребенок в течение третьего года наблюдения. Все дети были взяты на диспансерный учет к фтизиатру с диагнозом ранний период туберкулезной инфекции. Двум детям была назначена превентивная противотуберкулезная терапия.

За время наблюдения выявлено, что 19 детей находились в семейном контакте с больным туберкулезом (19,8%), из них 12 детей с матерью (63,1%), 3 ребенка с отцом (15,8%), в 4 случая контакт был с матерью и отцом (21%). У 16 детей в момент постановки на учет по IV группе учета был установлен вираж туберкулиновых проб по пробе Манту (84,2%). У трех детей на всем сроке наблюдения данных за тубинфицирование не выявлено (15,8%) (рис.1).

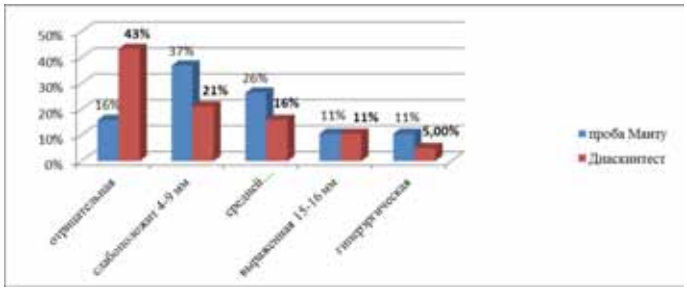


Рис.1. Уровень чувствительности к пробам Манту с 2 ТЕ/Диаскинтест у контактных с больным туберкулезом.

Все дети наблюдались на диспансерном учете у фтизиатра. В 100% (n=19) было назначено противотуберкулезное профилактическое лечение.

Заключение. Дети, родившиеся от ВИЧ-инфицированных матерей, и поставленные на учет как больные ВИЧ-инфекцией являются группой риска по туберкулезу. К концу третьего года под наблюдением остались 87,5% (n=84) ВИЧ-инфицированных детей, которые продолжают АРВТ в СПИД-центре. Инфицирование МБТ диагностировано у 27,3% (n=23) ВИЧ-инфицированных детей. Ведущим фактором риска по туберкулезу является наличие семейного контакта с больным туберкулезом 22,6% (n=19). Для оптимизации предупреждения развития туберкулезной инфекции ВИЧ-инфицированные дети должны наблюдаться совместно педиатром, врачом-инфекционистом и врачом-фтизиатром с назначением превентивной противотуберкулезной химиотерапии.

Список литературы.

1. Бородулина Е.А. Скрининг туберкулезной инфекции. Современное состояние проблемы. // Эпидемиология и вакцинопрофилактика - 2016. Т.15 №1 (86). С.28-33.

2. Бородулина Е.А., Бородулин Б.Е. Дифференциальная диагностика поствакцинальной и инфекционной туберкулиновой аллергии у детей с атопическими заболеваниями // Проблемы туберкулеза и болезней легких. - №1- 2006. - С.9 -13.

3. Овсянкина Е.С., Юхименко Н.В., Петракова И.Ю., Хохлова Ю.Ю., Бородина Н.Н. Туберкулез и болезни легких - 2014. № 10. С. 20-23.

4. Корецкая Н.М. Туберкулез, беременность и материнство. // Мать и дитя в Кузбассе - 2012. № 1. С. 12-19.

THE RESULTS OF MONITORING OF HIV-INFECTED CHILDREN AS A RISK GROUP FOR TB IN THE REGION WITH UNFAVORABLE EPIDEMIOLOGICAL SITUATION

Eremenko Ekaterina Pavlovna
Assistant of the Department of Tuberculosis and Pulmonology
State budget health facilities
Samara State Medical University,
Ministry of Health of Russia, Samara
E-mail: eremenko.ep@mail.ru

Annotation. HIV- infection today is an urgent problem not only in adults but also in children. We have conducted surveillance of HIV-infected children who are registered at the AIDS center. During follow-up on the account to the phthisiatrician was taken 22 children, 3 of them in the early period of TB infection, 19 to contact with TB patients. All children with HIV infection are at risk for TB.

Keywords: HIV -infection; Mantoux test; Diaskintest; tub.kontakt; infection.

МИКРОЦИРКУЛЯТОРНЫЕ НАРУШЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ИСТИННОЙ ПОЛИЦИТЕМИЕЙ

Козлова Наталья Сергеевна
очный аспирант кафедры госпитальной терапии
с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: gorachaia@live.ru

Аннотация: У больных истинной полицитемией (ИП) изучены процессы микроциркуляции с помощью метода лазерной допплеровской флоуметрии (ЛДФ). Обследовано 76 пациентов с ИП, проходившие обследование и лечение в Клиниках СамГМУ. Уровень эндотелина-1 у обследуемых пациентов был достоверно выше ($p<0,05$), чем в группе контроля (2,40±0,49 фмоль/мл и 1,52±0,50 фмоль/мл соответственно). На основе данных был выявлен преимущественно спастический тип микроциркуляции у пациентов с истинной полицитемией. Оценка уровня эндотелина-1 и определяемые методом ЛДФ показатели не только отражают наличие изменений в микроциркуляторном русле, но и позволяют судить о характере этих изменений.

Ключевые слова: истинная полицитемия, микроциркуляция, эндотелин.

Введение. ИП – это хроническое прогрессирующее миелопролиферативное заболевание, в основе которого лежит гиперпролиферация эритроидного, миелоидного и мегакариоцитарного ростков кроветворения. Эти изменения, в свою очередь, приводят к гиперволемии, повышению вязкости крови, нарушениям микроциркуляции. ИП относится к редким (орфанным) заболеваниям. В России показатель заболеваемости составляет от 0,6 до 1,7 на 100000 населения в год. Заболевание чаще встречается среди мужчин, чем женщин (соотношение 1,2:1 соответственно). Средний возраст больных составляет 60 лет, однако в молодом возрасте заболевание протекает тяжелее [1,2]. Заболевание может длиться много лет, в течение которых больные могут сохранять клиническую компенсацию и трудоспособность [3,4]. В последнее время, все чаще в работах ряда авторов упоминается, что истинная полицитемия, являясь заболеванием системы крови, вполне может рассматриваться и как сердечно-сосудистая патология ввиду частоты развития у данных пациентов различных тромботических осложнений [5]. Особенностью является то, что нарушение реологических свойств крови, увеличение объема циркулирующих эритроцитов, повышение гематокрита, вязкости крови, изменения тромбоцитарно-сосудистого звена гемостаза при ИП способствуют раннему развитию эндотелиальной дисфункции.

Микроциркуляторная система является одной из наиболее быстро реагирующих систем организма на различные воздействия патологических факторов. Именно нарушения процессов микроциркуляции являются одними из первых, а порой и единственными проявлениями заболевания. В практике врача-онкогематолога проблема нарушения микроциркуляции у больных миелопролиферативными заболеваниями, а частности ИП, в настоящее время остается малоизученной и представляет несомненный интерес [6].

Цель исследования - изучение процессов микроциркуляции у больных ИП с помощью метода ЛДФ.

Материал и методы. Нами было обследовано 76 пациентов с ИП, проходившие обследование и лечение в Клиниках Самарского государственного медицинского университета. Из них мужчин – 53%, женщин –47%. Медиана возраста больных составила 59,39±1,37 лет. Все больные получали стандартную терапию. Группа контроля представлена 26 здоровыми лицами, сопоставимыми по основным клинико-демографическим показателям.

Критерии включения:

- пациенты с истинной полицитемией I, II стадии;
- наличие информированного согласия пациента на участие в исследовании.

Критериями исключения были хроническая сердечная недостаточность IIБ – III стадии (Классификация по Стражеско-Василенко), клинически значимые формы ИБС, острое нарушение мозгового кровообращения в течение 6 месяцев, хроническая бронхолегочная патология и сахарный диабет.

Всем пациентам был сделан общий анализ крови (ОАК) с определение количества лейкоцитов (WBC), эритроцитов (RBC) и их характеристик (MCV, MCH, MCHC), тромбоцитов (PLT), уровня гемоглобина (HGB) и гематокрита (HCT) на гематанализаторе Sysmex KX-21N Roche Diagnostics (Швейцария). Для исследования уровня эндотелина-1 методом ИФА был использован иммуноферментный набор для количественного определения эндотелина (1-21) человека в сыворотке крови (диапазон измерения: 0.02-10 фмоль/мл).

Микроциркуляторные нарушения оценивались с помощью метода лазерной допплеровской флоуметрии анализатором лазерной микроциркуляции крови для врача общей практики «ЛАКК-ОП» (ООО Научно-производственное предприятие «Лазма», Анализатор лазерной микроциркуляции крови для врача общей практики «ЛАКК-ОП»).

В ходе исследования определялись следующие показатели микроциркуляции:

1) М [пф.ед.] – средняя перфузия за время обследования;

2) $Kv = \sigma/M \cdot 100\%$ - коэффициент вариации, отражающий состояние микроциркуляции;

3) Аэ/σ, Ан/σ, Ам/σ – нормированные значения амплитуд колебаний микрокровотока, соответственно связанные с эндотелиальной, нейрогенной и миогенной регуляциями микрососудов;

4) РКК – резерв микрокровотока при окклюзионной пробе;

5) I - индекс удельного потребления кислорода в ткани;

6) Sm - индекс относительной перфузионной сатурации кислорода в микрокровотоке [7].

Полученные данные обрабатывали с использованием стандартной программы Microsoft Excel и пакета статистических программ Statistica for Windows 6.0. Различия между изучаемыми параметрами признавали статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. Выявлено, что средняя длительность анамнеза ИП составляла 4,11±0,46 лет. Следует отметить, что 20% пациентам диагноз был выставлен в течение последнего года, а у 17% больных стаж заболевания - более 10 лет.

Данные лабораторных исследований группы больных ИП и группы контроля представлены в таблице 1. Результаты выявленных изменений в общем анализе крови у пациентов с ИП отражают особенности проявления самого заболевания, в основе которого лежит гиперпролиферация эритроидного, миелоидного и мегакариоцитарного ростков кроветворения.

Таблица 1. Сравнительные данные показателей общего анализа крови у всех больных ИП и группы контроля.

Показатель	ИП (n=76)	Группа контроля (n=26)
Эритроциты (×1012/л)	5,91±0,16*	4,70±0,11
Гемоглобин (г/л)	152,37±2,74**	143,20±2,92

Гематокрит (%)	49,83±0,87*	42,88±0,82
MCV (фл)	86,95±1,54	89,53±0,73
MCH (пг)	26,47±0,63*	29,39±0,33
MCHC (г/л)	29,96±0,33*	32,45±0,34
Лейкоциты (×109/л)	8,98±0,47**	6,66±0,22
Тромбоциты (×109/л)	407,09±23,81*	243,53±9,38

Примечание. * — p<0,001, ** — p<0,01 по сравнению с группой контроля.

Результаты измерения уровня эндотелина-1 и параметров микроциркуляции представлены в таблице 2.

Таблица 2. Сравнительные данные показателей микроциркуляции и уровня эндотелина-1 у всех больных ИП и группы контроля.

Показатель	ИП (n=76)	Группа контроля (n=26)
ЭТ-1 (фмоль/мл)	2,40±0,49**	1,52±0,50
М (пф.ед.)	16,18±0,51	18,55±0,71
Kv (%)	7,44±0,74	6,85±2,46
Ан/СКО	0,53±0,01	0,53±0,02
Ам/СКО	0,40±0,01*	0,48±0,02
Аэ/СКО	0,45±0,02	0,39±0,02
РКК	153,45±13,32	128,04±32
I	24,56±5,12*	30,32±3,63
Sm	4,09±0,44*	5,26±0,37

Примечание. * — p<0,01, ** — p<0,05 по сравнению с группой контроля.

Отмечалось достоверное увеличение уровня эндотелина-1 (p<0,05) у обследуемых пациентов с ИП (2,40±0,49 фмоль/мл) относительно контрольной группы (1,52±0,50 фмоль/мл).

Проведенный анализ показателей микроциркуляции, полученных с помощью метода ЛДФ, позволяет нам определить тип микроциркуляции у наблюдаемых больных. Следует отметить, что показатель М, отражающий степень снижения перфузии кровотока, был достоверно ниже (p=0,018) в группе пациентов с ИП по сравнению с аналогичным показателем в группе контроля и составил 16,18±0,51 пф.ед. и 18,55±0,71 пф.ед. соответственно. При анализе оценки коэффициента вариации достоверных различий в группе больных ИП по сравнению с контрольной группой не обнаружено. Мы констатировали тенденцию к увеличению показателя резерва кровотока в группе больных с ИП (153,45±13,32) в сравнении с группой контроля (128,04±32). Таким образом, мы определили у наших пациентов спастический тип микроциркуляции. Проведенный сравнительный анализ нормированных значений амплитуд колебаний микрокровотока, связанных с эндотелиальной, нейрогенной и миогенной регуляциями микрососудистого тонуса, выявил тенденцию к повышению показателя Аэ/σ в группе больных с ИП по сравнению с группой контроля. Показатель Ам/σ, отражающий миогенный компонент регуляции, у пациентов с ИП (0,40±0,01) был достоверно ниже (p<0,01) по сравнению с контрольной группой (0,48±0,02). Достоверных различий по показателю Ан/σ получено не было. При изучении удельного потребления кислорода в ткани и индекса относительной перфузионной сатурации кислорода в микрокровотоке в группе пациентов с ИП отмечено статистически значимое снижение показателя I (p=0,023) и Sm (p=0,029) по сравнению с пациентами группы контроля. Это свидетельствует об увеличении потребления кислорода в микроциркуляторном русле, обусловленном патогенетическими механизмами при ИП.

Выводы. Уровень эндотелина-1 и показатели, определяемые методом лазерной допплеровской флоуметрии, не только отражают наличие изменений в микроциркуляторном русле, но и позволяют судить о характере этих изменений. Вышеуказанные параметры могут служить дополнительными дифференциально-диагностическими критериями при оценке риска развития сердечно-сосудистых осложнений у больных истинной полицитемией, а также для решения вопроса об эффективности проводимого лечения. В свою очередь, это обеспечит не только улучшение прогноза заболевания и своевременную профилактику сердечно-сосудистых событий, но и существенно повысит качество жизни данной категории пациентов.

Список литературы.

1. Давыдкин И.Л., Куртов И.В., Хайретдинов Р.К. и др. Болезни крови в амбулаторной практике: Руководство / 2-е изд., испр. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 184 с.

2. Гематология: национальное руководство. Под ред. О.А. Рукавицына. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. 776 с.

3. Поликлиническая терапия: Учебник. Под ред. И.Л. Давыдкина, Ю.В. Щукина. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2013, 688 с.

4. Воробьев А.И., Аль-Ради Л.С., Андреева Н.Е. и др. Рациональная фармакотерапия заболеваний системы крови: руководство для практикующих врачей. Под общей ред. А.И. Воробьева. М.: Литтерра. 2009, 688 с.

5. Клиническая онкогематология: Руководство для врачей. Под ред. М.А. Волковой. М.: Медицина. 2001, 576 с.

6. Козлова Н.С. Современное состояние проблемы эндотелиальной дисфункции у больных истинной полицитемией (обзор литературы) // Аспирантский вестник Поволжья. 2014. №1-2. С. 50-52.

7. Лазерная допплеровская флоуметрия микроциркуляции крови. Руководство для врачей. Под ред. А.И. Крупаткина, В.В. Сидорова. М.: Медицина. 2005, 256 с.

MICROCIRCULATORY DISTURBANCES IN PATIENTS WITH POLYCYTHEMIA

Kozlova Natalia S.
Postgraduate student of the department of hospital therapy with courses of outpatient therapy and transfusion
Samara State Medical University, Samara, Russia
E-mail: gorachaia@live.ru

Summary: The processes of microcirculation in patients with polycythemia vera (PV) using the method of laser Doppler flowmetry (LDF). The study involved 76 patients with PV, are examined and treated in clinics SamSMU. Endothelin-1 level in the examined patients was significantly higher (p <0,05), than in the control group (2,40 ± 0,49 fmol / ml and 1,52 ± 0,50 fmol / ml, respectively). On the basis of the data it was detected predominantly spastic type of microcirculation in patients with polycythemia vera. Evaluation of endothelin-1 levels determined by LDF and indicators not only reflect a change in the microvasculature, but also provides insights into the nature of these changes.

Key words: polycythemia, microcirculation, endothelin.

ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ КОЛОНОПАТИЙ ПРИ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ.

Лаптева Елена Алексеевна
Аспирант кафедры терапии педиатрического и стоматологического факультетов
ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» МЗ РФ, Саратов;
ГБУЗ "Городская поликлиника", Пенза.
E-mail: e.al.lapteva@mail.ru
Козлова Ирина Вадимовна
Доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой терапии педиатрического и стоматологического факультетов
ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» МЗ РФ, Саратов
Кветной Игорь Моисеевич
З.д.н. РФ, доктор мед. наук, профессор, руководитель отдела патоморфологии
ФГБНУ «Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии им.Д.О.Отта», Санкт-Петербург
Бофанова Галина Васильевна
Зав. Дневным гастроэнтерологическим стационаром ГБУЗ "Городская поликлиника", Пенза.

Аннотация: Обследованы 118 пациентов с неалкогольной жировой болезнью печени (НАЖБП).С помощью клинических,инструментальных, морфологических, иммуногистохимических методов исследования определены критерии патологии толстой кишки (ТК) при НАЖБП.Показано,что структурные изменения слизистой оболочки ТК при НАЖБП ассоциированы с повышением морфометрических показателей эпителиоцитов, иммунопозитивных к лептину и сосудистому эндотелиальному фактору роста. Изменения показателей активности компонентов диффузной эндокринной системы ЖКТ становятся предиктором развития и прогрессирования колонопатий при НАЖБП.

Ключевые слова: неалкогольная жировая болезнь печени, колонопатия, лептин, фактор роста эндотелия сосудов.

Введение. В настоящее время неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП) является наиболее распространенной патологией среди всех хронических заболеваний печени в мире [17]. В исходе НАЖБП развиваются цирроз, в ряде случаев - гепатоцеллюлярная карцинома, которые становятся показанием для трансплантации печени.[7,13]

НАЖБП – системное заболевание с вовлечением в патологический процесс кишечника. [8,9,11,12,18,19].

Связь клинико-морфологических вариантов НАЖБП и состояния кишечника нуждается в изучении, нет четких рекомендаций по тактике ведения пациентов с НАЖБП и колонопатиями, что делает проблему изучения клинических и диагностических критериев патологии кишечника при НАЖБП актуальной.

Желудочно-кишечный тракт является важным эндокринным органом. [15,16] В последнее время большое внимание уделяют роли биологически активных веществ-адипокинов в патогенезе нарушений углеводного и липидного обмена [3,5,11,14].Одним из важных и наиболее значимых адипоцитокинов в регуляции липидного обмена является лептин, участвующий в фиброгенезе печени (он усиливает фагоцитарную активность и продукцию цитокинов купферовскими клетками и макрофагами, стимулирует пролиферацию эндотелиоцитов и продукцию ими активных форм кислорода[3,18,19]. Под действием лептина происходит уменьшение распада фибротического экстрацеллюлярного матрикса, что характерно для фиброгенного процесса, лептин может становиться митогеном и фактором выживания для клеток печени, способен усиливать воспалительный ответ в пораженной ткани печени.[8,14] Лептин также участвует в процессе ангиогенеза в печени. Активация лептиновых рецепторов в звездчатых клетках печени приводит к усиленной выработке сосудистого эндотелиального фактора роста (VEGF) [14], являющегося мощным стимулятором образования новых сосудов в ткани. Неоваскуляризация печеночной ткани существенно влияет на прогрессирование поражения печени. Отдельные исследования посвящены анализу содержания лептина в крови при НАЖБП[1,2,5,14]. Показатели экспрессии лептина и сосудистого эндотелиального фактора в толстой кишке при неалкогольной жировой болезни печени недостаточно изучены.

Цель исследования. Определить иммуногистохимические критерии колонопатий при НАЖБП.

Материалы и методы. В исследование включены 118 человек с НАЖБП: мужчин было 44(37%), женщин 74(63%), средний возраст 58,3+ 1,2 года. Стеатоз печени был диагностирован у 76 (64%) пациентов, стеатогепатит у 42 (36%). Группу контроля составили 25 практически здоровых лиц, из них 18(72%) женщин и 7(28%) мужчин. Средний возраст 54+0,6 года

Критерии включения: в исследование включены пациенты обоего пола в возрасте 21-65 лет с верифицированной по стандартным методикам НАЖБП на фоне ожирения и сахарного диабета 2 типа, имеющие клинические признаки патологии кишечника. Критериями исключения пациентов из исследования являлись болезни печени вирусной, иммунной, алкогольной, наследственной природы, воспалительные заболевания кишечника (НЯК и БК), опухоли любой локализации, хронические соматические заболевания в фазе декомпенсации, заболевания эндокринной системы, кроме сахарного диабета 2-го типа, отказ больного от обследования.

Диагноз НАЖБП был установлен в соответствии с рекомендациями РГА[4]. Скрининг колопатий у пациентов (n=118) с НАЖБП проведен с применением специально разработанного опросника.

Также больным проводилось обследование толстой кишки при наличии признаков колонопатии (наличие болевого синдрома, вздутия, урчания в животе, метеоризм, нарушение характера стула, примесь слизи, крови в кале), включающего в себя выполнение ирригоскопии, колоноскопии(с биопсией слизистой оболочки толстой кишки и морфологическим анализом колонобиоптатов). Для верификации клеток диффузной эндокринной системы, иммунопозитивных к лептину и фактору роста эндотелия сосудов, пациентам было произведено иммуногистохимическое исследование. Для количественной плотности экспрессии колоноцитов, иммунопозитивных к лептину и фактору роста эндотелия сосудов, использовали следующие первичные антитела, Anti-Leptin antibody (Abcam 1:1000); Anti-VEGFC antibody (Abcam 1:50). В качестве вторичных антител использовали антитела, коньюгированные с пероксидазой (универсальный набор DAKO EnVision TM + System, Дания). Визуализацию окрасок проводили с применением комплекса DAB+ и субстратного буфера (DAKO,Дания). В качестве позитивного контроля использовали ткань печени - MMP9 ; кожу - для FGF. Иммуногистохимические и морфометрические исследования проводились в автономной научной некоммерческой организации высшего образования Научно-исследовательский центр «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии» при консультации заведующего отделением, заслуженного деятеля науки РФ, доктора мед. наук: проф. И. М. Кветного. Исследование одобрено этическим комитетом ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» МЗ РФ.

Результаты исследования и их обсуждение. При анализе клинических проявлений патологии кишечника при НАЖБП было выявлено, что чаще кишечная дисфункция проявляется болевым синдромом (боли приступообразного характера в околопупочной области беспокоили 29 (38%) пациентов, боли ноюще-ломящего характера 38 (49%), чувство тяжести, распирания в нижних отделах живота отмечали 4(5%) пациента, вздутие и урчание в области живота- 65(84%), чувство неполного опорожнения кишечника после акта дефекации- 27(35%), запоры-17(22%),диарею-17(22%),чередование запоров и диареи-1(1%),тенезмы-6(8%). Примесь слизи в кале была зафиксирована у 6(8%) больных, алая кровь в кале была выявлена у 3(4%) больных. Симптомы кишечной дисфункции выявлены у 77 (65%) пациентов.

При проведении эндоскопического обследования толстой кишки (ректоскопия, фиброколоноскопия) воспалительные изменения (отек, гиперемия) слизистой ТК были выявлены у 6(8%) пациентов (страдающих стеатозом печени), неизмененная СОТК у 71(92%). Дивертикулы кишечника диагностированы у 10 (13%) больных. У 4(5%) мужчин и 3(4%) женщин выявлены опухолевидные образования, морфологически верифицированные как тубулярные аденомы. У 2(3%) женщин и 2(3%) мужчин обнаружены полиповидные образования,в последующем гистологически верифицированые как аденокарциномы(АК) умеренной дифференцировки с трансмуральным прорастанием. АК высокой степени дифференцировки с трансмуральным поражением была установлена 1(1%) больной.

При морфологическом исследовании выявлены изменения у 100% пациентов: отек и умеренная лимфоцитарная инфильтрация слизистой – у 20 (100%) пациентов, диффузный фиброз – у 2 (10%).

В группе практически здоровых лиц выявлен варикоз вен прямой кишки у 3(12%) женщин и 5(20%) мужчин.

При иммуногистохимическом исследовании отмечено повышение количественной плотности эпителиоцитов, иммунопозитивных к лептину и фактору роста эндотелия сосудов по сравнению с группой практически

здоровых лиц.

Выводы. 1.Болевой абдоминальный синдром выявлен у 92% больных, страдающих неалкогольной жировой болезнью печени. Симптомы кишечной дисфункции присутствовали у 65 % больных НАЖБП.

2.При анализе результатов морфологического исследования выявлено, что при НАЖБП чаще чем в группе контроля выявляют аденоматозные полипы, одиночные и локализованные в дистальном отделе толстой кишки, встречающиеся одинаково часто как у мужчин, так и у женщин.

3.В 6% случаев при проведении эндоскопического и морфологического исследований выявлено злокачественное поражение толстой кишки-аденокарцинома.

4.Отмечена высокая распространенность структурных изменений слизистой оболочки толстой кишки на фоне НАЖБП с возникновением нарушений местного гормонального гомеостаза, проявляющегося увеличением относительной плотности экспрессии колоноцитов, иммунопозитивных к лептину и фактору роста эндотелия сосудов, проявляющегося воспалительными процессами.

Список литературы:

1. Анисимова Е.В., Козлова И.В., Волков С.В. Тактика ведения пациентов с хроническим холециститом на фоне ожирения / // Медицинская наука и образование Урала. – 2013. - №1. –С.7-11.

2. Анисимова, Е.В., Козлова И.В., Волков С.В. Хронический холецистит у пациентов с различным трофологическим статусом: механизмы возникновения и особенности течения//Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии-2014-№3-С.36-41.

3.Бабак О.Я. Роль адипокинов в развитии фиброза печени при неалкогольной жировой болезни / О.Я. Бабак, Е.В. Колесникова // Сучасна гастроентерологія. — 2009. — № 5(49). — С. 5-11.

4.Клинические рекомендации по диагностике и лечению НАЖБП Российского общества по изучению печени и РГА. Под ред. В.Т.Ивашкина// РЖГГК.»2.2016 г. С.24-42.

5.Пальцев М.А.,Кветной И.М.Рук.-во по нейроиммуноэндокринологии. М.: ОАО «Изд-во «Медицина»»; 2008.

6.Сафонова М.В.,Козлова И.В.,Овсянникова В.В., Кветной И.М. Патология толстой кишки у больных с циррозом печени.// "Клиническая медицина". №10.2012.г. С.44-48.

7. Ткаченко Е.И., Успенский Ю.П., Белоусова Л.Н. и др. Неалкогольная жировая болезнь печени и метаболический синдром: единство патогенетических механизмов и подходов к лечению // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология — 2008. — № 2. — С. 92-96.

8. Aleffi S. Upregulation of proinflammatory and proangiogeniccytokines by leptin in human hepatic stellate cells / S. Aleffi, I. Petrai, C. Bertolani // Hepatology. - 2005. - Vol. 42. - P. 1339-1348.

9. Arcidiacono B. Et al. Insulin resistance and cancer risk: an overview of the pathogenetic mechanisms. Experimental Diabetes Research,2012.

10. Compare D, Coccoli P, Rocco A, Nardone OM, De Maria S, Cartenì M, Nardone G. Gut--liver axis: the impact of gut microbiota on non-alcoholic fatty liver disease. Nutr Metab Cardiovasc Dis 2012; 22: 471-476.

11. Delgado-Aros S, Locke GR, Camilleri M, Talley NJ, Fett S, Zinsmeister AR, Melton LJ. Obesity is associated with increased risk of gastrointestinal symptoms: a populationbased study. Am J Gastroenterol 2004; 99: 1801-1806.

12. Dowman J.K. Pathogenesis of non-alcoholic fatty liver disease / J.K. Dowman, J.W. Tomlinson, P.N. Newsome // QJM. - 2010. - Vol. 103. - P. 71–83.

13. Hagymasi K. Role of the endocrine system in the pathogenesis of non-alcoholic fatty liver disease / K. Hagymasi, P. Reismann, K. Racz, Z. Tulassay // Orv. Hetil. – 2009. - Vol.150 (48). – P. 2173–2181.

14. Kitade M. Leptin mediated neo vascularization is a prerequisite for progression of nonalcoholic steatohepatitis in rats / M. Kitade, H. Yoshiji, H. Kojima et al. // Hepatology .- 2006 .- Vol. 44 .- P. 983-999.

15. Omobonike O Oloruntoba, Cynthia A Moylan. Gender-based disparities in access to and outcomes of liver transplantation.// World J Hepatol 2015 March 27; 7(3): 460-467.

16. Tilg H, Moschen AR. Evolution of inflammation in nonalcoholic fatty liver disease: the multiple parallel hits hypothesis.Hepatology 2010; 52: 1836-1846.

17. Uslu S., Ozcelik E. Metabolic syndrome and colorectal cancer: a review. The Journal of Medical Sciences Report and Research,2013.V.1.P.1-9.

18. Vernon G, Baranova A, Younossi ZM. Systematic review: the epidemiology and natural history of non-alcoholic fatty liver disease and non-alcoholic steatohepatitis in adults. Aliment Pharmacol Ther 2011;34:274-285.

19. Xin Dai, Bahgmao Wang. Role of Gut Barrier Function in the Pathogenesis of Nonalcoholic Fatty Liver Disease.// Gastroenterology Research and Practice. 2015. P.1-6.

IMMUNOHISTOCHEMICAL CRITERIA OF COLONOPATHY WITH NONALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE.

Elena Lapteva
Student of treatment of pediatric and dental faculties of V.I. Razumovsky Saratov State Medical Institute Saratov
E-mail: e.al.lapteva@mail.ru
Kozlova Irina Vadimovna
Doctor of Medical Science, Professor, Head of a chair of Therapy of pediatric and dental faculties of V.I. Razumovsky Saratov State Medical Institute, Saratov;
Kvetnoy Igor Moiseevich
Honoured Science Worker RF, Doctor of Medical Science , Professor, Head of Pathomorphology unit of Scientific-Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Reproduction D.O.Otta», St. Petersburg
Bofanova Galina
Head of The Day gastroenterology unit of City polyclinic, Penza.

Abstract: The study included 118 patients with nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD).With the help of clinical,instrumental,morphological, immunohistochemical methods we defined the criteria of colon pathology with NAFLD. It is shown that the structural changes in the colonic mucosa with NAFLD are associated with an increase in morphometric parameters of epithelial cells immunopositive leptin and vascular endothelial growth factor. Changes in components of the activity indicators of diffuse endocrine gastrointestinal system are predictive of the development and progression of colonopathy with NAFLD.

Keywords: non-alcoholic fatty liver disease, colonopathy, leptin, vascular endothelial growth factor.

ДИНАМИКА АДИПОКИНОВ ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА (ОИМ) С ПОДЪЕМОМ ST У ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ И БЕЗ НЕГО

Матееску Ксения Александровна
аспирант кафедры терапии ИПО
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: kseniya_mateesku@mail.ru

Аннотация: Метаболический синдром широко распространен среди пациентов с ИБС, предрасполагая к ОИМ. Гормональная активность жировой ткани, связанная с продукцией адипокинов, способна промотировать механизмы атерогенеза: воспаление, тромбогенность, и влиять на ремоделирование миокарда. Патогенетическая роль лептина, резистина, адипонектина исследовалась на 64 мужчинах с метаболическим синдромом и без него в остром и раннем постинфарктом периодах. Выявлено, что у пациентов с метаболическим синдромом инсулинорезистентность влияет на процессы системного воспаления, что определяется активностью адипокинов.

Ключевые слова: адипокины, лептин, резистин, адипонектин, острый инфаркт миокарда, острый коронарный синдром, метаболический синдром, инсулинорезистентность, постинфарктное ремоделирование миокарда.

Введение. Течение ОИМ и процессов постинфарктного ремоделирования миокарда и кровеносных сосудов, в настоящее время, находятся под пристальным вниманием кардиологов. Острый инфаркт миокарда входит в число ведущих причин смертности и инвалидности населения во всем мире. [1] Метаболический синдром (МС) - предиабетическое состояние, характеризующееся абдоминальным ожирением и инсулинорезистентно-

стью (ИР), имеет значительное распространение среди пациентов с хроническими формами ИБС, предрасполагая к ОИМ. Жировая ткань служит не только местом накопления и хранения энергетических субстратов, но и отвечает за синтез гормоноподобных веществ - адипокинов, которые и определяют ее метаболическую функцию. Гормональная активность жировой ткани, связанная с продукцией адипокинов, способна промотировать механизмы атерогенеза: воспаление, тромбогенность, а также влиять на ремоделирование миокарда.

Дисбалансу адипокинов в патогенезе острого инфаркта в последнее время отводится немаловажная роль. Известно двухкратное увеличение лептина сыворотки крови в течение двух первых дней ОИМ, соответственно степени увеличения маркеров некроза миокарда и концентрации интерлейкина-6 и С-реактивного белка, что свидетельствует об участии лептина как протеина острофазового ответа. Уровень адипонектина ассоциируется с уменьшением вероятности атеросклероза в общей популяции. Однако по другим данным, высокий уровень адипонектина был сопряжен с более высоким уровнем сердечно-сосудистой смертности [7, 8, 9]. Резистин способен усиливать процессы повреждения миокарда при острой ишемии, способствуя гипертрофии, фиброзу - известным факторам патогенеза хронической сердечной недостаточности. Следовательно, активность адипокинов не только определяет метаболический статус, но имеет тесное отношение к процессам системного воспаления, сосудистого и миокардиального ремоделирования, соответственно фазам течения инфаркта миокарда.

Таким образом, изучение динамики адипокинов при ОИМ имеет перспективы для оптимизации прогноза, контроля реабилитационных мероприятий с целью снижения сердечно-сосудистого риска.

Цель исследования. Определение патогенетической роли адипокинов (лептина, резистина, адипонектина) при ОИМ у больных с МС и без него.

Задачи:

1. Определить взаимосвязь адипокинов с параметрами ИР, воспалительной активности крови у пациентов с МС в острый период ИМ;

2. Сравнить концентрацию адипокинов, показателей ИР, воспалительной активности крови у мужчин с МС и без него в острый период ИМ и через 1 месяц после госпитализации;

3. Определить взаимосвязи адипокинов с параметрами левожелудочковой дисфункции по данным эхокардиографии (Эхо-КГ).

Материалы и методы. Нами были обследованы 64 мужчин с ОИМ в возрасте 40-75 лет (средний возраст 57,23+1,2 лет), поступившие последовательно в Сосудистый центр ГБУЗ СОКБ им.Середавина. Пациенты были обследованы в течение 12 часов с момента начала болей. Всем больным была оказана помощь в соответствии с принятыми стандартами - исследовались тропонины, КФК, КФК-МВ, глюкоза, общий холестерин, ЛПНП, ЛПВП, триглицериды, проводились серии ЭКГ, Эхо-КГ, при согласии больного выполнялась коронароангиография (КАГ), при неободимости ЧКВ со стентированием. Дополнительно исследовался уровень адипокинов сыворотки крови (лептина, резистина, адипонектина), интерлейкина-6, С-реактивного белка (СРБ), инсулина, вычислялся индекс HOMA-IR.

Все пациенты с диагностированным ОИМ с подъемом ST были разделены на две группы - с метаболическим синдромом (МС) и без него. Критерии включения для группы с МС: окружность талии >94 см, повышение уровня ТГ > 1,7 ммоль/л, повышение концентрации ЛПНП >3,0 ммоль/л, глюкоза в плазме крови натощак > 6,1 ммоль/л. В первую группу вошли 47 пациентов с МС (средний возраст 56,72+1,34 года), в группу контроля - 17 мужчин без МС (средний возраст 58,65+2,62 года). Критерии исключения для обеих групп: тяжелые заболевания, определяющие прогноз - онкопатология, хроническая почечная, тяжелая хроническая сердечная недостаточность, сахарный диабет.

Концентрация адипокинов в сыворотке крови определялась методом ИФА с использованием коммерческих наборов фирмы DBC (США) (лептин) и BioVendor (Чехия) (резистин и адипонектин).

Через месяц всем пациентам повторно исследовался уровень адипокинов, липидный спектр, интерлейкин, глюкоза, инсулин, индекс HOMA-IR; проводились ЭхоКГ.

Результаты исследования и их обсуждение.

В первой группе с высокой достоверностью было отмечено увеличение таких антропометрических показателей как окружность талии, отношение окружности талии к окружности бедер, вес, индекс массы тела, в сравнении со второй группой (Таблица 1), что соответствует критериям МС.

Таблица 1. Антропометрические параметры в обследованных группах

Параметры	Группы пациентов	
	С МС (n=47) M+m	Без МС (n=17) M+m
ОТ, см	107,50+1,44	92,25+1,66***
ОТ\ОБ	0,99+0,01	0,93+0,01***
Вес, кг	90,31+1,84	71,01+1, 79***
ИМТ, кг/м2	30,62+0,52	12,21+2,11***

***p>0,001

ОТ - окружность талии; ОБ - окружность бедер; ИМТ - индекс массы тела.

Особый интерес представляет динамика адипокинов при ОИМ. Так, наибольшие изменения характерны для лептина - его концентрация в острую фазу почти в 2 раза превышает значения, измереные через 1 месяц после госпитализации в обеих группах (Таблица 2). Лептин имеет пик концентрации через 36 часов после появления симптоматики ОИМ [6]. Причем эффективность хирургической реперфузии не влияла на динамику его концентрации в крови, свидетельствуя о том, что в кровь он поступает не из ишемизированной ткани миокарда. Лептин был идентифицирован как продукт гена ожирения. Он оказывает биологические эффекты, соединяясь с специфическим рецептором гипоталамуса, вызывая чувство насыщения. [5]. Хотя концентрация лептин отражает количество жировой ткани организма, что подтверждается корреляцией с ИМТ, выявленной нами, у пациентов с МС его концентрация типично увеличена, что объясняется резистентностью к лептину.

Для адипонектина наблюдалось небольшое повышение значений, а для резистина некоторое снижение в течение мясяца в обеих группах, однако достоверных различий не зафиксировано. Обнаруженная нами обратная корреляция резистина с систолической функцией миокарда левого желудочка, измеренная по скорости смещения митрального кольца: r=-0,33, p<0,05, у пациентов из группы МС, очевидно, является подтверждением влияния резистина на процессы раннего постинфарктного ремоделирования сердца.

Снижение концентраций в крови наблюдалось и для глюкозы, инсулина, СРБ, что объясняется каскадом воспалительных, стрессорных, гемодинамических последствий, запускаемых некротическими процессами в миокарде. (Таблица 2).

Таблица 2. Адипокины, инсулин, глюкоза, индекс HOMA-IR, СРБ в обследованных группах в острый период и через 1 месяц после ОИМ.

Параметры	Острый период ИМ		Через 1 месяц после ОИМ	
	С МС (n=47) M+m	**Без МС (n=17) M+m**	**С МС (n=47) M+m**	**Без МС (n=17) M+m**
Лептин, нг/мл	27,07+1,41	25,24+2,65	16,58+0,84	17,16+1,87
Резистин, нг/мл	9,59+1,19	7,89+0,79	7,23+0,40	5,92+1,21
Адипонектин, мкг/мл	8,71+0,38	9,57+0,63	11,51+0,48	12,17+0,74
Инсулин, мкЕд/мл	20,89+2,09	12,21+2,11**	17,55+2,46	11,62+1,75*
Глюкоза, ммоль/л	8,62+0,68	7,51+0,60	5,91+0,46	4,92+0,19

HOMA-IR	6,91+0,77	4, 12+0,76*	4,85+0,66	2, 26+0,38**
СРБ, мг/л	21,84+5,32	15,90+4,63	3,52+0,29	3,72+0,70
Тропонин мкг/л	42,65+5,63	35,59+9,52		
Размер инфаркта по ЭКГ, %	22,37+1,73	20,41+2,82		

*p>0,05; **p>0,01.

Определение размера инфаркта по ЭКГ для каждого пациента производилось по методу D.G. Strauss, R.H. Selvester [10], и он составил в среднем 22,37+1,73% для первой группы и 20,41+2,82 для второй. Также было зарегистрировано увеличение тропонина крови при поступлении в группе МС - 42,65+5,63 мкг/л в сравнении с 35,59+9,52 мкг/л у пациентов без МС, из чего можно сделать вывод, что фоновый МС предопределяет более тяжелый распространенный вариант ОИМ.

Таблица 3. Значимые корреляции адипокинов с инсулином, индексом HOMA-IR, СРБ в остром периоде ИМ у пациентов с МС, p<0,05

Адипокины	Инсулин, мкЕд/мл	HOMA-IR	СРБ, мг/л	АЛАТ, ед/л
Лептин, нг/мл	-	0,27	0,33	-
Резистин, нг/мл	0,79	0,64	-	0,3
Адипонектин, мкг/мл	-	-0,25	-	-

В нашем исследовании в остром периоде инфаркта миокарда у пациентов с МС концентрация лептина была прямо связана с HOMA-IR и СРБ, а резистина с инсулином, HOMA-IR и АЛАТ (Таблица 3). Концентрация же адипонектина была тем ниже, чем выше был индекс ИР. Очевидно, адипокиновый дисбаланс непосредственно связан с процессами ИР и воспаления, что позволяет его рассматривать как дополнительный фактор риска постинфарктного ремоделирования миокарда.

Таким образом, проведенное исследование показало, что у пациентов с МС инсулинорезистентность непосредственно влияет на процессы системного воспаления, что, в определенной мере, определяется активностью адипокинов.

Выводы.

1. В остром периоде ИМ у пациентов с МС концентрация лептина была прямо связана с HOMA-IR и СРБ, а резистина с инсулином, HOMA-IR и АЛАТ. Концентрация же адипонектина была тем ниже, чем выше был индекс ИР. Очевидно, адипокиновый дисбаланс непосредственно связан с ИР и воспалением;
2. Наиболее выраженное изменение адипокинов при ОИМ отмечено для лептина, его концентрация в острую фазу значительно превышает значения, измереные через 1 месяц после ИМ в обеих группах. Для адипонектина наблюдалось небольшое повышение значений, а для резистина некоторое снижение в течение мясяца в обеих группах, однако достоверных различий не зафиксировано;
3. ИР при ОИМ наблюдается в группах независимо от наличия МС, но степень ее выше в острую фазу инфаркта у больных с МС. В раннем постинфарктном периоде нормализация ИР происходит только у пациентов без МС;
4. Была обнаружена обратная корреляция резистина с систолической функцией миокарда левого желудочка у пациентов с МС, что является подтверждением влияния резистина на процессы раннего постинфарктного ремоделирования сердца.

Список литературы.

1. Оганов Р.Г., Масленникова Г.Я. Демографические тенденции в Российской Федерации: вклад болезней системы кровообращения // Кардиоваскулярная терапия и профилактика - 2012. №11(1). С. 5-10.

2. Шпагина О. В., Бондаренко И. З. «Парадокс ожирения» – еще один взгляд на проблему сердечно-сосудистых заболеваний // Ожирение и метаболизм. - 2013. №4(37) С. 3-9.

3. Angeras O., Albertsson P., Karason K. Evidence for obesity paradox in patients with acute coronary syndromes: a report from the Swedish Coronary Angiography and Angioplasty Registry // Eur Heart J. - 2013. № 34(5) P. 345–353.

4. Grusdeva O. Lipid, adipokine and grelin levels in myocardial infarction patients with insulin resistance / Grusdeva O., Uchasova E., Belik E., Dyleva Y., Shurygina E., Barbarash O.//BMC Cardiovascular Disorders.- 2014. №14. P. 7.

5. Grzywocz P. Adipokines and endothelial dysfunction in acute myocardial infarction and the risk of reccurent cardiovascular events / Grzywocz P., Mizia-Stec K., Wybraniec V., Chudec J. // JCardiovasc Med. - 2014. - №16(1). - P.37-44.

6. Karthich R. Obesity, inflammation and acute myocardial infarction-expression of leptin, IL-6 and high sensitivity CRP in Chennai based population / Karthich R., Nalini D., Manohar G., Malathi R. // Thrombosis journal. - 2012. - №10. - P. 13.

7. Pilz S., Mangge H., Wellnitz B. Adiponectin and mortality in patients undergoing coronary angiography. // J Clin Endocrinol Metab. - 2006. Vol. 91. P.4277-4286.

8. Schabel R, Messow CM, Lubos E. Assosiation of adiponectin with adverse outcome in coronary artery disease patients: results from the AlberoGene Study. // Eur Heart J. - 2008. Vol. 29. P.649-657.

9. Shaw J.E., Zimmet P.Z., George K., Metabolic syndrome - do we need a new definition // Metabolic syndrome and related disorders. - 2005. Vol. 3. P.191-193.

10. Strauss D.G., Selvester R.H. The QRS complex—a biomarker that “images” the heart: QRS scores to quantify myocardial scar in the presence of normal and abnormal ventricular conduction // Journal of Electrocardiology. - 2009. №42. P.85-96.

DYNAMIC OF ADIPOKINES IN ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION (AMI) WITH ST ELEVATION IN PATIENTS WITH METABOLIC SYNDROME AND WITHOUT IT

Kseniya Mateesku
postgraduate, Department of Theraphy IPE,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: kseniya_mateesku@mail.ru

Abstract: Metabolic syndrome is common among patients with coronary artery disease, predisposing to AMI. Hormonal function of adipose tissue associated with the production of adipokines, can promote atherogenesis mechanisms: inflammation, thrombogenicity, and post-infarction remodeling. The pathogenetic role of leptin, resistin, adiponectin studied for 64 men with metabolic syndrome and without it in the acute and early periods of AMI. We saw that patients with the metabolic syndrome of insulin resistance affects the processes of systemic inflammation, which is determined by the activity of adipokines.

Keywords: adipokines, leptin, resistin, adiponectin, acute myocardial infarction, acute coronary syndrome, metabolic syndrome, insulin resistance, post-infarction remodeling.

ПОРАЖЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ МИЕЛОЛЕЙКОЗОМ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ИНГИБИТОРОВ ТИРОЗИНКИНАЗЫ

Наумова Ксения Викторовна
ординатор 2 года кафедры госпитальной терапии
с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: senechka.naumova@rambler.ru
Кривова Светлана Петровна
кандидат медицинских наук, доцент кафедры госпитальной терапии
с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: spkrsamara@mail.ru
Степанова Татьяна Юрьевна
кандидат медицинских наук, доцент кафедры госпитальной терапии
с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: tatiana.stepanova-med@mail.ru

Аннотация. В настоящее время в лечении хронического миелолейкоза применяют таргетную терапию. Международными рандомизированными исследованиями доказана эффективность препаратов – иматиниб, дазатиниб, нилотиниб (IRIS, ENESTnd, DASISION). Однако, отмечены и нежелательные явления со стороны сердечно-сосудистой системы, в том числе и тромботического характера. По данным некоторых авторов, возможно, эти осложнения связаны с воздействием препаратов на эндотелиальные клетки сосудов. Данный литературный обзор посвящен имеющимся сведениям о повреждении эндотелия при сердечно-сосудистой патологии.

Ключевые слова: хронический миелолейкоз; ингибиторы тирозинкиназы; эндотелий; эндотелин-1.

На сегодняшний день в Российской Федерации смертность от болезней сердечно-сосудистой системы занимает лидирующее место [6]. Многие авторы в своих работах доказывают взаимосвязь повреждения сосудистого эндотелия и развития сердечно-сосудистой патологии: ишемическая болезнь сердца, хроническая сердечная недостаточность и др. [4, 9]. Особый интерес представляют болезни сердечно-сосудистой системы, развивающиеся не самостоятельно, а в сочетании с другим заболеванием или вследствие лечения какой-либо патологии. Так, при лечении хронического миелолейкоза часто встречаются такие побочные эффекты как периферические отеки, выпот в плевральную полость, окклюзионная болезнь артерий, гипертензия легочной артерии [1]. Однако в мировой литературе отсутствуют данные, демонстрирующие связь возникшей сердечно-сосудистой патологии с применением ингибиторов тирозинкиназ.

Хронический миелолейкоз (ХМЛ) — клональное заболевание, развивающееся из ранних клеток-предшественниц миелопоэза. С момента первого описания ХМЛ прошло уже более 150 лет [11, 26], однако молекулярную природу заболевания удалось установить гораздо позже. В 1960 году ученые из университета в Филадельфии G.Nowell и D.Hungerford впервые обнаружили укорочение 21-й хромосомы [21], а позже выяснилось, что происходит делеция 22-й пары хромосом. В 1973 году J. Rowley была описана транслокация между 9 и 22 хромосомами [24]. Образующийся в результате данной транслокации ген BCR-ABL, был идентифицирован в 1985 году, а спустя некоторое время установлено, что именно этот ген отвечает за синтез белка p210, который активен в отношении тирозинкиназы. В последствие возникает пролиферация опухолевого клона и снижение чувствительности к проапоптотическим сигналам [23]. С тех пор усилия ученых направлены на разработку средства, ингибирующего тирозинкиназу. Первым препаратом явился иматиниба мезилат, затем были синтезированы дазатиниб, нилотиниб и бозутиниб.

Эффективность этих препаратов доказана крупными международными рандомизированными исследованиями — IRIS [15], ENESTnd [18] и DASISION [12]. Так же по результатам этих исследований можно судить о долгосрочном влиянии ингибиторов тирозинкиназы на сердечно-сосудистую систему.

Медиана возраста пациентов с хроническим миелолейкозом по данным Российского реестра хронического миелоидного лейкоза составила 49,5 лет [5].

Несмотря на то, что критерии исключения в исследованиях позволили обеспечить благоприятную когорту пациентов в отношении сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваний [19], необходимо отметить, что первые проявления ишемической болезни сердца отмечаются уже после 40 лет.

По данным исследования DASISION сердечно-сосудистые события встречались редко, у 5% больных при приеме дазатиниба и у 2% пациентов - иматиниба [13]. Характерным осложнением для дазатиниба явилось развитие легочной артериальной гипертензии, подтвердить которую можно лишь при проведении катетеризации правых отделов сердца [22].

Результаты исследования ENESTnd свидетельствуют о том, что у пациентов принимающих нилотиниб кумулятивная частота развития сердечно-сосудистых событий выше, чем у пациентов, получавших иматиниб. Так при приёме стандартной дозы препарата нилотиниба 400 мг 2 раза в сутки риск развития сердечно-сосудистых событий возникает у 13% больных, по сравнению с 2% пациентов, принимающих иматиниб дозе 400 мг 1 раз в день. У больных принимавших нилотиниб, среди осложнений чаще встречались ишемические поражения сердца и головного мозга, окклюзии периферических артерий [20].

Группа ученых во главе с Hadzijusufovic E. для изучения механизмов тромботических осложнений при применении нилотиниба in vitro исследовала эффекты влияния препарата на эндотелиальные клетки пупочной вены человека, коронарных артерий и микроциркуляторного русла. Было обнаружено, что в зависимости от дозы нилотиниб ингибирует пролиферацию эндотелиальных клеток, а так же миграцию эндотелиальных клеток пупочной вены человека. В эксперименте над мышами, получающими нилотиниб, показано снижение перфузии конечностей и высокая частота развития некроза тканей [17].

Valent P. и соавторы высказали предположение о том, что при применении нилотиниба, одним из возможных механизмов развития тромбозов может служить влияние препарата на эндотелиальные клетки, его проатерогенное и антиангиогенное действие [25].

Исследования последних лет доказали, что эндотелий является не пассивным барьером между кровью и тканями, а обязательным звеном патогенеза многих сердечно-сосудистых заболеваний: атеросклероза, гипертонии, ишемической болезни сердца, хронической сердечной недостаточности [8]. Термин «эндотелий» предложил в 1865 году швейцарский патоморфолог В. Гис, обозначив его как любой эпителий, развившийся из среднего зародышевого листка. Позже изучением эндотелия занимались и другие ученые, такие как Л.-А. Ранвье, Ф. Штер, А. Бем, М. Давыдов, К. Барделебен, А. Колликер. Каждый из них трактовал термин по-своему. В настоящее время термин «эндотелий» обозначает внутреннюю оболочку кровеносных и лимфатических сосудов [10]. Революция в изучении эндотелия произошла в 1980 году, когда ученые Furchgott и Zawadzki в своей статье рассказали о проведенном эксперименте. Сегменты магистральных артерий кролика по-разному реагировали на медиатор ацетилхолин, одни сегменты расслаблялись под действием низких концентраций, другие — сокращались в ответ на действие высоких концентраций. Позже было отмечено, что расслабляются лишь участки с неповрежденным эндотелием, в то время как поврежденный сегмент утрачивал способность расслабляться. Вещество, снижающее тонус гладких мышц, было обозначено как эндотелиальный релаксирующий фактор, а позже идентифицировано оксидом азота (NO). Так, впервые было заявлено о самостоятельной роли эндотелия в регуляции сосудистого тонуса [14].

Эндотелий синтезирует огромное количество биологически активных веществ, которые весьма важны для многих процессов (гемодинамика, гемостаз, иммунные реакции, регенерация и др.) [3]. Дисбаланс между продукцией этих веществ, которые принципиально можно разделить на вазоконстрикторы и вазодилататоры, получил название «эндотелиальная дисфункция». Поэтому, с практической точки зрения, возникает вопрос об определении этих биологически активных веществ в плазме с целью раннего выявления и прогнозирования дальнейшего течения сердечно-сосудистого заболевания.

К вазоконстрикторам относят эндотелин-1, тромбоксан А2, 20-HETE, ангиотензин-II, ассиметричный диметиларгинин, катехоламины, лейкотриены, серотонин, вазопрессин, эндотелин-3, к вазодилататорам — оксид азота (NO), эндотелиальный гиперполяризующий фактор, простациклин, адреномедуллин, моноокись углерода, натрийуретический пептид, анандамид, АТФ, АДФ, аденозин, гистамин, кинины, ацетилхолин, нейропептиды [2].

Особый интерес представляет количественное обнаружение в периферической крови эндотелина, который является главным вазоконстрикторным пептидом. Существует так называемый Big-эндотелин — препро-

эндотелин, который при протеолитической обработке становится одним из трех изоформ: эндотелин-1, эндотелин-2 или эндотелин-3. Именно Big-эндотелин имеет большое прогностическое значение при нарушении сердечной деятельности и возникновении инфаркта миокарда [7]. Так же эндотелин служит маркером дисфункции эндотелия коронарных артерий и коронарного атеросклероза. Повышение количества эндотелина в плазме можно обнаружить при ишемии и при выраженной гипертензии [16].

Таким образом, в литературе широко представлены данные о структуре сердечно-сосудистых событий у пациентов с хроническим миелолейкозом, принимающих ингибиторы тирозинкиназы, об особенностях осложнений при приеме того или иного препарата, высказываются предположения о связи возникновения сердечно-сосудистых осложнений с повреждением клеток сосудистого эндотелия. Однако, данных достоверно свидетельствующих о причинно-следственных связях повреждения эндотелия и развития сердечно-сосудистых событий при приеме ингибиторов тирозинкиназы у пациентов с хроническим миелолейкозом в доступной нам литературе нет.

Список литературы.

1. Виноградова О.Ю. Кардиоваскулярные и метаболические проблемы при применении ингибиторов тирозинкиназ 2-го поколения у пациентов с хроническим миелолейкозом // Онкогематология. - 2015. - № 3. - С. 58 — 63.

2. Власов Т.Д. Механизмы гуморальной регуляции сосудистого тонуса // Региональное кровообращение и микроциркуляция. - 2002. - №4. - С. 68 — 73.

3. Лупинская З.А. Эндотелий сосудов — основной регулятор местного кровотока // Вестник КРСУ. - 2003. - Т.3. №7. - С. 98 — 107.

4. Новикова Н. Дисфункция эндотелия — новая мишень медикаментозного воздействия при сердечно-сосудистых заболеваниях // Врач. - 2005. - № 8. - С. 51-53.

5. Российский регистр по лечению хронического миелоидного лейкоза в рутинной клинической практике: итоги многолетней работы / А.Г. Туркина, А.К. Голенков, Л.И. Напсо, И.В. Крылова, Т.Ю. Клиточенко, О.М. Сендерова, Н.П. Ким // Эффективная фармакотерапия. - 2015. - №10. С. 8 — 13.

6. Стандарты диагностики и лечения внутренних болезней / Б.И. Шулутко, С.В. Макаренко // Спб., ООО «Медкнига ЭЛБИ-СПБ» Ренкор. - 2009. - С.12.

7. Шафер М.Ж., Мареев В.Ю. Роль ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента в лечении больных ишемической болезнью сердца, стабильной стенокардией, с сохранением функции левого желудочка // Кардиология. - 1999. - Т. 39. - С. 75-84.

8. Эндотелиальная дисфункция и сердечная недостаточность: патогенетическая связь и возможности терапии ингибиторами ангиотензинпревращающего фермента / Ф.Т. Агеев, А.Г. Овчинников, В.Ю. Мареев, Ю.Н. Беленков // Consilium medicum. - 2001. - Т.3, №2. - С. 61 — 65.

9. Эндотелиальная дисфункция при заболеваниях сердечно-сосудистой системы и методы ее коррекции / Е.Н. Ющук [и соавт.] // Клиническая фармакология и терапия. - 2005. - №3. - С. 85-88.

10. Эндотелий — структурная основа системы кровообращения: история проблемы / Ю.Л. Шевченко, П.Е. Асташев, С.А. Матвеев, В.Г. Гудымович // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. - 2011. - Т.6. №2. - С. 9 — 15.

11. Bennett J.H. Case of hypertrophy of the spleen and liver in which death look place from suppuration of the blood // Edinburg Med. Surg. J. 1845; 64: 413-23.

12. Dasatinib dose-optimization study in chronic phase chronic myeloid leukemia (CML-CP): Three-year follow-up with dasatinib 100 mg once daily and landmark analysis of cytogenetic response and progression-free survival (PFS) [abstract] / R. Stone [et al.] // J. Clin. Oncol. 2009;27(15s).

13. Final study results of the phase 3 dasatinib versus imatinib in newly diagnosed chronic myeloid leukemia in chronic phase (CMLCP) Trial (DASISION, CA 180-056). Blood 2014; 124: abstract 152.

14. Furchgott R.F., Zawadzki J.V. The obligatory role of the endothelial cells in relaxation of arterial smooth muscle by acetylcholine // Nature. - 1980; 288:373-6.

15. IRIS 6-year follow-up: sustained survival and declining annual rate of transformation in patients with newly diagnosed chronic myeloid leukemia in chronic phase (CML-CP) treated with imatinib / Hochhaus A. [et al.] // Blood. - 2007; 110(11): 25.

16. Killy D.G., Baffigand S.L., Smith T.W. Nitric oxide and cardiac function // Circulat. Res. - 1996. - Vol. 79, №2. - P. 363-380.

17. Nilotinib exerts direct pro-atherogenic and anti-angiogenic effects on vascular endothelial cells: a potential explanation for drug-induced vasculopathy in CML / E. Hadzijusufovic [et al.] // Blood. - 2013;122(21)P. 257.

18. Nilotinib is effective in patients with chronic myeloid leukemia in chronic phase after imatinib resistance or intolerance: 24-month follow-up results / Kantarjian H. [et al.] // Blood. - 2011;117:1141–5.

19. Nilotinib versus imatinib for newly diagnosed chronic myeloid leukemia/ Saglio G. [et al.] // N. Engl. J. Med. - 2010;362:2251-9.

20. Nilotinib vs imatinib in patients with newly diagnosed Philadelphia chromosome-positive chronic myeloid leukemia in chronic phase: ENESTnd 3-years follow-up / Larson R.A. [et al.] // Leukemia 2012; 26(10): 2197 — 203.

21. Nowell P.C., Hungerford D.A. A minute chromosome in human chronic granulocytic leukemia // Science. - 1960. - Vol. 132. - P. 1497-1502.

22. Pulmonary arterial hypertension in patients treated by dasatinib / D. Montani [et al.] // Circulation 2012;125(17):2128-37.

23. Quintas-Cardama A., Cortes J. Molecular biology of BCR-ABL 1-positive chronic myeloid leukemia // Blood. - 2009. - Vol. 113, № 8. - P. 1619-1630.

24. Rowley J.D. A new consistent chrmosome abnormality in chronic myelogenous leukemia identified by quinacrine fluorescence and Giemsa banding // Nature. 1973; 243: 290-3.

25. Vascular safety issues in CML patients treated with BCR/ABL1 kinase inhibitors / Valent P. [et al.] // Blood 2015; 125(6):901-6.

26. Virchow R. Zur patologischen Physiologie des Blutes. II, 1847 // Weisses Blut. Arch. Pathol. Anat. Physiol. 1847; I: 563-72.

LESION OF CARDIOVASCULAR SYSTEM IN PATIENTS WITH CHRONIC MYELOID LEUKEMIA IN APPLYING TYROSINE KINASE INHIBITOR

Ksenia Naumova
second-year resident of the Department of Hospital Therapy with Courses of polyclinic therapy and Transfusiology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: senechka.naumova@rambler.ru
Svetlana Krivova
candidate of Medical Sciens, associate professor of the Department of Hospital Therapy with Courses of polyclinic therapy and Transfusiology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: spkrsamara@mail.ru
Tatiana Stepanova
candidate of Medical Sciens, associate professor of the Department of Hospital Therapy with Courses of polyclinic therapy and Transfusiology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: tatiana.stepanova-med@mail.ru

Annotation. Currently targeted therapy used in the treatment of chronic myeloid leukemia. International randomized studies have proven the effectiveness of drugs - imatinib, dasatinib, nilotinib (IRIS, ENESTnd, DASISION). However, noted cases of negative events by the cardiovascular system, including thrombotic nature. According to some authors, probably, these complications are related to the impact of drugs on the vascular endothelial cells. This literature review is devoted to reports on the damage to the endothelium at cardiovascular pathology.

Key words: chronic myeloid leukaemia; tyrosine kinase inhibitor; endothelium; endothelin-1.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ГЕНОТИПОВ ИНТРЕЛЕЙКИНА-28В У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С, ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ И ПРИ ИХ СОЧЕТАНИИ.

Новикова Анастасия Федоровна
ассистент кафедры инфекционных болезней
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара E-mail: ANovikova89@mail.ru

Аннотация: Цель: изучить частоту распределения генотипов ИЛ-28В у пациентов ХГС в сочетании с метаболическим синдромом (МС) и больных ХГС. Под наблюдением находилось 21 пациент с сочетанной патологией ХГС+МС (1 группа) и 20 больных ХГС (2 группа). Контрольная группа - 22 пациента с МС (3 группа). Во всех исследуемых группах определяли однонуклеотидные полиморфизмы гена ИЛ-28В. Вывод: у пациентов ХГС в сочетании с метаболическим синдромом и больных ХГС чаще регистрировался генотип ИЛ-28В - CT/TT, высокая биохимическая активность (АЛАТ>5N) и преобладание продвинутой степени фиброза по METAVIR(F2-F3).

Ключевые слова: хронический вирусный гепатит С; метаболический синдром; интерлейкин – 28В; фиброз

Введение. Вирусный гепатит С приобрел значение одной из глобальных проблем здравоохранения. К клиническим особенностям гепатита С следует в первую очередь отнести высокую частоту хронизации (85%), что обеспечивает неуклонное увеличение числа больных хронической инфекцией [1]. Отдельным вопросом стоит изучение патогенеза процесса хронического воспаления, в частности, инициация и прогрессирование фиброза печени при хроническом гепатите С (ХГС) в сочетании с метаболическим синдромом (МС). Развитие метаболического синдрома – это взаимосвязь нервной, эндокринной и иммунной систем [2]. При длительном или часто повторяющемся патологическом воздействии на организм (переедание, ожирение, инфекции) дисбаланс медиаторов воспаления, цитокинов и метаболические проявления длительно поддерживаются и формируют хроническое воспаление, что при сочетанной патологии (ХГС+МС) усугубляет течение хронического процесса в печени. Цитокины являются медиаторами воспаления, в связи с этим изучение генов интерлейкинов, контролирующих их активность, является важной задачей. ИЛ-28В представляет собой интерферон-λ-3 и является лигандом цитокинового рецептора II класса. Эти лиганды запускают сигнальный каскад с образованием фермента протеинкиназы. Протеинкиназы, путем фосфорилирования аминокислот, модифицируют белки, оказывают значительный эффект на жизнедеятельность клетки: регулируют метаболические пути, клеточный цикл, рост и дифференцировку клеток, апоптоз [3]. Кроме того, гены цитокинов обладают чрезвычайно высокой степенью полиморфизма. При исследовании ИЛ-28В особое значение имеют два основных полиморфизма: rs12979860 и rs8099917. В зависимости от нуклеотидов в этих локусах, выделены аллели и соответствующие генотипы: для аллели rs12979860 — генотипы CC, CT, TT и их сочетание, а также для аллелей rs8099917 - TT, TG, GG [4]. У каждого человека имеется свой генотип ИЛ-28В, а значит, предрасположенность или устойчивость в развитию определенной патологии. Изучение роли цитокинов в патогенезе многих заболеваний позволяет прогнозировать риск развития, тяжесть течения заболевания. Исследование полиморфизма гена ИЛ-28В с анализом взаимосвязи генотипов ИЛ-28В с другими факторами (уровнем АЛАТ, компонентами МС) у больных ХГС с метаболическим синдромом позволит уточнить прогностические критерии течения заболевания.

Цель исследования: изучить частоту распределения генотипов ИЛ-28В у пациентов ХГС в сочетании с метаболическим синдромом и больных ХГС.

Материалы и методы исследования. Среди пациентов Самарского областного гепатологического центра за период 2013-2016 г.г. под наблюдением находилось 21 пациент с сочетанной патологией ХГС+МС (1 группа), 20 больных ХГС (2 группа). Контрольная группа - 22 пациента с метаболическим синдромом (3 группа). Диагноз ХГС верифицирован по клинико-эпидемиологическим, биохимическим (параметры цитолиза, мезенхимального воспаления, холестаза)и серологическим (антиHCV+) данным. При определении вирусной нагрузки (ВН) РНК HCV у пациентов ХГС было выделено две группы: высокая ВН – более 400 000 МЕ/мл, и низкая ВН - менее 400 000 МЕ/мл. Пациенты с метаболическим синдромом были отобраны согласно рекомендациям Internation Diabetes Federation (2005), включающие себя следующие критерии: инсулинорезистентность (глюкоза крови натощак > 5,6 ммоль/л), абдоминальное ожирение (ИМТ >30, объем талии у мужчин более 94 см, у женщин – 80 см), гипертония (АД > 130 /80 мм.рт. ст.), дислипидемия (триглицериды > 1,7 ммоль/л, ЛПВП < 1 ммоль/л). Во всех исследуемых группах определяли однонуклеотидные полиморфизмы в локусах rs12979860 и rs8099917 гена ИЛ-28В с применением набора реагентов «АмплиСенс Геноскрин-IL28B FL». Всем пациентам проводилось УЗИ органов брюшной полости и, при отсутствии противопоказаний и согласии больного, пункционная биопсия печени.

Результаты. По фактическим результатам характеристика групп представлена в табл.1. Средний возраст по группам составил 31,9 ±4,2 года, во всех группах преобладал мужской пол (70%). Показатели активности хронического вирусного гепатита С в 1-й группе: высокая вирусная нагрузка РНК HCV РНК ВГС - > 400 000 МЕ/мл определялась у 13 (61,9%) больных, с генотипами HCV 1a/b – 54,5%, 3a – 45,5% ; уровень аланинаминотрансфераз (АЛАТ) составил 235,6±67,5 Ед/л (у мужчин – 250,39±66,05 Ед/л; у женщин – 198,67±61,05 Ед/л). Во 2-й группе высокая вирусная нагрузка - у 7 (35%) больных, с преобладанием 1a/b генотипа – 70%; уровень АЛАТ составил 175,33±40,5 Ед/л (N =23,19±9,93 Ед/л), при этом у мужчин – 173,38±40,8 Ед/л, у женщин – 178,25±42,5 Ед/л. В 3-й группе показатель АЛАТ составил 97,6±24,9 Ед/л (100,17±22,5 Ед/л и 89±33,1 ЕД/л у мужчин и женщин соответственно). Уровень АЛАТ был достоверно ($p < 0,05$) выше в группе с сочетанной патологией по сравнению с показателями больных ХГС, с более высокими данными у мужчин по сравнению с женщинами по группам.

Таблица 1 Характеристика показателей пациентов по группам.

Показатель	1-я группа (n=21) ХГС+МС	2-я группа (n=20) ХГС	3-я группа (n=22) МС
Мужчины абс. (%) **Женщины абс. (%)**	15 (71,4) 6 (28,6)	12 (60) 8 (40)	17 (77,3) 5 (22,7)
Возраст, годы	33±12,2	27,3±9,8	35,5±10,8
ИМТ кг/м²	30±2,1	20±1,5	30,2±2,6
Сред. АЛАТ, еД/л **Мужчины** **Женщины**	235,6±67,5 250,39±66,05 198,67±61,05	175,33±40,5 173,38±40,8 178,25±42,5	97,6±24,9 100,17±22,5 89±33,1
Генотип HCV, абс. % **1a/b** **3a**	 12 (54,5) 10 (45,5)	 12 (54,5) 10 (45,5)	 - -
ВН РНК HCV, МЕ/мл **<400 000** **>400 000**	 8 (38,1) 13 (61,9)	 7 (35) 13 (65	 - -
Степень фиброза по METAVIR, абс. (%) **F1** **F2** **F3**	 5 (23,8) 11 (52,4) 5 (23,8)	 11 (55) 5 (25) 1(5)	 10 (45,5) 2 (9,1) 2(9,1)
ИГА,абс.	9,9±2,1	7,9±3,4	6,5±3,3

При сравнительном анализе результатов пункционной биопсии печени у пациентов трех групп выявлено, что у больных с сочетанной патологией ХГС+МС чаще регистрировалась степень фиброза по METAVIR F2 по сравнению с пациентами ХГС (52,4% и 25% соответственно). При этом, в 23,8% в 1-й исследуемой группе была выявлена степень фиброза по METAVIR F3. Индекс гистологической активности (ИГА) был также до-

стоверно выше в группе с сочетанной патологией (9,9±2,1) по сравнению с показателями больных ХГС и пациентов с метаболическим синдромом (7,9±3,4 и 6,5±3,3 соответственно).

Таблица 2. Частота распределения генотипов CC, CT/TT, TT в зависимости от пола, генотипа HCV, вирусной нагрузки РНК HCV и уровня АЛАТ у пациентов с ХГС/МС, абс. (%)

Показатель	CC (n=3)	CT/TT (n=12)	TT (n=6)
Пол			
Мужчины	3 (100)	12 (100)	-
Женщины	-	-	6 (100)
Генотип HCV			
1a/b	-	11 (90)	-
3a	3 (100)	1 (10)	6 (100)
ВН РНК HCV, МЕ/мл			
<400 000	2 (90)	4 (33,3)	2 (33,3)
>400 000	1 (10)	8 (66,7)	4 (66,7)
АЛАТ, Ед/л			
<3N	-	-	-
3N-5N	2(90)	-	4(66,7)
>5N	1(10)	12 (100)	2(33,3)

В ходе проведенного генетического анализа было выявлено (табл. 2,3), что генотипы CT/TT (rs12979860) достоверно чаще определялись у пациентов с сочетанной патологией ХГС+МС и больных ХГС (57% и 65% соответственно). При сравнении данных по полу в исследуемых группах генотип CT/TT достоверно чаще определялся у мужчин с сочетанной патологией. У пациентов 3-й группы с метаболическим синдромом регистрировались только генотипы CC и TT (77,3% и 22,7% соответственно).

Таблица 3. Частота распределения генотипов CC, CT/TT, TT в зависимости от пола, генотипа HCV, вирусной нагрузки РНК HCV и уровня АЛАТ у пациентов с ХГС, абс. (%)

Показатель	CC (n=5)	CT/TT (n=13)	TT (n=2)
Пол			
Мужчины	4 (90)	6 (45)	2 (100)
Женщины	1 (10)	7 (55)	-
Генотип HCV			
1a/b	3 (60)	11(84,6)	-
3a	2 (40)	2 (15,4)	2 (100)
ВН РНК HCV, МЕ/мл			
<400 000	4 (80)	9 (69,2)	-
>400 000	1 (20)	4 (30,8)	2 (100)
АЛАТ, Ед/л			
<3N	-	-	-
3N-5N	5 (100)	7 (53,8)	2 (100)
>5N	-	6 (46,2)	-

При сравнительном анализе (табл. 2,3) генетических и биохимических результатов было выявлено, что у пациентов 1-й группы с сочетанной патологией при определении генотипов CC и TT была значительно повышена (>5N) активность АЛАТ. У пациентов 3-й группы с МС, независимо от генотипа ИЛ-28В, преобладала низкая биохимическая активность (<3N).

Вывод. Таким образом, у пациентов с сочетанной патологией ХГС+МС и больных ХГС чаще регистрировался генотип ИЛ-28В - CT/TT. В этих же группах пациентов наблюдалась высокая биохимическая активность (АЛАТ>5N) и преобладание продвинутой степени фиброза по METAVIR (F2-F3). Среди пациентов с метаболическим синдромом были зарегистрированы генотипы CC и TT и низкая биохимическая активность (АЛАТ <3N).

Список литературы.

1. Антонова Т. В. Хронический гепатит С у больных с метаболическим синдромом / Т. В. Антонова, М. А. Романова, Е. Г. Сергеева // Журнал инфектологии.- 2011. - Т. 3, №3. - С. 91 - 96.

2. Трошина И. А. Метаболический синдром как проявление взаимосвязи нервной, эндокринной и иммунной систем/ И. А. Трошина, И. М. Петров, И. В. Медведева.// Вестник НГУ. Сер. биология, клиническая медицина.- 2006. - Т.4, выпуск 3. - С.92-101.

3. Kempuraj D. Interleukin-28 and 29 (IL-28 and IL-29): new cytokines with anti-viral activities ./ Kempuraj D., Donelan J., Frydas S. et al.// Int. J. Immunopathol. Pharmacol. – 2004. – Vol. 17, N 2. – P. 103–106.

4. Bidwell J. Cytokine gene polymorphism in human diasease/ Bidwell J., Keen L., Gallageher G., Kimberly R., et al.// Genes Immun. -1999. –P. 1-19

COMPARATIVE ANALYSIS OF GENOTYPES INTRELEYKIN-28B IN PATIENTS WITH CHRONIC VIRAL HEPATITIS C, PATIENTS WITH METABOLIC SYNDROME AND IN THEIR COMBINATIONS.

Anastasia Novikova
assistant, Department of Infectious diseases,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: ANovikova89@mail.ru

Abstract: Aim: To investigate the frequency distribution of genotypes of IL-28B in HCV patients in combination with the metabolic syndrome (MS) and patients with HCV. We observed 21 patients with combination HCV + MS (group 1) and 20 HCV patients (group 2). The control group - 22 patients with MS (Group 3). In all investigation groups was determined by single nucleotide polymorphisms in the gene IL-28B. Conclusion: in patients with HCV in combination with the metabolic syndrome, and patients with HCV more frequently was detected genotype IL-28B - CT/TT, high biochemical activity (ALAT> 5N) and the prevalence of advanced fibrosis for METAVIR (F2-F3).

Keywords: chronic hepatitis C; metabolic syndrome; IL - 28B; fibrosis

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ПРИ СОЧЕТАНИИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА И ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТОВ ГЕРИАТРИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Овчинникова Екатерина Александровна
очный аспирант кафедры гериатрии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: kartblansh.new@gmail.com

Аннотация: В статье изучалось влияние процесса прогрессирования заболевания на снижение физической активности пациентов старческого возраста, страдающих полиморбидной патологией.

Ключевые слова: гемостаз, функциональная активность, полиморбидность, старческий возраст.

Введение. Полиморбидность – синдром взаимного отягощения, наличие нескольких заболеваний у одного человека. [2, 8]. Все это ухудшает качество жизни, затрудняет проведение диагностического и лечебного процесса. Одним из путей формирования полиморбидности является развитие заболеваний, имеющих единый патогенетический механизм.

В развитии многих заболеваний важная роль отводится системе агрегатного состояния крови, системе гемостаза на фоне старения и болезней характерных для пожилых. Необходимо рассматривать несколько общих патогенетических механизмов: прогрессирующий атеросклеротический процесс, гипоксия, ремоделирование стенок сосудов, повышенный агрегационный потенциал крови, обусловленный в свою очередь пониженной активностью системы фибринолиза в пожилом и старческом возрасте [7, 9, 11, 12]. По данным А.Г. Чучалина и соавт., в популяции пациентов пожилого и старческого возраста наиболее часто встречаются: ишемическая болезнь сердца (ИБС) 40–60%, и хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) 15–25% [1, 3, 4, 10]. Фибринолиз обычно начинается с превращения Plg (плазминогена) в Pn (плазмин) под действием тканевого активатора Plg (t-PA) и активатора Plg урокиназного типа (u-PA), которое происходит преимущественно на поверхности фибриновых волокон. Наряду с фибринолитическими веществами в крови есть вещества, которые прямо или косвенно ослабляют действие фибринолитических ферментов, такие как ингибитор активатора Plg 1 (PAI-1), подавляющий t-PA. Основные механизмы нарушений фибринолиза, по данным литературы, включают повышенный уровень PAI-1, нарушение выброса t-PA [2, 9].

Комплексная гериатрическая оценка (КГО) – междисциплинарный диагностический процесс, включающий оценку не только медицинских, психологических, социальных проблем, но и функциональных способностей пожилого человека [3].

Для оценки функциональных способностей пожилых лиц применяется две шкалы – шкала Katz ADL (1995г.) и шкала Lawton M.P. IADL (1995г.). Шкала повседневной активности (Activities of daily living (ADL) scale) — шкала, разработанная Katz и соавторами для определения степени физической активности или инвалидизации [11]. Шкала основана на балльной оценке ответов на вопросы о подвижности, самообслуживании и т.д. Она позволяет оценить способности человека к самостоятельному существованию.

Инструментальные активности повседневной жизни связаны с независимым функционированием человека дома, в обществе. Если опросник помимо основных (базовых) функций, отражает еще и возможность использования пациентом предметов обихода, то его называют расширенной шкалой или опросником нарушения жизнедеятельности (extend disability) [6, 12, 13].

Цель исследования: изучить влияние прогрессирования ХОБЛ на функциональную активность пациентов старческого возраста в сочетании с ИБС.

Методы исследования. Нами обследовано в Самарском областном клиническом госпитале для ветеранов войн 88 человек в возрасте от 75 до 89 лет (согласно классификации ВОЗ, 1963г. старческий возраст 75-89лет). Больные были разделены на четыре группы: первую группу составили 27 пациентов старческого возраста больных ИБС, стенокардией напряжения стабильной II функционального класса, ХСН II функционального класса (средний возраст – 83,05 ± 0,73 лет); во вторую группу включено 23 больных с ИБС, стенокардией напряжения стабильной II функционального класса, ХСН II функционального класса и ХОБЛ 2 степени тяжести (средний возраст – 84,27 ± 0,86 лет); в третью группу вошло 17 пациентов с ИБС, стенокардией напряжения стабильной II функционального класса и ХОБЛ 3 степени тяжести (средний возраст – 85,33 ± 0,73 лет). Четвертую группу составили 21 человек без клинических и инструментальных проявлений сердечно-сосудистой патологии (средний возраст 83,24±0,73 лет).

Из показателей коагуляционного звена гемостаза исследовали активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ) по методу Chen (2004), фибриноген – методом Клаусса, систему фибринолиза методом иммуноферментного анализа с помощью тест-систем TECHNOCLONE (ЗАО «БиоХимМак») на автоанализаторе Architect i1000SR (Abbot Laboratories S.A., Норвегия).

Исследование функции внешнего дыхания (ФВД) проводили на спирографе Spirolab II (Medical International Research) с автоматизированной обработкой параметров. Исследовали такие показатели, как: жизненную емкость легких (VC), форсированную жизненную емкость легких (FVC), объем форсированного выдоха за 1сек. (FEV1) с расчетом индекса Тиффно (FEV 1%), пиковую скорость выдоха (PEF).

Для оценки функциональной активности больных были применены опросники для оценки функциональных способностей пожилых лиц - шкала Katz ADL 1995 и шкала LawtonM.P. IADL 1995. Интерпритация результатов: ответы «Да» оцениваются в 1 балл, ответ «Нет» 0 баллов. Вычисляется общая сумма. 2-3 балла - тяжёлые функциональные расстройства. Имеется необходимость в посторонней помощи или постороннем уходе. 4 балла - средняя выраженность функциональных расстройств. Рассматривается вопрос о посторонней помощи, поддержке и уходе, хотя бы частичном. 5-6 баллов - практически не нуждаются в постороннем уходе.

По 2ой анкете набранная при опросе пациента сумма баллов ниже 27 ассоциируется со снижением «инструментальной» функциональной активности, необходимости посторонней помощи. 23-24 балла характеризует способность к самостоятельному выполнению данного вида деятельности и, следовательно, независимость от посторонней помощи. 19-22 балла характеризует способность к выполнению данного вида деятельности при условии оказания частичной помощи со стороны посторонних. 13-18 баллов - утрата данного вида активности и зависимости от окружающих.

Статистическая обработка результатов исследования проводили по стандартным программам на ПЭВМ с использованием специализированных пакетов прикладных программ «Statistica 6,0», обеспечивающих выполнение общепринятых математико-статистических методов.

Результаты исследования и обсуждение.

Анализируя таблицы 1 и 2, можно проследить, что с нарастанием патологического процесса, усугублением тяжести хронической обструктивной болезни легких, происходит достоверное более выраженное нарушение функциональной способности больных старческого возраста. В группе с ХОБЛ 3 более половины опрошенных нуждаются в постоянной помощи родственников, социальных работников, в 1/4 случаев – остается открытым вопрос о помощи или уходе со стороны других лиц, и менее 20% - могут обходиться без посторонней помощи и уходе в повседневной жизни. В табл. 3 большее количество баллов было в первой и четвертой группе. У пациентов данных групп сохранена функциональная активность в большей степени по сравнению с другими группами. В группе ИБС и ХОБЛ 3 степени тяжести у 16 человек прослеживается утрата различных видов активности и зависимость от окружающих, что ассоциируется со снижением «инструментальной» функциональной активности [2, 3].

Таблица 1. Разделение по сумме баллов анкета №1

Сумма баллов	1 группа		2 группа		3 группа		4 группа	
	Count	*col %*	*Count*	*col %*	*Count*	*col %*	*Count*	*col %*
2-3 балла			4	17,9%	10	57,9%		
4 балла	6	22,2%	14	57,1%	5	26,3%	2	9,1%
5-6 баллов	21	77,8%	5	25,0%	2	15,8%	19	90,9%

Таблица 2. Градации по анкете №2.

Сумма баллов	1 группа		2 группа		3 группа		4 группа	
	Count	*col %*	*Count*	*col %*	*Count*	*col %*	*Count*	*col %*
13-18 балла			5	21,43%	16	94,74%		
19-22 балла	11	47,22%	16	71,43%	1	5,26%	9	40,91%
23-24 балла	16	52,78%	2	7,14%			13	59,09%

Таблица 3. Гемостазиологические параметры.

Параметры гемостаза	1 группа	2 группа	3 группа	4 группа
Фибриноген	2,92±0,141,2	4,49±0,111,3	4,69±0,142	2,52±0,103
ПТИ	102,61±0,881,2	94,82±1,78	93,16±2,572	99,77±1,62
АТIII	105,61±2,521,2	89,68±1,891	86,05±2,242,3	108,59±2,923
D-димер	188,56±5,551,2	264,64±7,041,3	268,37±7,162	151,50±11,633
АЧТВ	29,61±0,571,2	26,35±0,311,3	26,27±0,342	31,29±0,783
tPA	4,28±0,261,2	2,89±0,131,3	2,75±0,202,4	2,75±0,202,4
Плазминоген	190,89±1,721,2	180,71±1,401,3	184,58±3,034	200,27±2,102,3,4
PAI-1	32,46±2,331	45,04±2,331,2,3	73,73±4,302,4	27,75±2,303,4

***Достоверность значений p1,2,3,4<0,05**

При оценке показателей коагуляционного звена гемостаза и системы фибринолиза у пациентов старческого возраста было выявлено достоверное снижение фибринолитической активности у больных с ИБС и ХОБЛ во 2-ой и 3-й группах по таким показателям, как повышение PAI-1 ($p<0,05$), повышение уровня плазминогена, D-димера, снижение tPA, по сравнению с пациентами 1ой и 4ой групп. Также у лиц 2ой и 3й групп отмечали статистически значимые повышения уровня фибриногена, по сравнению с группой контроля и группой больных, страдающих ИБС ($p<0,05$) [7, 9].

Нами прослеживаются достоверно значимые прямые корреляционные взаимосвязи у пациентов с полиморбидной патологией между показателями функциональной активности и параметрами PAI-1, ОФВ1, ОФВ1/ФЖЕЛ, обратные корреляционные связи: антитромбин III, плазминоген, фибриноген, D-димер, что говорит о взаимосвязи процесса прогрессирования заболевания, изменений коагуляционного гемостаза, фибринолитической системы, неуклонным снижением физической активности пациентов со стенокардией напряжения стабильной при нарастании степени тяжести хронической обструктивной болезни легких.

Выводы.

Таким образом, у лиц старческого возраста с ИБС и ХОБЛ, наблюдали изменения в системе гемостаза, характеризующиеся повышенной тромбогенной готовностью крови, связанной со сниженной активностью системы фибринолиза, активацией коагуляционного звена гемостаза. По мере прогрессирования заболеваний перечисленные сдвиги в системе гемостаза могут становиться причиной тромбоэмболических осложнений. Также следует отметить, что соматическое здоровье пациентов старших возрастных групп во многом определяется клинической выраженностью полисиндромности и полиморбидности, частотой обострений хронических заболеваний, характером и степенью утраты способности к самообслуживанию.

Список литературы.

1. Акрамова Э. Г., Хамитова Р.Я. Сопутствующая кардиальная патология у больных хронической обструктивной болезнью легких: диагностика и экономика // Терапевтический архив. – 2014. - №86(3). – С. 24-27.

2. Литвинов Р.И. Молекулярные механизмы и клиническое значение фибринолиза // Казанский медицинский журнал. - 2013 г. – Т.94, №5. – С.711-718.

3. Оценка ежедневной активности, участия в жизни общества и качества жизни: учебное пособие / под ред. С.Б. Мальцева. – СПб, 2010. – 63с.

4. Полунина О.С., Михайлова И.А., Кудряшева И.А. Состояние системы гемостаза у больных хронической обструктивной болезнью легких у пожилых. // Фундаментальные исследования. – 2005. – № 2. – С. 32-33.

5. Провоторов В. М., Провоторов В. М., Гречушкина И. В. И др. Исследование распространенности ИБС у больных ХОБЛ // Молодой ученый. — 2011. — №12., Т.2. — С. 168-171.

6. Руководство по геронтологии и гериатрии: в 4т. / под ред. В.Н. Ярыгина, А.С. Мелентьева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – Т.3. - Клиническая гериатрия. – 896с.: ил. – С. 19-21.

7. Сосновских И.В, Синицын С.П. Влияние хронической обструктивной болезни легких на гемостаз и функцию эндотелия у пациентов старческого возраста с хронической сердечной недостаточностью ишемического генеза // Бюллетень. – 2011. - вып. 42 - С.34-38.

8. Тарасенко О.Ф. ИБС и ХОБЛ, патофизиологические особенности клиники и лечения : автореф. дис. … канд. мед. наук. — М., 2009. — 23 с. 5.

9. Федотова Л.А., Зорин В.Н., Пластун М.Ю. Гемостаз, фибринолиз при ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии // Таврический медико-биологический вестник. – 2013. –Т. 16, № 4 (64). – С. 183-186.

10. Христич Т.Н., Шестакова Е.Г., Телеки Я.М. и др. Коморбидность хронического обструктивного заболевания легких и ишемической болезни сердца: особенности патогенеза и ведения больных (обзор литературы и собственные данные) // Украинский терапевтический журнал. – 2013. – Т. 2. – С. 101-108.

11. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации: Руководство для врачей / под ред. А.Н. Беловой, О.Н. Щепетовой.-М.: «Антидор», 2002.

12. Colameo A., Zanoni F., Ariano R. ADL: Valutazione della non autosufficienza secondo i singoli item // G. gerontol. – 1997/ - N 3-4, T. 45. – P. 268.

13. Katz S., Ford A.B., Moskpwitz R.W. Studies of illness in the aged: The index of ADL, a standardized measure of biological function // JAMA. – 1995 - 185: 914 – P. 9.

FUNCTIONAL ACTIVITY WITH THE COMBINATION OF CORONARY HEART DISEASE AND CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE IN PATIENTS GERIATRIC PROFILE

Ekaterina A. Ovchinnikova
Postgraduate student of the Geriatry Department
Samara state medical university Samara
E-mail: kartblansh.new@gmail.com

Abstract: The article studied the effect of progression of the disease process on the reduction of physical activity of older patients suffering polymorbidity pathology

Keywords: hemostasis, functional activity, geriatric age.

ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ МИКРОКРОВОТОКА У ПАЦИЕНТОВ С ГЕМОФИЛИЕЙ

Прохуровская Елена Викторовна
Врач-гематолог отделения гематологии №2 Клиник ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: helenasmu@gmail.com
Косякова Юлия Анатольевна
кандидат медицинских наук, доцент кафедры госпитальной терапии с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail:kossyyy1@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматривается комплексная оценка микроциркуляторного русла у пациентов с гемофилией. Исследование проводилось с помощью лазерного анализатора микроциркуляции «ЛАКК-ОП».

У больных с гемофилией отмечено снижение показателя перфузии, что говорит об уменьшении потока крови в единицу времени в исследуемой области, а также увеличение коэффициента вариации, что свидетельствует об усилении интенсивности функционирования механизмов регуляции микрокровотока.

Ключевые слова: гемофилия; микроциркуляция; лазерная доплеровская флоуметрия.

Введение. Гемофилия – это наследственное заболевание системы гемостаза, которое характеризуется нарушением или снижением синтеза факторов свертывания крови VIII (гемофилия А) или IX (гемофилия В) [1,7]. Количество людей больных гемофилией в мире насчитывает около 400 тысяч человек, в России – 7500 и около 200 человек в Самарской области [3].

Основным проявлением гемофилии является патологическая кровоточивость. Кровоизлияния могут быть в суставы, мышцы, слизистые оболочки желудочно-кишечного тракта или мочеполовой системы, центральную нервную систему и другие [6]. Одним из серьёзных осложнений при гемофилии является поражение опорно-двигательного аппарата, в виде гемофилической артропатии, которая связана с рецидивирующими гемартрозами и развитием хронического воспаления в суставах, что снижает качество жизни пациентов[1,4]. При гемофилии гемосиновиты сочетаются с поражением не только периартикулярных тканей, мышц, сухожилий, но и подкожной клетчатки конечностей. В основе воспалительных реакций лежат изменения микроциркуляторного русла [9,10]. Следовательно, локальные и системные проявления воспалительного процесса реализуются в изменениях микроциркуляторного русла [3,7]. Таким образом, по состоянию микроциркуляции над пораженным участком можно оценить воспалительный процесс в суставе и оптимизировать коррекцию данной патологии [2,8].

Цель исследования: провести с помощью лазерной допплеровской флоуметрии (ЛДФ) комплексную оценку функционального состояния микроциркуляции у больных гемофилией.

Материалы и методы исследования. На базе гематологического отделения клиники госпитальной терапии СамГМУ было обследовано 30 мужчин, страдающих гемофилией в возрасте 25-40 лет. Контрольную группу составили 30 здоровых мужчин аналогичного возраста. Обследование проводилось с помощью метода лазерной доплеровской флоуметрии на лазерном анализаторе микроуиркуляции крови «ЛАКК-ОП» (ООО НПП «Лазма» г.Москва). Область исследования – подушечки вторых пальцев обеих кистей. Показатели снимались в течение 15 минут в стандартных условиях. Метод ЛДФ основан на зондировании тканей лазерным излучением, регистрации доплеровского сдвига частоты отраженного от эритроцитов ЛДФ-сигнала, выраженного в показателе перфузии М. Диагностика основных функций микроциркуляторного русла в анализаторе «ЛАКК ОП» заключается в оценке регуляции потока крови, резервов русла и контроля транспорта кислорода с помощью совмещения методов лазерной доплеровской флоуметрии, оптической тканевой оксиметрии и пульсоксиметрии, что позволяет за 1 диагностическую процедуру получить оптимальный необходимый перечень комплексных параметров о состоянии микрокровотока [5]. Они позволяют оценить функциональные и патологические изменения именно в микроциркуляторном русле без учета внешних факторов и перераспределения микрокровотока. Комплексные показатели вычислялись автоматически после регистрации данных исследования.

Обработка полученных числовых данных проводилась с помощью программного обеспечения LDF. Статистическую обработку количественных показателей провели с использованием программы «STATISTICA 6.0» для Windows, где используются параметрические и непараметрические методы. Определяли среднее арифметическое значение (M), среднее квадратичекое отклонение (σ), среднюю ошибку среднего арифметического (m). Различия считали достоверными при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждения. В результате анализа базального кровотока у больных гемофилией было выявлено снижение показателя перфузии М, что свидетельствует об уменьшении потока крови в единицу времени в исследуемой области. У больных гемофилией также было выявлено увеличение коэффициента вариации (Kv) в 2,6 раза, что свидетельствует об усилении интенсивности функционирования механизмов регуляции микрокровотока: миогенной, эндотелиальной и нейрогенной природы.

В результате анализа комплексных показателей у больных гемофилией было выявлено увеличение индекса относительной перфузионной сатурации кислорода в микрокровотоке (Sm), что говорит о состоянии гипоксии в тканях.

Выводы. 1. У больных гемофилией выявлено снижение показателя перфузии, увеличение резерва микрокровотока и индекса относительной перфузионной сатурации кислорода в микрокровотоке, что приводит к состоянию гипоксии в тканях.

2. У больных гемофилией выявлено увеличение коэффициента вариации, что говорит о вазоспастическом типе регуляции.

3. Регистрация ЛДФ является простым неинвазивным методом, который позволяет давать качественную и количественную характеристику функциональных изменений в системе микроциркуляции, что позволяет использовать его в практическом здравоохранении для обследования и лечения пациентов с гемофилией.

Список литературы.

1. Болезни крови в амбулаторной практике: руководство /под ред. И.Л. Давыдкина. –М.:ГЭОТАР-Медиа,2011. – 192 с.

Гемофилия: клинический пример и современные подходы к лечению Люсов В.А., Соболева В.Н., Таратухин Е.О., Машукова Ю.М., Обруч В.С., Манякина Е.В. Лечебное дело. 2008. № 1. С. 74-79

2. Давыдкин И.Л., Косякова Ю.А., Гусякова О.А, и др. Особенности системы гемостаза при гемофилии. Казанский медицинский журнал 2010; 4:438-41

3. Клинические рекомендации по диагностике и лечению гемофилии /под редакцией академика В.Г.Савченко Зозуля Н.И., Свирин П.В. 2014 г

4. Крупаткин А.И., Сидоров В.В. Лазерная допплеровская флоуметрия микроциркуляции крови: руководство для врачей// Москва. — 2005. 107 с.

5. Острый инфаркт миокарда у больного с тяжелой формой гемофилии А и ТХПНБ.В. Шагдурова, Л.М. Кудрявцева, И.А. Тенцова, В.М. Атопков, А.А. Шевелев, С.В. Модел, Г.М. Галстян, Л.М. Тангиева, Л.С. Бирюкова Нефрология и диализ Т5 2003г.

6. Поликлиническая терапия: учебник /под ред. И.Л.Давыдкина, Ю.В. Щукина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.-688 с.

7. Руководство по гематологии: в 3 т. Т.3 / Под редакцией А.И. Воробьева;

8. Canadian Hemophilia Standards Group. Canadian Comprehensive Care Standards for Hemophilia and Other Inherited Bleeding Disorders, first Edition, June 2007.

9. Stonebraker JS, Bolton-Maggs PH, Soucie JM, Walker I, Brooker M. A study of variations in the reported haemophilia A prevalence around the world. Haemophilia 2010;16(1):20-32.

CONDITION AND FUNCTIONAL ASPECTS OF MICROCIRCULATION IN PATIENTS WITH HAEMOPHILIA

Elena Prohurovskaya
haematologist of department of haemotology Clinic Samara State Medical University, Samara
E-mail: helenasmu@gmail.com
Yuliya Kosyakova
candidate of Medical Sciens, associate professor of the Department of Hospital Therapy with Courses of polyclinic therapy and Transfusiology Samara State Medical University, Samara
E-mail: kossyyy1@yandex.ru

Abstract: The article covers the comprehensive assessment of the microcirculatory bloodstream in patients with hemophilia. The research was conducted using a «LAKK OP» laser microcirculation analyzer. The patients with hemophilia showed lowering of the perfusion index which indicates a decrease in blood flow per unit time in the area under examination as well as an increase in statistical dispersion which signals the intensifying regulation of blood flow in the microcirculation.

Key words: haemophillia, microcirculation, laser Doppler flowmetry.

ВЛИЯНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОТИ I И II ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КЛАССОВ ПО NYHA У БОЛЬНЫХ НА ТЕЧЕНИЕ, МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА

Садомова Елена Анатольевна
Ординатор кафедры Факультетской терапии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: alena.sadomova@yandex.ru

Аннотация: в статье представлены особенности язвенной болезни желудка при хронической сердечной недоститаточности I и II функциональных классов и возможность влияния экспрессии HIF, VEGF и p53 в слизистой оболочке желудка на течение язвенной болезни желудка у больных, страдающих хронической сердечной недостаточностью.

Ключевые слова: язвенная болезнь желудка, хроническая сердечная недостаточность

Введение. У больных с хронической недостаточностью кровообращения, сопутствующей ИБС, нередко выявляются ее внесердечные проявления, в том числе гастродуоденальные язвы [1]. Наличие язвенного процесса не только вносит существенные изменения в совокупность клинических признаков, имеющихся у пациентов, но может и значительно ухудшать их состояние, особенно при развитии желудочно-кишечного кровотечения [3]. Больные с сердечной недостаточностью подвержены риску возникновения симптоматических язв желудка и двенадцатиперстной кишки, возникновение которых необходимо дифференцировать от язвенной болезни. В клиническом течении язвенной болезни преобладают трудно рубцующиеся язвы, имеющие наклонность к частому обострению [2]. Формирование систолической и диастолической дисфункции тесно связано с активацией нейрогуморальных систем, в том числе провоспалительных цитокинов HIF-1 (фактор, индуцируемый при гипоксии - 1). HIF-1 индуцирует экспрессию сосудистого эндотелиального фактора роста (VEGF), обеспечивающего сосудистый рост. Роль HIF-1, VEGF исследовалась при опухолевых заболеваниях, патологии эмбриогенеза, поражениях миокарда и головного мозга при ишемии. При этом их роль в патогенезе язвенной болезни недостаточно изучена.

Цель работы: Оптимизировать диагностику язвенной болезни, ассоциированной с хронической сердечной недостаточностью I и II функциональных классов по NYHA на основе исследования HIF-1, VEGF и p53

Задачи:

1. Верифицировать экспрессию HIF-1, VEGF и p53 у больных с язвенной болезнью желудка.

2. Оценить экспрессию HIF-1, VEGF и p53 у пациентов с язвенной болезнью желудка у больных страдающих хронической сердечной недостаточностью I и II функциональных классов по NYHA в фазе обострения и ремиссии заболевания.

3. Выявить особенности течения коморбидной патологии: язвенной болезни и хронической сердечной недостаточности I и II функциональных классов по NYHA .

4. На основе анализа экспрессии HIF-1, VEGF и p53 разработать диагностическую модель трудно рубцующихся язв у пациентов с сердечной недостаточностью I и II функциональных классов по NYHA.

Материалы и методы исследования: Первую группу составят 30 больных с язвенной болезнью желудка без признаков хронической сердечной недостаточности. В исследуемую группу войдут 30 больных с язвенной болезнью желудка, страдающих хронической сердечной недостаточностью I и II функциональных классов по NYHA .

Выводы: Исследование экспрессии HIF-1, VEGF и p53 позволит выявить группу риска по формированию труднорубцующихся язв у больных, страдающих сердечной недостаточностью. Определение указанных маркеров позволит оценить качество достижения ремиссии язвенной болезни у больных с сердечной недостаточностью.

Список литературы:

1. Арбузова В.Г., Логинов А.С., Звенигородская Л.А. и др. Особенности патогенеза и клинического течения язвенной болезни у больных хронической недостаточностью кровообращения. Российский гастроэнтерологический журнал. 1995;4:9–10.

2. Исламова Е.А. Диссертация на тему Особенности клиники, диагностики, лечения язвенной болезни желудка а двенадцатиперстной кишки у пациентов различного возраста. // Саратов , 2010.

3. Silverberg DS, Wexler D, Iaina A, Schwartz D. The role of correction of anemia in patients with congestive heart failure: a short review. Eur J Heart Fail. 2008 Sep;10 (9):23.

EFFECT OF CHRONIC HEART FAILURE I AND II OF NYHA FUNCTIONAL CLASS IN PATIENTS FOR A MORPHOLOGICAL AND IMMUNOHISTOCHEMICAL FEATURES OF GASTRIC ULCER

Sadomova Elena
Ordinator of the Department of Faculty Therapy
Samara State Medical University, Samara
E-mail: alena.sadomova@yandex.ru

Abstract: The article presents the features of gastric ulcer in chronic heart failure I and II functional classes and the opportunity to influence the expression of HIF, VEGF and p53 in the gastric mucosa for a gastric ulcer in patients with chronic heart failure.

Keywords: peptic ulcer, chronic heart failure

ТЕНДЕНЦИИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПСОРИАЗОМ У ДЕТЕЙ, ПОДРОСТКОВ И ВЗРОСЛЫХ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Суханова Елена Владимировна
очный аспирант кафедры кожных и венерических болезней
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
Sukhanova_ev@mail.ru
Арнольдов Сергей Владимирович
ассистент кафедры оториноларингологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
Arnoldov2002@yandex.ru

Аннотация. Псориаз - одна из актуальнейших медико-социальных проблем современной дерматологии. В динамике распространенности псориаза в целом по Российской Федерации, как показывает ретроспективный анализ данных официальной государственной статистической отчетности, наблюдается тенденция роста, особенно среди сельского населения и детского контингента в городах.

Ключевые слова: Псориаз, распространенность, заболеваемость, дети, подростки, взрослые.

Введение. Псориаз - одна из актуальнейших медико-социальных проблем современной дерматологии. Генерализованное течение заболевания, нарушение обмена веществ и поражение не только кожи и суставов, но и

других органов и тканей, позволило рассматривать эту патологию как системный процесс, «псориатическую болезнь»[1].

Псориаз является одним из наиболее распространенных заболеваний, 125 млн. человек во всем мире страдают этим дерматозом, причем с одинаковой частотой женщины и мужчины. По данным зарубежных исследований, распространенность псориаза в мире колеблется от 0,6 до 5%, составляя в среднем 3%[2].

За последнее время произошло омоложение возраста страдающих псориатической болезнью, увеличилось число инвалидов II - III групп по данному заболеванию. Число тяжелых, осложненных клинических форм и у нас и за рубежом увеличилось в 1,4-2 раза.

В медико-географической классификации болезней кожи человека псориаз обозначен как «убиквитарное заболевание», то есть повсеместно встречающееся[3].

В России популяционная частота псориаза составляет 1%, ежегодно регистрируется около 100 000 новых случаев заболевания. В настоящее время псориазом болеют приблизительно 3 млн. человек. В нашей стране среди стационарных больных дерматологических отделений на долю псориаза приходится от 6,5% до 22% случаев, а среди всех больных дерматологического профиля - 5%[4].

Наибольшую долю больных с диагнозом, установленным впервые в жизни, в основном составляют лица в возрасте от 15 до 25 лет.

Он встречается во всех климатогеографических зонах земного шара и регистрируется во всех странах, составляя от 0,1% до 8% всех кожных заболеваний. Наиболее сложная эпидемиологическая ситуация по РФ, связанная с высокой распространенностью псориаза, наблюдается в Приволжском, Северо-Западном, Дальневосточном ФО. Такое положение, например в Приволжском ФО, может быть связано с большим количеством промышленных предприятий, доля промышленного производства в экономике России составляет около 25%, и в то же время данный округ занимает второе место по численности населения среди федеральных округов, что, возможно и обусловливает высокий уровень распространенности псориаза среди населения.

Цель исследования.

Оценить распространенность, заболеваемость и диспансеризацию населения Самарской области, страдающего псориазом.

Материалы и методы исследования.

В Самарской области, по данным ГБУЗ «СОКВД», за последние годы зарегистрирована следующая динамика заболеваемости псориазом; в 2010г. - 67,1 на 100 тыс. населения; в 2011г. - 66,1 на 100 тыс. населения; в 2012г. - 67,6 на 100 тыс. населения; в 2013г.- 66,2 на 100 тыс. населения; в 2014 г - 55,9 на 100 тыс. населения; в 2015 г - 65,4 на 100 тыс. населения (табл.№1).

Таблица 1 Заболеваемость псориазом за 2010-2015г.г. в Самарской области и РФ

Субъекты	Число зарегистрированных впервые в жизни больных псориазом					
	на 100 000 населения					
	2010	*2011*	*2012*	*2013*	*2014*	*2015*
СО	67,1	66,1	67,6	66,2	55,9	65,4
РФ	69,8	69,6	-	65,8	64,7	-

Заболеваемость псориазом за последние годы по Самарской области и в целом по Российской Федерации сопоставима и не содержит значимых различий.

Отдельно необходимо остановиться на заболеваемости и распространенности среди городских и сельских жителей. В таблице №2 приведены данные зарегистрированных пациентов, обратившихся с псориазом в период с 2011г. По 2015г.

Таблица 2 Обращаемость больных псориазом городского и сельского населения СО (на 100тыс. нас.)

		дети	подростки	взрослые
2011	***село***	30,8	152,7	177,6
	город	44,0	223,9	242,7
2012	***село***	39,6	131,7	191,7
	город	46,02	208,9	196,4
2013	***село***	35,5	80,2	188,9
	город	44,5	245,4	241,9
2014	***село***	33,9	176,2	193,6
	город	41,5	243,8	294,3
2015	***село***	38,8	130,9	211,3
	город	52,0	184,3	199,1

Таблица №3 Распространенность, заболеваемость, диспансеризация населения Самарской области с 2011-2015г.г. (абсолютные числа)

		дети		подростки		взрослые	
		село	***город***	***село***	***город***	***село***	***город***
2011г	***всего***	38	139	43	158	1206	4850
	впервые	9	79	10	77	162	1798
	на диспансерном учете	30	88	34	71	880	1736
2012г	***всего***	50	149	34	137	1298	3919
	впервые	16	85	22	91	168	1517
	на диспансерном учете	36	61	24	63	1013	1276
2013г	***всего***	46	48	19	50	776	1817
	впервые	14	30	12	35	141	643
	на диспансерном учете	37	33	15	38	428	622

2014г	***всего***	45	142	40	98	1303	4176
	впервые	13	59	14	39	185	1487
	на диспансерном учете	36	83	25	65	936	1377
2015г	***всего***	53	184	29	104	1420	3926
	впервые	18	107	18	46	204	1709
	на диспансерном учете	47	146	30	97	1188	1950

Результаты исследования и их обсуждение.

Среди сельского населения в период с 2010г. по 2015г. наблюдается рост распространенности псориазом у детей, снижение - среди подростков и взрослых сельской местности.

Среди городского населения в период с 2010г. по 2015г. выявлено увеличение общего числа больных псориазом детей, снижение числа больных подростков и взрослых.

Заболеваемость псориазом с 2010-1015г.г. выросла среди сельского детского, подросткового и взрослого населения.

Среди городских жителей выросла у детей, снизилась у подростков, у взрослого населения осталась примерно на том же уровне.

Количество пациентов на диспансерном учете с 2010г. по 2015г. среди детей сельского населения выросло, среди подростков и взрослых диспансеризация осталась в одном диапазоне. Среди жителей города частота диспансеризации осталась на одном уровне осталась у подростков и взрослых, среди детей увеличилась.

Выводы. 1. Заболеваемость псориазом в целом по Российской Федерации и по Самарской области сохраняется на высоком уровне.

2. На фоне стабильно высокого уровня заболеваемости среди городских жителей отмечается рост среди сельского населения.

3. Рост диспансеризируемого населения (дети сельской местности, взрослые жители города) свидетельствует о увеличении случаев псориаза с тяжелым течением заболевания.

Список литературы:

1. Довжанский С.И. Псориатическая болезнь / С.И. Довжанский // Саратов, 1991.-232 с.

2. Griffiths C.E., Barker J.N. Pathogenesis and clinical features of psoriasis. Lancet 2007 Jul 21: 263-71.

3. Дмитрук В.С. Биоритмологические характеристики иммунитета у больных псориазом / В.С. Дмитрук, В.М. Солятова, Л.В. Стрига // Росс.журн. кожн. и вен. Болезн. -2008.-№ 2.-С.24-27.

4. Знаменская Л.Ф., Заболеваемость и распространенность псориаза в Россиской Федерации / Знаменская Л.Ф., Мелехина Л.Е., Богданов Е.В., Минеева А.А. // Вестник дерматологии и венерологии.-2012.-№5. –С.20-29.

THE INCIDENS OF PSORIASIS IN THE SAMARA REGION

Sukhanova E.V
Arnoldov S.V

Abstract: Psoriasis is one of the most immediate medical-social problems of modern dermatology. In the dynamics of the prevalence of psoriasis in the Russian Federation, as shown by a retrospective analysis of official data of state statistical reporting, there is a tendency of growth especially across rural population and child population in cities.

Key words: Psoriasis, prevalence, incidence.

РИСК-СТРАТИФИКАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С КОМОРБИДНЫМИ ФОРМАМИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА

Сытдыков Ильнар Халитович
врач терапевт клиники факультетской терапии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: vampirecool@rambler.ru
Гаглоев Антон Вячеславович
студент группы НПР кафедры факультетской терапии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: gagloeva@samtfoms.ru

Аннотация: обследовано 98 больных с метаболическим синдромом (МС) с различной коморбидностью. У пациентов в соответствии с новыми Американскими рекомендациями Американской коллегии кардиологов и Американской ассоциации кардиологов (АКК/АСК, 2013) [9] проведена оценка риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, обусловленных атеросклерозом в ближайшие 10 лет и для всего периода жизни. При этом определена потребность в липидкоррегирующей фармакотерапии и интенсивность режима её дозирования.

Ключевые слова: коморбидность; гиперхолестеринемия; артериальная гипертония; риск-стратификация; пожизненный риск.

Введение. Как отмечают комитет экспертов РКО и НОА (2012) [1] лечение ДЛП должно основываться на уровне суммарного риска ССЗ, зависящего от сочетания нескольких факторов риска с учетом характера её выраженности. При этом, необходимо учитывать, что при МС суммарный риск фатальных ССЗ, как правило, превышает 5% по шкале SCORE [3].

Цель исследования:. У пациентов МС с различной коморбидностью в соответствии с новыми американскими рекомендациями АКК/АСК 2013 г. оценить риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, обусловленных атеросклерозом в ближайшие 10 лет и для всего периода жизни, определить потребность в липидкоррегирующей фармакотерапии и интенсивность режима дозирования.

Материал и методы исследования. Обследовано 98 больных с метаболическим синдромом с различной коморбидностью (52 мужчин и 46 женщин). Пациенты по степени выраженности коморбидности и метаболических нарушений были разделены на 3 группы: 1-я группа – лица с абдоминальным ожирением и дислипидемией (ДЛП) – 31 человек; 2-я группа – с абдоминальным ожирением, ДЛП и артериальной гипертензией (АГ) – 33 пациента; 3-я группа – с абдоминальным ожирением, ДЛП, АГ, сахарным диабетом 2 типа (СД) (с уровнем ХС ЛНП 70-189 мг/дл (1,8-4,9 ммоль/л)) и ишемической болезнью сердца (ИБС) - 34 больных. Группы были сопоставимы по полу и возрасту. В качестве контроля обследовано 32 практически здоровых лиц, соответствующего пола и возраста. Метаболический синдром был диагностирован согласно IDF-критериев МС от 2005 года [8].

В последние годы для оценки прогноза пациентов с коморбидными заболеваниями стали использовать понятие пожизненный риск [4-7]. В нашем исследовании для оценки общего коронарного риска развития сердечно-сосудистых заболеваний атеросклеротического генеза использован калькулятор, предложенный в рекомендациях АКК/АСК 2013 года [2, 9, 11]. В калькуляторе АКК/АСК, (2013) проводится анализ риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, обусловленных атеросклерозом

в ближайшие 10 лет и для всего периода жизни. При этом учитываются несколько показателей, входящих в число компонентов МС: уровень общего холестерина (ОХС), липопротеидов высокой плотности (ЛВП), систолического АД, прием гипотензивных препаратов, наличие сахарного диабета (без указания типа), курения, пол, возраст и раса пациентов.

Результаты исследования и их обсуждение. Дислипидемия является одним из ведущих компонентов метаболического синдрома. Данные о показателях липидемического спектра у здоровых лиц и наблюдаемых пациентов трех групп и представлены в таблице 1.

Таблица 1. Показатели липидемического спектра у здоровых лиц и пациентов трех групп.

	Здоровые лица	1-я группа	2-я группа	3-я группа
ОХС, моль/л	4,57±0,21	5,23±0,22***	5,78±0,24****	6,27±0,27****
ХСЛНП, ммоль/л	3,17±0,17	3,79±0,19**	4,15±0,20****	4,58±0,21****
ХСЛВП, ммоль/л	1,38±013	1,02±0,10*	0,96±0,11**	0,92±0,10***
ТГ, ммоль/л	1,67±0,15	2,76±0,14*	2,89±0,18****	3,27±0,23****
КА	3,32±0,18	4,51±0,21***	5,22±0,23****	5,61±0,26****

Примечание: * P<0,05; ** P<0,02; *** P<0,01; **** P<0,001 достоверность различий между группой здоровых и пациентами, соответствующих групп; нд – значения различий недостоверны (P>0,05). ОХС – общий холестерин, ХС ЛНП - холестерин липопротеидов низкой плотности, ХС ЛВП - холестерин липопротеидов высокой плотности, ТГ – триглицериды, КА – коэффициента атерогенности.

Как видно из таблицы все изучаемые показатели липидемического спектра в трех группах статистически достоверно отличались от группы здоровых лиц. При этом во всех трех группах обследования выявлено достоверное повышение уровня ОХС, ХС ЛПНП, триглицеридов (ТГ), ИА и снижение уровня холестерина липопротеидов высокой плотности. Наряду с этим отмечена тенденция к прогрессированию выявленных нарушений в группах обследования – уровень ОХС увеличен по сравнению с показателями контрольной группы 4,57±0,21 ммоль/л в 1,14 раз в первой группе - 5,23±0,22 ммоль/л (P<0,01); в 1,26 раза во второй группе 5,78±0,24 ммоль/л (P<0,001); и в 1,37 раза в третьей группе 6,27±0,27 ммоль/л (P<0,001).

Таким образом, у наблюдаемых пациентов трех групп с метаболическим синдромом выявлены выраженные нарушения липидемического спектра, которые нарастали с увеличением коморбидности, что является фактором риска в развитии сердечно-сосудистых заболеваний атеросклеротического генеза.

В новых рекомендациях Американской коллегии кардиологов и Американской ассоциации кардиологов (АКК/АСК) 2013 года по снижению уровня холестерина в крови для уменьшения риска развития сердечно-сосудистых осложнений обусловленных атеросклерозом указывается необходимость ранней коррекции дислипидемий при повышении уровня холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛНП). [9].

У наблюдаемых нами пациентов риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, обусловленных атеросклерозом в ближайшие 10 лет и для всего периода жизни определялся по калькулятору, (АКК/АСК) 2013 года [10]. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2. Риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, обусловленных атеросклерозом в ближайшие 10 лет и для всего периода жизни в трех группах пациентов с метаболическим синдромом.

Группы	Риск сердечно- сосудистых событий	мужчины	женщины	Среднее значение
1	***на 10 лет***	10,8+ 1,3	8,4+ 0,4	(p < 0,05) 9,4+0,8
	на весь период	44,7+0,4	36,9+0,3	40,97+0,3
2	***на 10 лет***	14,3 +1,8	10,5+1,9	12,3+1,7
	на весь период	52,4+4,9	40,2+2,7	46,8+3,9
3	***на 10 лет***	19,9+2,4	15,8+2,3	(p < 0,05) 17,9+2,7
	на весь период	72,8+0,3	58,3+0,4	65,4+0,4

В таблице 2 видно, что в обследованных группах по мере прогрессирования коморбидности метаболического синдрома отмечается прогрессирующее нарастание риска развития сердечно-сосудистых заболеваний в ближайшие 10 лет и на весь период жизни. При сопоставлении показателей женщин и мужчин также проявляется значительная разница в показателях мужчин и женщин, достоверная в первой и третьей исследуемых группах. Наиболее значимо различия проявились при анализе 10 летнего прогноза.

Выводы. Результаты исследования показали, что у больных с коморбидными формами метаболического синдрома одним из ведущих компонентов являются дислипидемии. Выраженность липидемических нарушений нарастает при увеличении коморбидности. Стратегия и тактика ведения пациентов с коморбидными формами МС и коррекция ДЛП определяются категорией риска и особенностями дислипидемий. Применение новых американских рекомендаций АКК/АСК, (2013) к наблюдаемым пациентам с коморбидными формами МС дает основание лицам с риском развития сердечно-сосудистых заболеваний атеросклеротического генеза >7,5% использовать высоко интенсивный режим дозирования розува- и атровастатина для коррекции ДЛП и достижения >50% снижения исходного уровня ХС ЛНП.

Список литературы

1) Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. // Российские рекомендации. Комитет экспертов НОА, РКО, РосОКР. V пересмотр. Москва. 2012 год. - С.48.

2) Калькулятор АКК/АСК, (2013) http // static. heart.org/ahamah/risk/omnibus_risk_estimator.xls

3) Перова, НВ. Новые Европейские рекомендации по профилактике ССЗ, обусловленных атеросклерозом. // Н.В. Перова. / Кардиология 2004; 44 №1: стр. 1-82.

4) Симерзин, В.В. Концепция пожизненного риска в стратификации риска пациентов с низким и умеренным риском по шкале «SCORE» / В.В. Симерзин, О.В. Фатенков, И.В. Гаглоева // Достижения сегодня – залог будущего развития: Сб. научных работ научно-практической конференции. – Самара, 2016. – С. 283-287.

5) Фатенков, О.В. Пациенты с коморбидными заболеваниями в терапевтическом стационаре / О.В. Фатенков, И.В. Гаглоева, В.В. Симерзин // Достижения сегодня – залог будущего развития: Сб. научных работ научно-практической конференции. – Самара, 2016. – С. 332-336.

6) Фатенков, О.В. Риск-стратификация пациентов с коморбидными заболеваниями / О.В. Фатенков, И.В. Гаглоева, В.В. Симерзин // Достижения сегодня – залог будущего развития: Сб. научных работ научно-практической конференции. – Самара, 2016. – С. 236-239.

7) Фатенков, О.В. Современные принципы липидкоррегирующей фармакотерапии / О.В. Фатенков, И.В. Гаглоева, В.В. Симерзин // Достижения сегодня – залог будущего развития: Сб. научных работ научно-практической конференции. – Самара, 2016. – С. 339-343.

8) Alberti, K.G. IDF Epidemiology Task Force Consensus Group. The metabolic syndrome – a new worldwide definition / K.G. Alberti, P. Zimmet, J. Shaw, // Lancet. -2005. - Vol. 366.- № 9491.- P. 1059- 1062.

9) American Heart Association «2013 ACC/AHA Guideline on the Treatment of Blood Cholesterol to Reduce Atherosclerotic Cardiovascular Risk in Adults» // Circulation. – 2013. – P. 55-59.

10) Http// static. heart.org/ahamah/risk/omnibus_risk_estimator.xls

11) Stone N.J., 2013 ACC/AHA Guideline on the Treatment of Blood Cholesterol to Reduce Atherosclerotic Cardiovascular Risk in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines // N.J. Stone, J. Robinson, A.H. Lichtenstein, et al. // J. Am. Cardiol. -2013.- P. 118-121.

RISK STRATIFICATION AND CORRECTION OF DYSLIPIDEMIA IN PATIENTS WITH COMORBID METABOLIC SYNDROME

Ilnar Sytdykov
therapist, faculty therapy clinic,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: vampirecool@rambler.ru
Anton Gagloev
NPR group student, department of faculty therapy,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: gagloeva@samtfoms.ru

Abstract: The study involved 98 patients with metabolic syndrome with comorbidity. We assessed the risk of cardiovascular disease due to atherosclerosis in the next 10 years, and for the whole period of life and also determined the need for lipid lowering pharmacotherapy and intensity of its dose regimen in patients with metabolic syndrome (MS) with comorbidity in accordance of the new American guidelines of the ACC / AHA (2013).

Keywords: comorbidity; hypercholesterolemia; hypertension; risk stratification; the lifetime risk.

АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ КАК ФАКТОР РИСКА СОСУДИСТЫХ РАССТРОЙСТВ У ПАЦИЕНТОВ С ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Татаровская Наталья Алексеевна
Аспирант кафедры профессиональных болезней
и клинической фармакологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: TatarovskayaNA@yandex.ru

Аннотация: В статье представлены результаты по изучению особенностей распространения сопутствующей патологии у пациентов с вибрационной болезнью от воздействия локальной и общей вибрации. Кроме того выявлены причины не эффективной фармакотерапии артериальной гипертензии у данной группы пациентов.

Ключевые слова: вибрационная болезнь, артериальная гипертензия, сердечно-сосудистая патология.

Введение. Среди профессиональных заболеваний вибрационная болезнь входит в число самых распространённых и занимает третье место, как по России, так и по Самарской области [1,2,3]. Клиническая картина вибрационной болезни на современном этапе характеризуется полиморфностью симптоматики с преимущественным вовлечением в патологический процесс сосудистой, нервной и скелетно-мышечной систем, удлинением сроков формирования, клинических проявлений[4]. Одним из основных проявлений вибрационной болезни являются ангиодистонический и ангиоспастический синдромы, как следствие развитие системного ангиотрофоневроза с формированием гипертензии, которая в свою очередь так же утяжеляет течение сосудистого синдрома. Таким образом изучение сердечно сосудистой патологии необходимо для разработки клинико- фармакологических подходов к рациональной фармакотерапии вибрационной болезни.

Исследование проводилось на базе кафедры профессиональных болезней и клинической фармакологии ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» МЗ РФ и на базе областного центра профпатологии ГБУЗ СО «Самарская медикосанитарная часть№5». В исследование был включен 141 человек с вибрационной болезнью от воздействия локальной и общей вибрации, сформированы клинические группы. В первую группу вошло 23 человека с вибрационной болезнью первой степени от воздействия локальной вибрации, вторую группу составили 32 человека с вибрационной болезнью второй степени от воздействия локальной вибрации, в третью группу вошел 19 человек с вибрационной болезнью первой степени от воздействия общей вибрации, в четвертую группу 67 человек с вибрационной болезнью второй степени от воздействия общей вибрации.

При опросе пациентов с вибрационной болезнью выявлено, что жалобы на повышенное артериальное давление предъявляют 52,17 % пациентов с вибрационной болезнью первой степени от воздействия локальной вибрации, 46,88% пациентов с вибрационной болезнью второй степени от воздействия локальной вибрации, 57,89% пациентов с вибрационной болезнью первой степени от воздействия общей вибрации, 56,71% пациентов с вибрационной болезнью второй степени от воздействия общей вибрации.

При анализе структуры распространённости сопутствующей патологии, выявленные заболевания были сгруппированы по признаку системной принадлежности. Третье место по распространенности занимает сердечно-сосудистая патология. В структуре, которой выявлено преобладание артериальной гипертензии, которая была у 60,9% пациентов в первой исследуемой группе, у 37,5% пациентов второй группы, у 63,2% пациентов третьей группы, и у 58,2% пациентов четвертой группы. Стенокардия различной степени выраженности встречалась у 13% пациентов первой группы, у 6,25% пациентов второй группы, у 10,5% третьей группы, и у 11,9% пациентов четвертой группы. Нарушение ритма и проводимости наблюдались в единичных случаях: 8,7% пациентов первой группы, 3% пациентов второй группы, не выявлены у пациентов с вибрационной болезнью I степени от воздействия общей вибрации, 4,5% пациентов четвертой группы.

На втором месте по частоте встречаемости был церебральный атеросклероз, который был диагностирован у 43,5% пациентов первой группы, 37,5% пациентов второй группы, у 47,4% пациентов третьей группы, и у 50,7% пациентов четвертой группы. Энцефалопатия у пациентов с вибрационной болезнью выявлялась реже у 17,3% пациентов первой группы, 12,5% пациентов второй группы, 36,8% пациентов третьей группы, у 22,4% пациентов четвертой группы.

Наиболее распространенной патологией - были заболевания опорно-двигательного аппарата, среди которых преобладал остеохондроз: выявлен у 82,6% пациентов первой группы, 28 87,5% пациентов второй исследуемой группы, 89,5% пациентов третьей группы, и у 74,6% пациентов четвертой группы. Артроз крупных суставов (локтевых, лучевых, тазобедренных, коленных) у пациентов встречался реже и выявлен у 60,9% пациентов первой группы, 37,5% второй группы, 42,1% пациентов третьей группы, у 55,2% пациентов четвертой группы.

Кроме того анализ листов назначений, с помощью «Карты экспертной оценки качества фармакотерапии» форма 313/у и динамики состояния пациентов позволил сделать вывод, что у 52,17% пациентов первой группы, 67,74% пациентов второй группы, 57,89% третьей исследуемой группы, 59,09% пациентов четвертой группы контроль артериального давления не был достигнут.

Таким образом, артериальная гипертензия является одной из наиболее распространённой сопутствующей патологией пациентов с вибрационной болезнью. Наличие активных жалоб пациентов и результаты проведенной оценки качества фармакотерапии, указывают на необходимость пересмотра имеющейся схемы фармакотерапии артериальной гипертензии у пациентов с вибрационной болезнью.

Таблица. Структура сопутствующей патологии при вибрационной болезни.

Сопутствующий диагноз	1группа (n=23)		2 группа (n=32)		3 группа (n=19)		4группа (n=67)	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Остеохондроз	19	82,6	28	87,5	17	89,5	50	74,6

Артроз	14	60,9	12	37,5	8	42,1	37	55,2
Церебральный атеросклероз	10	43,5	12	37,5	9	47,4	34	50,7
Энцефалопатия	4	17,9	4	12,5	7	36,8	15	22,4
Артериальная гипертензия	15	65,2	24	75	13	68,4	43	64,2
Стенокардия	3	13	2	6,25	2	10,5	8	11,9
Нарушение ритма и проводимости	2	8,7	1	3	0	0	3	4,5

Список литературы.

1. Азовскова Т.А. О современных аспектах диагностики и классификации вибрационной болезни/ Т.А. Азовскова, Н.В. Вакурова, Н.Е. Лаврентьева//РМЖ.-2014.- №16.- С.1206-1209

2. Бабанов С.А., Воробьева Е.В., Васюков П.А., Гайлис П.В. Профессиональная заболеваемость в крупном промышленном центре среднего Поволжья/ С.А. Бабанов, Е.В. Воробьева, П.А. Васюков, П.В. Гайлис// Санитарный врач.- 2010.-№8.- С.32-35

3. Измеров Н.Ф. Охрана здоровья работников: гармонизация терминологии, законодательства и практики с международными стандартами/ Н.Ф. Измеров, Э.И. Денисов, Т.В. Морозова// медицина труда и промышленная экология.- 2012.-№8.- С. 1-7

4. Попов М.Н. Выявление и профилактика наиболее распространенных профессиональных заболеваний в Самарской области/ М.Н. Попов, Т.А. Азовскова, Г.Ф. Васюкова// Известия Самарского научного центра Российской академии наук.- 2015- №2(2).т.17.- С 362-366

ARTERIAL HYPERTENSION AS A RISK FACTOR OF VASCULAR DISORDERS OF THE PATIENTS WITH VIBRATION DISEASE

Nataly Tatarovskaya
Postgraduate, Department of profession disease and clinical pharmacology,
Samara State Medical University, Samara
e-mail: TatarovskayaNA@yandex.ru

Abstract: The article presents the results on studying features of distribution comorbidity in patients with vibration disease from exposure to local and general vibration. Additionally, the identified causes are not effective pharmacotherapy of hypertension in this group of patients.

Key words: vibration disease, comorbidities, cardiovascular pathology, arterial hypertension.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЭНДОТЕЛИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК 5 СТАДИИ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДИАЛИЗНОГО ВОЗРАСТА

Третьякова Алия Рифхатовна
аспирант кафедры госпитальной терапии с с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: Nizyamova-ar@mail.ru
Ромашева Екатерина Павловна
ассистент кафедры госпитальной терапии с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: drromasheva@mail.ru

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы состояния эндотелия у больных хронической болезнью почек 5 стадии, в зависимости от диализного возраста. Использован комплекс иммуноферментных и инструментальных методов исследования для комплексной оценки функции эндотелия.

Ключевые слова: эндотелиальная дисфункция, хроническая болезнь почек, эндотелин-1, микроциркуляция, диализный стаж, программный гемодиализ.

Введение. Проблема дисфункции эндотелия (ДЭ) в настоящее время является одной из наиболее актуальных во всем мире. В исследованиях установлено, что эндотелиальные клетки участвуют в регуляции сосудистого тонуса, гемостаза, иммунного ответа, репаративных процессов, миграции клеток крови в сосудистую стенку, а также синтезируют факторы воспаления и их ингибиторы. Нарушение функции эндотелия ассоциируется с запуском каскада патологических реакций, ведущих к увеличению жесткости сосудистой стенки и атеросклерозу, атеротромбозу, что в результате приводит к ремоделированию сосудов [2]. Эндотелиальная дисфункция является одним из универсальных механизмов патогенеза многих заболеваний, в том числе и хронической болезни почек (ХБП). Большинство пациентов с ХБП V стадии получают заместительную почечную терапию методом программного гемодиализа. Согласно данным регистра нефрогенных заболеваний США, пятилетняя выживаемость в общей популяции больных, получающих заместительную терапию программным гемодиализом, составляет 29,4 % [3,4]. У 47,2 % больных страдающих ХБП причиной смерти является сердечно-сосудистые катастрофы, летальный исход которых на программном гемодиализе в 35 раз выше по сравнению с общей популяцией [5].

Цель исследования: провести комплексную оценку функционального состояния эндотелий у больных хронической болезнью почек V стадии в зависимости от диализного стажа.

Материалы и методы. Обследованы 51 пациента с ХБП, находившихся на лечении в клиниках СамГМУ. Все пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от диализного стажа. I группу составили 14 пациентов с ХБП V стадии с диализным стажем меньше 1 года (средний возраст - 48,61±1,5 лет). II группу вошли 37 больных ХБП V стадии, получающий заместительную почечную терапию методом программного гемодиализа более 1 года (средний возраст - 50,81±1,62 лет). Группу контроля составил 31 здоровый добровольц (средний возраст - 43,90±1,7 лет).

Уровень эндотелина-1(ЭТ-1) определяли с помощью тест иммуноферментного анализа с использованием системы Biomedical ENDOTELIN (1-21) ЗАО «БиоХимМак».

Исследование микроциркуляции проводили методом лазерной допплеровской флоуметрии (ЛДФ) на лазерном анализаторе капиллярного кровотока ЛАКК-02 производства НПП «Лазма» (г. Москва) с проведением окклюзионной пробы. Область исследования - зона Захарьина-Геда, в точке, расположенной по срединной линии на 4 см проксимальнее шиловидных отростков локтевой и лучевой костей на задней (наружной) поверхности предплечья. Общее время проведения пробы - 11 минут, из них 5 минут - регистрация исходного кровотока, затем 3-х минутная окклюзия, и в течение последующих 3 минут регистрировалось восстановления кровотока после окклюзии. Обработка полученных данных проводилась с помощью программного обеспечения LDF. Статистическая обработка производилась с использованием методов параметрической и непараметрической статистики с помощью программы Statistica 6.0.

Обсуждение.

Рисунок 1. Уровень эндотелина-1 в исследуемых группах

Дисфункция эндотелия проявляется в виде нарушения баланса между вазоконстрикторами и вазодилататорами в сторону преобладающего влияния вазодилятаторов. Достоверных различий по уровню ЭТ-1 между I-й и контрольной группой не выявлено. У пациентов II-й группы средняя величина данного показателя была в 1,9 раз выше по сравнению с контрольной группой (рис.1).

Результаты данных микроциркуляциркуляторного русла представлены в таблице 1.

Таблица 1 Результаты данных микроциркуляциркуляторного русла
Сравнительная характеристика групп

Показатель	Группа контроля	I группа	II группа
М, перф.ед.	4,95±0,36	9,38±0,23	4,55±0,26
Аэmax, перф.ед.	1,17±0,15	0,73±0,21	0,35±0,14
Асmax, перф.ед.	0,09±0,004	0,18±0,11	0,13±0,09

При анализе базального кровотока результатов ЛДФ-граммы было выявлено достоверное увеличение средней перфузии в микроциркуляторном русле у пациентов I группы по сравнению с группой контроля

Эндотелиальный выброс оксида азота включен в физиологическую регуляцию мышечного тонуса и играет важную роль в регуляции давления и распределения потока крови. У пациентов с ХБП наблюдается достоверное снижение амплитуды эндотелиальных колебаний (Аэmax) по сравнению с группой контроля ($p<0,05$). Достоверное снижение Аэmax свидетельствует об эндотелиальной дисфункции [1]. При изучении амплитуды колебаний перфузии в сосудистом диапазоне (Асmax) отмечается увеличение показателя у пациентов с ХБП по сравнению с контрольной группой.

После проведения окклюзионной пробы оценивали тип микроциркуляции по Маколкину. У пациентов I группы преобладающим типом микроциркуляторного русла являлся гиперемический- 93%. В 7% случаев выявлен патологический спастический тип. Во II группе пациентов отмечалось преобладание патологических типов микроциркуляторного руслаб спастического и застойно-стазического. Наличие у пациентов патологических типов микроциркуляторных нарушений связано с худшим прогнозом по развитию сердечно-сосудистых заболеваний (Маколкин, 2004).

Выводы.

Таким образом, у больных хронической болезнью почек с более длительным стажем на программном гемодиализе отмечено наличие эндотелиальной дисфункции за счет нарушения вазодвигательной функции. Выявлены нарушения в микроциркуляторном русле, появляются патологические типы микроциркуляции.

Список литературы.

1. Курапова, М.В. Характеристика базального кровотока у больных хронической болезнью почек [Текст] /М.В. Курапова, А.Р Низямова, Е.П. Ромашева, И.Л. Давыдкин // Международный исследовательский журнал. – 2014. – №3 (22). – часть 4. – С. 96–97.

2. Новикова, Н.В. Дисфункция эндотелия - новая мишень медика ментозного воздействия при сердечно-сосудистых заболеваниях / Н.В. Новикова // Врач. - 2005. - No 8. - С. 51-53.

3. Levey A. S., Beto J. A., Coronado B. E. Controlling the epidemic of cardiovascular disease in chronic renal disease: what do we know? What do we need to learn? Where do we go from here? National Kidney Foundation Task Force on Cardiovascular Disease // Am. J. Kidney Dis. 1998. 32(11): 853-906.

4. Levey A. S. Controlling the epidemic of cardiovascular disease in chronic renal disease: where do we start? // Am. J. Kidney Dis. 1998. 32(11): 5-13.

5. Controlling the epidemic of cardiovascular disease in chronic renal disease: what do we know? What do we go from here? National Kidney foundation Task Force on Cardiovascular Disease [Text] / A.S.Levey, J.A.Beto and et. // Am.J.Kidney Dis.-1998.-Vol.32, №11.-P.853-906.

THE ENDOTHELIAL FUNCTION IN PATIENT WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE STAGE 5, WITH DEPENDING ON THE AGEOF THE DIALYSIS

Tretyakova Aliya Rifhatovna
Samara State Medical University
postgraduate, department of hospital therapy with course of transfusiology
Samara
Romasheva Ekaterina Pavlovna
Samara State Medical University
assistant, department of hospital therapy with course of transfusiology
Samara

Summary: The article represents an issue of the endothelium state in patients with chronic kidney disease 5 stage, with depending on the age of the dialysis. Using a complex enzyme immunoassay and instrumental methods prior to hemodialysis.

Key words: chronic renal failure, the age of the dialysis, endothelin -1, endothelial dysfunction, microcirculation.

РОЛЬ РЕСПИРАТОРНОЙ ПОДДЕРЖКИ В ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ОСТРОЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Черногаева Галина Юрьевна
Заочный аспирант кафедры фтизиатрии и пульмонологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail:gali-c@yandex.ru

Аннотация: Статья посвящена оптимизации респираторной поддержки больных с острой дыхательной недостаточностью в первые часы госпитализации в отделении реанимации и интенсивной терапии пульмонологического профиля по газовому составу артериальной крови. Представлены две группы пациентов. В первой респираторная поддержка назначалась по изменениям стандартной пульсоксиметрии (SatO2) , а во второй только после анализа газового состава артериальной крови. Результаты собственного проведенного исследования подтвердили, что пульсоксиметрия (SatO2) недостаточно информативна при выборе метода респираторной поддержки, а анализ газового состава артериальной крови в первые часы госпитализации позволит оптимизировать лечение острой дыхательной недостаточности в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии.

Ключевые слова: длительная кислородотерапия, неинвазивная вентиляция легких, газовый состав крови, пульсоксиметрия, респираторный дистресс-синдром, искусственная вентиляция легких.

Введение. Синдром острой дыхательной недостаточности и его наиболее тяжелая форма – прямой респираторный дистресс-синдром являются одним из основных показаний для госпитализации в отделение реанимации и интенсивной терапии пульмонологического профиля [5, 8]. Данная патология выражается в специфическом поражении легких (бактериальные и вирусные инфекции) и проявляется клинической картиной быстро нарастающей дыхательной недостаточности, клинико-лабораторными признаками прогрессирующего снижения легочного комплайнса, снижением диффузии кислорода через альвеоло-капиллярную мембрану, возрастанием венозно-артериального шунтирования крови.

В современных условиях работы пульмонологического центра ГБУЗ СО «СГБ №4» значительно увеличилась госпитализация больных в отделение реанимации и интенсивной терапии. В первую очередь это обусловлено ростом количества больных ВИЧ-инфекцией, находящихся в стадии выраженной иммуносупрессии и в 78% случаев наличием фоновой сопутствующей соматической патологии, такой как сахарный диабет в стадии декомпенсации, хроническая сердечно-сосудистая недостаточность, хроническая почечная и печеночная недостаточности. Неуклонно растет социально отягощенная группа населения, страдающая активной наркоманией и хроническим алкоголизмом, что не могло не повлиять на увеличение поражений легочной ткани, как правило, аспирационного характера, с проявлением инфекционно-токсического шока. С 2009 года вырос сезонный подъем заболеваемости в период пандемии и эпидемии высокопатогенного гриппа, что также ведет к значительному росту больных с синдромом острого поражения легких и респираторным дистресс-синдромом. [2, 3, 8].

Одним из основных направлений интенсивной терапии синдрома острого поражения легких и прямого респираторного дистресс-синдрома в отделении реанимации пульмонологического профиля, помимо медикаментозной терапии, является респираторная поддержка, включающая в себя неотложную длительную кислородотерапию через ротоносовую маску, неинвазивную вентиляцию легких, позволяющую создавать положительное давление в дыхательных путях и искусственную вентиляцию легких с сеансами высокочастотной осцилляторной вентиляции [7, 9, 10].

Основными причинами смерти от синдрома острого поражения легких (СОПЛ) и респираторного дистресс-синдрома в отделении реанимации и интенсивной терапии пульмонологического профиля ГБУЗ СО «СГБ №4» в период 2009-2014 гг. являлись вирусная пневмония как осложнение высокопатогенного вируса гриппа (A(H1N1 pdm09) (22% случаев), пневмоцистная либо грибковая пневмония при ВИЧ-инфекции (47,2%), а также внебольничная пневмония на фоне сопутствующей соматической патологии (30,8%) [4, 7].

Цель исследования - оптимизация респираторной поддержки у пациентов с острой дыхательной недостаточностью при проведении интенсивной терапии в отделении реанимации пульмонологического профиля.

Материалы и методы исследования. Проанализировано 700 историй болезни больных, находившихся на лечении в отделении реанимации и интенсивной терапии на базе ГБУЗ СО «СГБ №4»с синдромом острой дыхательной недостаточности за равные промежутки времени: в период с 2009 по 2011 г. 350 больных и за 2012-2014 гг. также 350 пациентов.

Критерии для госпитализации в отделение реанимации и интенсивной терапии определялись по следующим клиническим и лабораторно-инструментальным признакам: наличие на рентгенограммах признаков инфекции нижних дыхательных путей с двухсторонним поражением легочной ткани с быстрым развитием клинической картины заболевания, прогрессированием острой дыхательной недостаточности и альвеолярного отека легких, тяжелой гипоксемии и/или гиперкапнии, энцефалопатии на ранней стадии, тахикардии, гипертермии и артериальной гипотензии [6, 8].

Оценка тяжести острого поражения легких проводилась по системе PORTStudy,1997 г., и шкалам Британского торакального общества (W.S.Lim, 2003), SMART-COP/SMRT-CO (P.G. Charles, R. Wolfe, 2008), J. Murrayetal.

Пациентам проводилось три вида респираторной поддержки:

1) с помощью кислородной ротоносовой маски;

2) неинвазивная вентиляция легких («VENTimotion 2» и «BipapVision»);

3) искусственная вентиляция легких («Engstrom Carestation»).

Группы формировались в зависимости от проводимого метода респираторной поддержки, выбранного в первые часы и сутки нахождения в ОРИТ, по результатам исследования газового состава артериальной крови на фоне относительно нормальных показаний пульсоксиметрии (SatO2 80-93%).

Критерии включения – синдром острой дыхательной недостаточности на фоне двустороннего поражения легочной ткани, время от начала заболевания от 3 до 5 суток, необходимость проведения респираторной поддержки. Критерии исключения: возраст более 60 лет, инфаркт миокарда и острая коронарная патология; отек легких вследствие левожелудочковой недостаточности; развитие острой дыхательной недостаточности на фоне хронических системных заболеваний, сопутствующая хирургическая патологии и травматические сосудистые поражения головного мозга.

Для определения гипоксемии основными методами были выбраны общепринятая пульсоксиметрия (кардиомонитор GOLDWAYG40) и анализ кислотно-щелочного и газового состава артериальной крови, который проводился аппаратом «MEDICAEasyStat» непосредственно в отделении реанимации и интенсивной терапии. Оценивались оптимальные значения PO2, pH, PCO2 артериальной крови и SatO2, контрольные измерения проводились каждые два часа, эффективность оценивалась через 6 часов. Критерием эффективности считалось восстановление показателей газового состава артериальной крови через 6 часов при различных видах респираторной поддержки и наличии клинической положительной динамики.

В нашей работе выбор метода респираторной поддержки определялся по показателям газового состава артериальной крови в первые часы нахождения в отделении реанимации и интенсивной терапии.

Результаты исследования. В период с 2009-2011 г. при выборе респираторной поддержки в первые часы и сутки нахождения в ОРИТ ориентировались только на сатурацию. Газовый состав крови и капнография определялись лишь тогда, когда больной находился на неинвазивной или искусственной вентиляции легких.

В процессе проводимой интенсивной терапии нами было замечено, что при равноценной клинической картине развития острого поражения легких (СОПЛ) и прямого респираторного дистресс-синдрома отмечается несоответствие между показателями пульсоксиметрии (SatO2%) в первые часы и сутки нахождения в ОРИТ с газовым составом артериальной крови. Так, при SatO2>90% отмечались критические цифры PO2 артериальной крови (<70 мм.рт.ст.). Обнаруженное явление мы решили использовать при выборе метода ранней респираторной поддержки.

Данное сравнение обусловлено тем, что с 2012 г. в отделении реанимации и интенсивной терапии на базе ГБУЗ СО «СГБ №4» стал применяться новый подход к выбору респираторной поддержки.

В период с 2012-2014 г. основным методом для определения метода респираторной поддержки был только газовый состав артериальной крови.

На первом этапе проведен анализ работы за 2009-2011 г. Пациенты, госпитализированные в отделение реанимации и интенсивной терапии в первые часы с клиникой прогрессирующей дыхательной недостаточности с развитием прямого респираторного дистресс-синдрома, для выбора оптимального метода респираторной поддержки в зависимости от показателей оксигенации SatO2 (%) были разделены на три группы.

Первая группа. При SatO2 > 88 % назначалась длительная кислородотерапия с помощью ротоносовой маски или маски с расходным мешком от 4 до 15 л/мин.

Вторая группа. При SatO2 < 85 % неинвазивная вентиляции легких аппаратом «Ventimotion 2» в режимах S , ST и CIPAP с FiO2 50 - 80%. EPAP от

5 до23 cm H20, IPAP 6-10 cm H2O. Insp : Exsp (1:2 1:1).

Третья группа. SatO2< 80 % искусственная вентиляция легких аппаратом«Engstrom Carestation»в режиме VCV, 6-8 л/мин. PEEP от 6 до 16 мм вод. ст., FiO2-50-80%. ЧДД- 16-22 в мин. (1:1,1,5:1,1:2).

В первую группу вошли 117 больных, на неинвазивную вентиляцию легких переведены 141 человек, в третью группу вошло 92 больных.

В первой группе назначена длительная кислородотерапия маской с расходным мешком при SatO2 88-90%±1,0. Стойкая положительная динамика в общем состоянии, т.е. отсутствие постгипоксической энцефалопатии, гипертермии, нарушений в механике дыхания, стабилизация гемодинамики наблюдалась только у 23% больных. У 77% в течение 6 часов динамического наблюдения прогрессировало развитие острой дыхательной недостаточности, и они незамедлительно переводились на неинвазивную вентиляцию легких через ротоносовую маску.

Во второй группе при нормальных цифрах сатурации (90-92%) 67% больных через 4-6 часов были переведены на искусственную вентиляцию легких из-за развития психоза, нестабильной гемодинамики с нарушением ритма, выраженной гипертермией. У 33% больных общее состояние стабилизировалось в течение 6 часов наблюдения.

Из переведенных на искусственную вентиляцию легких больных третьей группы летальность составила 40%.

За отчетный период времени летальность в отделении реанимации и интенсивной терапии от острой дыхательной недостаточности составила 25%, средний койко-день равен 5,6.

В период с 2012 по 2014 г. при госпитализации в отделение реанимации и интенсивной терапии пациенты в зависимости от показателей газового состава артериальной крови относительно нормальных цифр сатурации были разделены на следующие три группы:

Первая группа. PO2 > 80 мм рт.ст. PO2/FiO2>200 мм рт. ст. SatO2 91% назначалась длительная кислородотерапия с помощью ротоносовой маски или маски с расходным мешком от 4 до 15 л/мин.

Вторая группа. PO2 < 70 мм рт.ст. PO2/FiO2 174-100 мм рт. ст SatO2 90 % неинвазивная вентиляции легких аппаратом «Ventimotion 2» в режимах S, ST и CIPAP с FiO2 50-80%. EPAP от 5 до23 cm H20, IPAP 6-10 cm H2O. Insp : Exsp (1:2 1:1).

Третья группа. PO2 < 50 мм рт.ст.; PO2/FiO2 < 100мм.рт.ст SatO2 88% искусственная вентиляция легких аппаратом «Engstrom Carestation»в режиме VCV, 6-8 л/мин. PEEP от 6 до 16 мм вод. ст., FiO2 50-80%. ЧДД 16-22 в мин. (1:1,1,5:1,1:2).

В первую группу вошли 117 больных, во вторую группу 141 человек, переведены на неинвазивную вентиляцию в первые часы, в третью группу вошло 92 больных. Группы отличались только газовым составом артериальной крови.

В первой группе при средних величинах показателей газового состава артериальной крови, где была назначена длительная кислородотерапия маской с расходным мешком, 70% больных имели стойкую динамику на увеличение и стабилизацию показателей, а данные пульсоксиметрии при этом не изменились: SatO2 88-90%±1,0.

Во второй группе положительная динамика у 77% больных при неинвазивной вентиляции легких наступила в течение 6 часов при незначительных изменениях пульсоксиметрии: SatO2 89%±1,7.

В третьей группе динамика показателей проводилась каждые 6 часов, и в течение 18 часов наблюдения они пришли в норму при постоянных показателях пульсоксиметрии: SatO289 %±1,5. Летальность составила 18%.

За отчетный период времени летальность в отделении реанимации и интенсивной терапии от острой дыхательной недостаточности составила 18%, средний койко-день = 2,6.

Одновременно при проведении респираторной поддержки проводилась интенсивная терапия согласно стандартам лечения острой дыхательной недостаточности и респираторного дистресс–синдрома в ОРИТ, что включало массивную антибактериальную и противовирусную терапию поддержку системной гемодинамики, коррекцию изменений в системе гемокоагуляции, коррекцию синдрома эндогенной интоксикации, нутритивную поддержку, экстракорпоральные методы детоксикации.

По окончании курса интенсивной терапии проведен сравнительный анализ полученных результатов.

Заключение. После оптимизации респираторной поддержки по газовому составу артериальной крови в первый час госпитализации в отделение реанимации и интенсивной терапии применение менее инвазивных методов респираторной поддержки, таких как длительная кислородотерапия и неинвазивная вентиляция легких, в 1,4 раза снижает летальность от синдрома острой дыхательной недостаточности и в 2,1 раза сокращает койко-день.

Список литературы

1. Американское торакальное общество, Медицинское отделение Американской пульмонологической ассоциации: согласованное заявление. Госпитальная пневмония у взрослых: диагностика, оценка степени тяжести заболевания, начальное антимикробное лечение и стратегия профилактики // Русский медицинский журнал. – 1998. № 5 (Приложение). С. 3-25.

2. Бородулин Б.Е., Стадлер В.В., Черногаева Г.Ю., Бородулина Е.А. Ведение больных с респираторным дистресс-синдромом взрослых в период эпидемии гриппа // Учебное пособие. – ГБОУ ВПО СамГМУ Минздрава России 2015, ООО «ОФОРТ» 2015.

3. Бородулин Б.Е., Черногаева Г.Ю., Бородулина Е.А., Поваляева Л.В. Интенсивная терапия заболеваний органов дыхания // Учебно-методическое пособие.-ГБОУ ВПО СамГМУ Минздрава России 2012, ООО «ОФОРТ» 2015.

2012.

4. Бородулин Б.Е., Черногаева Г.Ю. Поваляева Л.В., Виктор Н.В. Факторы риска смерти пациентов с внебольничной пневмонией в современных условиях // Медицинский альманах. 2012. №2. (21). С.34-36.

5. Власенко А.В., Остапченко Д.В., Мещеряков Г.Н., Осипов П.Ю. Респираторная поддержка с ограничением дыхательного объема и пикового инспираторного давления у больных с острым респираторным дистресс-синдромом // Общая реаниматология. 2005. Т. 1(5). С.49-60.

6. Мороз В.В., Голубев А.М., Марченков Ю.В., Власенко А.В., Кузовлев А.Н. Прошлое и будущее определений понятий острого повреждения легких и респираторного дистресс-синдрома и их лечение(обзор зарубежной литературы) Новости науки и техники.Серия «Медицина». Выпуск «Реаниматологоия и интенсивная терапия». ВИНИТИ РАН НИИ ОР РАМН-2000.-№3.-С-2-13.

7. Черногаева Л.В., Поваляева Л.В., Бородулина Э.В., Ершов С.Е., БородулинаЕ.А. Неинвазивная вентиляция легких в лечении пневмонии А (H1N1) //Сборник трудов XXIII национального конгресса по болезням органов дыхания. под ред. акад. А.Г.Чучалина – 2013. С.9-10, С.179-180.

8. Пульмонология: национальное руководство / под ред. А.Г. Чучалина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 960 с.

9. British Thoracic Society Standards of Care Committee. Non-invasive ventilation in acute respiratory failure // Thorax. – 2002. Mar;57(3). P.192-211.

10. Peter J.V., Moran J.L., Phillips-Hughes J., et al. Effect of noninvasive positive pressure ventilation on mortality in patients with acute cardiogenic pulmonary oedema: a meta-analysis // Lancet. – 2006. 367. P.1155–1163.

OPTIMIZATION OF RESPIRATORY SUPPORT IN THE ICU FOR ACUTE RESPIRATORY FAILURE

Galina Chernogaeva
Postgraduate student,Department of tuberculosis and pulmonology
Samara State Medical University, Ministry of Health of Russia, Samara
E-mail:gali-c@yndex.ru

Annotation: The article is devoted to optimization of the respiratory support of patients with acute respiratory distress in the first hours of hospitalization in the intensive care unit and intensive pulmonary therapy profile for gas composition of arterial blood. The study presents two groups of patients: in the first group the respiratory support was administered by standard pulseoximetry (SatO2), and in the second group it was administered only after the analysis of gas composition of arterial blood. The results of own study confirmed that pulseoximetry (SatO2) is not sufficiently informative when choosing a method of respiratory support, and analysis of gas composition of arterial blood will help to optimize the treatment of acute respiratory failure in conditions of resuscitation and intensive therapy.

Keywords: long-term oxygen therapy, noninvasive ventilation, blood gases, pulseoximetry, respiratory distress syndrome, artificial ventilation of the lungs.

МАРКЕРЫ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИУ ПАЦИЕНТОВ С ИДИОПАТИЧЕСКОЙ ТРОМБОЦИТОПЕНИЧЕСКОЙ ПУРПУРОЙ ПРИ НАЛИЧИИ И ОТСУТСТВИИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОГО СИНДРОМА

Шамина Мария Сергеевна
ассистент кафедры госпитальной терапии с курсами Поликлинической терапии и трансфузиологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail:mashel83@yandex.ru

Аннотация: В статье представлены результаты исследования функционального состояния эндотелия у пациентов с идиопатической тромбоцитопенической пурпурой методом лазерной допплеровской флоуметрии и подтвержденные лабораторными тестами. В ходе проведенного исследования было выявлено, что у категории пациентов с геморрагическим синдромом было выявлено нарушение функции эндотелия, что может говорить об увеличении риска развития тяжелых геморрагических осложнений у наблюдаемых пациентов.

Ключевые слова: идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура; геморрагический синдром; микроциркуляция; эндотелий.

Введение: Идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура (ИТП) – это приобретенное иммунно-опосредованное заболевание, характеризующееся изолированным уменьшением числа тромбоцитов при отсутствии других причин для возникновения тромбоцитопении [1,3,4,6]. В основе данного заболевания лежит повышенное разрушение тромбоцитов клетками ретикулоэндотелиальной системы, обусловленное синтезом антитромбоцитарных антител[1,2].

Ведущее клиническое проявление ИТП – геморрагический синдром – чрезвычайно вариабельный: от отсутствия или единичных петехий и экхимозов до обширных геморрагий на коже и слизистых и внутричерепных кровоизлияний [4,6,7,10,]. Риск возникновения кровотечений зависит от тяжести тромбоцитопении. Дополнительную роль в возникновении геморрагического синдрома могут играть иные факторы, в том числе сосудистая стенка. Нарушения в системе гемостаза тесно связаны с функциональным состоянием эндотелия, что в дальнейшем сказывается на развитии тяжелых геморрагических осложнений[6].

В результате данного исследования была проведена комплексная оценка функции эндотелия и системы гемостаза у пациентов с ИТП [8,911], что позволило выявить нарушения функции эндотелия и прогнозировать развитие тяжелых геморрагических осложнений у пациентов с данной патологией, а так же оптимизировать тактику лечения.

Цель исследования: изучить возможные механизмы развития геморрагического синдрома на основании исследования функции эндотелия и системы гемостаза.

Объект и методы исследования: на базе гематологического отделения клиники госпитальной терапии СамГМУ было обследовано 90 пациентов с ИТП (56 женщин и 34 мужчин) в возрасте 18-40 лет (средний возраст ±27 лет).

Больные ИТП были подразделены на 3 группы. В первую группу вошли пациенты с уровнем тромбоцитов периферической крови 0- 30×109/л - 28 больных (женщин – 18, мужчин – 10); во вторую – больные с уровнем тромбоцитов периферической крови 31-50×109/л – 32 больных (женщин – 20, мужчин – 18); в третью – с уровнем тромбоцитов периферической крови 51-100×109/л – 30 больных (женщин – 18, мужчин – 12).

Каждая группа была подразделена на 2 подгруппы – в зависимости от наличия или отсутствия геморрагического синдрома. В первой группе геморрагический синдром присутствовал в 60,7% (17 больных), во второй – в 62,5% (20 больных), в третьей – в 26,7% (8 больных). Снижение уровня тромбоцитов у пациентов без проявлений геморрагического синдрома было выявлено при случайном обследовании.

Контрольную группу составили 30 здоровых доноров Самарской областной станции переливания крови в возрасте от 18 до 40 лет.

Клиническое исследование включало изучение жалоб, анамнеза заболевания, физикальное исследование, лабораторные методы исследования (общий анализ крови с подсчетом тромбоцитов в мазке, гемостазиограмма – показатели тромбоцитарного и плазменного звеньев гемостаза).

Всем пациентам исследуемых групп проводилась комплексная лабораторно-инструментальная оценка функции эндотелия. Непрямую или инструментальную оценку дисфункции эндотелия мы осуществляли на аппарате ЛАКК-ОП (ООО «Лазма», Москва). Прямая оценка функции эндотелия проводилась путем определения уровня маркеров эндотелиальной дисфункции: эндотелина-1, фактора Виллебранда, С-реактивный белок (СРБ), фибриногена, а так же определение уровня VEGF (фактора роста эндотелия сосудов).

Результаты: Самый сильный вазоконстриктор в организме – эндотелин (ЭТ), который представляет собой крупную полипептидную молекулу. В норме эндотелин-1 (ЭТ-1) синтезируется только при стимуляции эндотелия, поэтому является маркером вазодвигательной функции эндотелия. У больных ИТП выявлено достоверное увеличение уровня ЭТ-1 по сравнению с группой контроля.

СРБ рассматривают как маркер провоспалительной функции эндотелия. У больных ИТП с геморрагическим синдромом выявлено достоверное ($p<0,05$) повышение концентрации СРБ в крови по сравнению с контрольной группой. Повышение СБР у пациентов III-й группы свидетельствовало о смещении равновесия в провоспалительном направлении, что говорило о нарушении функционального состояния эндотелия.

В последнее время все большее значение уделяется роли фактора роста сосудистого эндотелия (VEGF) в патогенезе эндотелиальной дисфункции. VEGF обладает мощными ангиогенными свойствами, повышает проницаемость сосудов и влияет на тромбообразование, обладает эндотелий протективными свойствами, препятствуя апоптозу клеток эндотелия и замедляя их старение. Одним из основных источников VEGFсчитаются тромбоциты. Сосудистый фактор роста эндотелия (VEGF) является маркером пролиферативной функции эндотелия. У больных ИТП наблюдалось достоверное ($p<0,05$) снижение концентрации уровня VEGF в плазме по сравнению с группой контроля. Снижение в крови сосудистого фактора роста у пациентов ХБП свидетельствовало о пониженной пролиферативной активности эндотелия в ответ на его повреждение, что способствовало развитию геморрагического синдрома.

Для непрямой оценки функции эндотелия применялся метод, наиболее широко используемый в настоящее время (компрессионная проба) [5]. Был проведен анализ показателей базального кровотока у пациентов с ИТП с наличием и отсутствием геморрагического синдрома

В результате исследования у всех пациентов с наличием геморрагического синдрома, несмотря на различный уровень тромбоцитопении выявилось нарушение функции эндотелия, выявленной с помощью лазерной допплеровской флоуметрии [5], что подтверждалось лабораторными тестами. У пациентов без геморрагического синдрома, вне зависимости от количества тромбоцитов функция эндотелия не отличалась от контрольной группы.

Выводы: нарушение функции эндотелия является одним из основных прогностических факторов развития геморрагического синдрома у пациентов с ИТП, проявления которого зависят не только от уровня тромбоцитов периферической крови, но и, кроме того, от состояния эндотелия сосудов.

Список литературы

1. Болезни крови в амбулаторной практике: Руководство / И.Л. Давыдкин, И.В. Куртов, Р.К. Хайретдинов [и др.]. - 2-е изд., испр. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 184 с. : ил.

2. Поликлиническая терапия: Учебник / под ред. И.Л.Давыдкина, Ю.В. Щукина.- М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 688 с. : ил.

3. Основы клинической гемостазиологии: монография / И.Л. Давыдкин, В.А. Кондурцев, Т.Ю. Степанова, С.А. Бобылев. – Самара : ООО «Офорт», 2009. – 436 с.

4. Руководство по гематологии. 1-3тт. с приложениями. / Под. ред. А.И. Воробьева.4-е изд./ М.: Ньюдиамед.- 2007.- 1275 с. с ил.

5. Лазерная допплеровская флоуметрия микроциркуляции крови Руководство для врачей / Под ред. д.м.н. А.И. Крупаткина, к.т.н. В.В. Сидорова. – М. : ОАО «Изд-во «Медицина», 2005. – 256 с.

6. Гематология: руководство для врачей / под ред. Н.Н.Мамаева. – Г33 2-е изд., доп. И испр. – СПб.: СпецЛит, 2011. – 615.

7. М.С. Авдошина Современное взгляд на проблему эндотелиальной дисфункции при иммунной тромбоцитопенической пурпуре (обзор литературы) // Аспирантский вестник Поволжья. 2013. №1-2. С. 8 -13.

8. Давыдкин И. Л. Распространенность коагулопатий и анемий в Самарской области / И.Л. Давыдкин, Ю.А.Косякова, И.В.Куртов, М.С.Носкова // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2009. Том 11, №1(5). С. 944-946.

9. Куртов И. В. Эпидемиология и санитарно-гигиенический мониторинг идиопатической тромбоцитопенической пурпурой на территории Самарской области / И.В. Куртов, И.Л. Давыдкин, С.П.Кривова, Ю.А.Косякова, Р.К.Хайретдинов, Т.А.Гриценко, М.С.Авдошина // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2009. Том 11 (27), №1(6). С. 1164-1169.

10. Куртов И. В. Эпидемиология и пути повышения качества жизни больных идиопатической тромбоцитопенической пурпурой на территории Самарской области / И.В. Куртов, И.Л. Давыдкин,С.П.Кривова, Р.К.Хайретдинов, М.С.Носкова // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2011. Том 13, №1(7). С. 1724-1728.

11. Куртов И. В. Некоторые показатели системы гемостаза при тромбоцитопениях лекарственного и нелекарственного генеза в клинике внутренних болезней / И.В. Куртов, И.Л. Давыдкин, А.М.Осадчук, Р.К. Хайретдинов, М.С.Шамина // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2014. Том 16, №5(4). С. 1294-1297.

MARKERS OF ENDOTHELIAL DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH IDIOPATIC THROMBOCYTOPENIC PURPURA WITH AND WITHOUT HEMORREGIC SYNDROME

Shamina Maria
assistant of the Department of Hospital Therapy
with Course of Transfusiology
Samara State Medical University
E-mail:mashel83@yandex.ru

Annotation: The article presents the results of a study of endothelial function in patients with idiopathic thrombocytopenic purpura by laser Doppler flowmetry and confirmed by laboratory tests. During the study it was found that the group of patients with hemorrhagic syndrome was revealed endothelial dysfunction, which may indicate an increased risk of severe bleeding complications observed in patients.

Keywords: idiopathic thrombocytopenic purpura; hemorrhagic syndrome; microcirculation; endothelium.

БИОМАРКЕРЫ МАТРИКСНОГО РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ И ПОЧЕЧНОЙ ДИСФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СИСТОЛИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФАРКТ МИОКАРДА

Шиляева Наталия Валериевна
очный аспирант кафедры пропедевтической терапии,
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
rogdestvenskaja@rambler.ru

Аннотация: Перспективным направлением в ранней диагностике хронической сердечной недостаточности и определении прогноза клинических исходов является изучение новых биологических маркеров, отражающих патогенетические механизмы. В исследование включены 86 пациентов с хронической систолической сердечной недостаточностью, перенесших инфаркт миокарда. В исследуемой когорте оценивались взаимосвязи биомаркеров матриксного ремоделирования, почечной дисфункции и эхокардиографических показателей.

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность; биомаркеры; галектин-3; цистатин С.

Введение. Актуальной проблемой современной кардиологии являются механизмы прогрессирования хронической сердечной недостаточности (ХСН) у пациентов, перенесших инфаркт миокарда (ИМ). Несмотря на широкое использование современных методов лечения, абсолютные показатели смертности от сердечной недостаточности остаются примерно на уровне 50% в течение 5 лет после постановки диагноза [1].

ИМ приводит к ремоделированию левого желудочка (ЛЖ), проявляющемуся аномальной ригидностью миокарда, снижением коронарного резерва, нарушением диастолической и систолической функций ЛЖ, дилатацией его полостей и, как следствие, появлением симптомов ХСН.

Перспективным направлением в ранней диагностике ХСН и определении прогноза клинических исходов является изучение новых биологических маркеров, отражающих патогенетические механизмы сердечной недостаточности, а также кардиоренального взаимодействия.

Учитывая особенности формирования и прогрессирования ХСН у пациентов, перенесших ИМ, наибольший интерес представляют биомаркеры матриксного ремоделирования. Согласно современным данным, одним из перспективных маркеров сердечной недостаточности является галектин-3 [8], продемонстрировавший свою диагностическую и прогностическую значимость в ряде исследований [3, 4, 6].

В настоящее время также большое значение уделяется биомаркерам почечного повреждения. Распространенность нарушения функции почек при ХСН колеблется от 25% до 60% [10], в то время, как ухудшение почечной функции в данной когорте пациентов является важнейшим предиктором неблагоприятного прогноза. Так, при скорости клубочковой фильтрации (СКФ) < 60 мл/мин/1,73м2 риск смерти увеличивается в 2,1 раза [10]. В последние годы в качестве достоверного маркера почечного повреждения у пациентов с ХСН показана роль цистатина С [2, 4, 5, 7].

На сегодняшний день недостаточно изученными остаются взаимосвязи биомаркеров матриксного ремоделирования и почечной дисфункции у пациентов с ХСН ишемической этиологии.

Цель исследования: определить корреляции биомаркеров матриксного ремоделирования, почечной дисфункции и эхокардиографических показателей у пациентов с хронической сердечной недостаточностью со сниженной фракцией выброса, перенесших инфаркт миокарда.

Материалы и методы исследования. В исследование были включены 86 пациентов в возрасте 50 - 75 лет, с ХСН II - IV ФК (по NYHA), с фракцией выброса (ФВ) ЛЖ ≤ 40%, перенесших ИМ и подписавших информированное добровольное согласие на участие в исследовании. Диагностика ХСН осуществлялась на основании клинических признаков и симптомов ХСН согласно Национальным рекомендациям по диагностике и лечению ХСН [9]. У всех пациентов диагноз ХСН был подтвержден измерением в плазме N-терминального фрагмента мозгового натрийуретического пропептида (NT-proBNP) (> 125 пг/мл). Критериями исключения были ИМ давностью менее 4 недель, ревматическая болезнь сердца, тяжелые заболевания почек и печени, декомпенсированный сахарный диабет, онкологические заболеваниями, заболевания системы крови.

При включении в исследование всем пациентам проводились сбор жалоб и анамнеза, физикальное обследование, включая оценку функционального статуса с помощью теста шестиминутной ходьбы. Также всем пациентам выполнялось эхокардиографическое исследование с определением ФВ ЛЖ по методу Simpson и размеров камер сердца. Методом иммуноферментного анализа крови определялись биомаркеры миокардиального стресса — NT-proBNP, матриксного ремоделирования — галектин-3 и почечной дисфункции — цистатин С. Для оценки почечной дисфункции рассчитывалась СКФ по формуле CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration).

Полученные данные были статистически обработаны с применением пакета прикладных программ Statistica 6.0. Для оценки статистической достоверности различий использовались параметрические критерии в случае нормального распределения (критерий Стьюдента) и непараметрические методы в случае ненормального распределения (представление совокупности данных в виде медианы и процентелей). За уровень достоверности принят $p < 0.05$. Оценка корреляционных взаимосвязей проводилась с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Результаты исследования. Клинико-инструментальная характеристика пациентов представлена в таблице 1. Большинство пациентов — мужчины. Среднее значение ФВ ЛЖ в изучаемой когорте составило 35%; медианы галектина-3 — 28,5 нг/мл, цистатина С — 3670 пг/мл, СКФ — 58,5 мл/мин/1,73м2.

Таблица 1. Клинико-инструментальная характеристика пациентов

Показатели	Когорта пациентов (n=86)
Средний возраст (годы)	63 ± 2,7
Мужчины (чел, %)	60 (70)
Женщины (чел, %)	26 (30)
NYHA (II/III и IV (чел, %))	47 (55%)/ 39 (45%)
ФВ ЛЖ (%)	35 ± 3,6
NT-proBNP (пг/мл), Me	1115
Галектин-3 (нг/мл), Me	28,5
Цистатин С (пг/мл), Me	3670
СКФ (мл/мин/1,73м2), Me	58,5

Me - медиана

В ходе последующего корреляционного анализа выявлены достоверные связи галектина-3 с дистанцией теста 6-минутной ходьбы (r=-0.35, p=0.017), с уровнем систолического давления в лёгочной артерии (r=0.42, p=0.0005). Однако, с такими ЭхоКГ параметрами, как конечно-систолический и конечно-диастолический размеры ЛЖ, достоверные корреляции выявлены не были. Установлены также значимые корреляционные связи галектина-3 с СКФ (r=-0.58, p=0.0001) и цистатином С (r=0.61, p=0.0003).

Выводы. У пациентов с хронической систолической сердечной недостаточностью, перенесших инфаркт миокарда, галектин-3 как биомаркер матриксного ремоделирования ассоциирован с тестом 6-минутной ходьбы, лёгочной гипертензией. Также в исследуемой когорте пациентов выявлены достоверные корреляции галектина-3 с показателями почечной дисфункции — цистатином С и СКФ.

Список литературы.

1. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines // Journal of the American College of Cardiology. 2013. № 16(62). С. 147—239.

2. Dupont M1, Wu Y, Hazen SL, Tang WH. Cystatin C identifies patients with stable chronic heart failure at increased risk for adverse cardiovascular events // Circulation: Heart Failure. 2012. № 5(5). С. 602—609.

3. Lok DJ, Van Der Meer P, de la Porte PW, Lipsic E, Van Wijngaarden J, Hillege HL, van Veldhuisen DJ. Prognostic value of galectin-3, a novel marker of fibrosis, in patients with chronic heart failure: data from the DEAL-HF study // Clinical Research in Cardiology. 2010. № 99(5). С. 323—328.

4. Medvedeva E, Berezin I, Surkova E, Yaranov D, Shchukin Y. Galectin-3 in patients with chronic heart failure: association with oxidative stress, inflammation, renal dysfunction and prognosis // Minerva Cardioangiologica. 2016. URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27119370.

5. Waheed S1, Matsushita K, Sang Y, Hoogeveen R, Ballantyne C, Coresh J, Astor BC. Combined association of albuminuria and cystatin C-based estimated GFR with mortality, coronary heart disease, and heart failure outcomes: the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study // American Journal of Kidney Diseases. 2012. № 60(2). С. 207—216.

6. Yu X, Sun Y, Zhao Y, Zhang W, Yang Z, Gao Y, Cai H, Li Y, Wang Q, Bian B, Nie J. Prognostic value of plasma galectin-3 levels in patients with coronary heart disease and chronic heart failure // International Heart Journal. 2015. № 56(3). С. 314—318.

7. Zamora E1, Lupón J, de Antonio M, Vila J, Peñafiel J, Galán A, Urrutia A, Domingo M, Bayes-Genis A. Long-term prognostic value for patients with chronic heart failure of estimated glomerular filtration rate calculated with the new CKD-EPI equations containing cystatin C // Clinical Chemistry. 2014. № 60(3). С. 481—489.

8. Агеев Ф.Г., Азизова А.Г. Галектин-3 – новый биохимический маркер сердечной недостаточности // Сердечная недостаточность. 2011. № 12. С. 108—114.

9. Национальные рекомендации ОССН, РКО и РНМОТ по диагностике и лечению ХСН (четвертый пересмотр) // Сердечная недостаточность. 2013. № (81)7. С. 379—472.

10. Сердечно-сосудистый риск и хроническая болезнь почек: стратегии кардио-нефропротекции // Российский кардиологический журнал. 2014. № (112)8. С. 7—37.

BIOMARKERS OF MATRIX REMORDELING AND RENAL DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH CHRONIC SYSTOLIC HEART FAILURE AFTER MYOCARDIAL INFARCTION

Shilyaeva Nataliya Valerievna,
postgraduate student, Department of Propedevtic therapy,
Samara State Medical University, Samara
E-mail:rogdestvenskaja@rambler.ru

Annotation: The value of new biological markers is a promising strategy in the early diagnosis of chronic heart failure and prediction of clinical outcomes of disease. 86 patients with chronic systolic heart failure after myocardial infarction were included in the study. The relationships of biomarkers of matrix remordeling, renal dysfunction and echo parameters were evaluated in this cohort.

Keywords: chronic heart failure, biomarkers, galectin-3, cystatin C.

Секция 3. Клиническая медицина

БОЛЕВОЙ СИНДРОМ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ СЕНСОРНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ РАССЕЯННОМ СКЛЕРОЗЕ

Ольга Михайловна Баранова
заочный аспирант кафедры неврологии и нейрохирургии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: Steshina-om@mail.ru

Аннотация: рассеянный склероз относится к инвалидизирующим заболеваниям и является актуальной медико-социальной проблемой. Среди сенсорных нарушений при рассеянном склерозе часто встречается болевой синдром, который снижает качество жизни пациентов и часто приводит к социальной дезадаптации. Рассмотрены виды болей при рассеянном склерозе, их локализация, связь с топическим расположением очагов демиелинизации. Обследовано 258 больных рассеянным склерозом с сенсорными нарушениями. Проанализирована частота встречаемости болевого синдрома среди этой группы пациентов.

Ключевые слова: рассеянный склероз; сенсорные нарушения; болевой синдром.

Введение. Рассеянный склероз (РС) – одна из наиболее социально и экономически значимых проблем современной неврологии. РС является хроническим прогрессирующим воспалительно-дегенеративным заболеванием центральной нервной системы, которое клинически проявляется рассеянной органической неврологической симптоматикой, а патоморфологически – очагами воспаления и демиелинизации с последующим образованием склеротических бляшек в белом веществе головного и/или спинного мозга. Развитие неврологической симптоматики при РС обусловлено нарушением проведения нервного импульса по демиелинизированным участкам проводящих путей головного и спинного мозга, реже – периферических нервов.

Среди наиболее часто выявляемых симптомов, характерных для РС, отмечаются симптомы поражения чувствительных проводников. Чувствительные нарушения по данным S. Beer и J. Kesselring (1998) в дебюте РС встречаются в 40% случаев и характеризуются выраженным клиническим полиморфизмом, нечеткостью и нестойкостью клинических проявлений [7]. В дебюте РС нарушения чувствительности в большей степени субъективны и не укладываются в известную топическую диагностику, что может имитировать картину функциональных расстройств нервной системы, что в свою очередь затрудняет раннюю диагностику заболевания [4]. Между тем в развернутой стадии заболевания чувствительные нарушения встречаются в 83% случаев [6].

Жалобы, которые предъявляют больные, многообразны и зависят не только от локализации очагов демиелинизации в тех или иных отделах нервной системы, но также и от индивидуальных особенностей пациента. Так один и тот же симптом больные могут трактовать по-разному. Наиболее часто встречаются парестезии, гипестезии, гиперестезии, дизестезии, локализация которых разнообразна, а выраженность – лабильна. Также могут наблюдаться нарушения поверхностной (болевой, температурной, тактильной) и/или глубокой (суставно-мышечного чувства, вибрационной) чувствительности, боли различной интенсивности и локализации [3].

Долгое время считалось, что боль не является характерным для РС симптомом. Однако далее это утверждение неоднократно опровергалось [5, 9]. Так, по данным C. Solaro (2003), 29-86% пациентов с РС испытывают те или иные болевые ощущения [9]. Нередко боль возникает при обострении РС и может длиться несколько месяцев, приводя к развитию депрессии, что еще более усиливает боль. Исходя из патофизиологических механизмов боли, болевые синдромы при РС можно разделить на невропатические, соматогенные (ноцицептивные, висцеральные) и психогенные.

Цель исследования. Целью исследования явился анализ болевого синдрома как одного из видов сенсорных нарушений у больных с достоверным рассеянным склерозом в дебюте и в развернутой стадии заболевания.

Материалы и методы исследования. На базе Центра рассеянного склероза Самарской областной клинической больницы им. В.Д. Середавина и кафедры неврологии и нейрохирургии Самарского государственного медицинского университета был проведен многофакторный клинико-диагностический анализ 258 больных с достоверным рассеянным склерозом, предъявляющих жалобы на сенсорные нарушения. Под нашим наблюдением находились пациенты в возрасте от 18 до 60 лет с длительностью заболевания от 3 месяцев до 15 лет. На протяжении периода болезни им регулярно с периодичностью один раз в 6-12 месяцев проводилось стандартизированное неврологическое обследование и оценка функциональных систем по расширенной шкале инвалидизации EDSS (Expanded Disability Status Scale) [1, 8]. Проводились обследования: МРТ головного мозга (при необходимости – и спинного) и исследование мультимодальных (зрительных, слуховых, соматосенсорных) вызванных потенциалов. Методика вызванных потенциалов основана на исследовании электрических реакций мозга в ответ на внешние сенсорные стимулы [2]. Исследование вызванных потенциалов разной модальности (слуховые, зрительные, соматосенсорные) позволяет получить ценную информацию о состоянии афферентных проводников, обнаружить их патологические изменения и определить топику патологического процесса.

Результаты исследования и их обсуждение. Из 258 проанализированных нами пациентов, предъявляющих жалобы на сенсорные нарушения, 94 (36,4%) отметили хотя бы один болевой симптом. Чаще всего, у 62 (66,0%) из них отмечалась нейропатическая боль: тригеминальная невралгия, симптом Лермитта, нейропатическая боль в ногах; у остальных 32 (34,0%) была соматогенная (ноцицептивная, висцеральная) боль.

Нейропатическая боль чаще описывается пациентами как постоянный дискомфорт, симметричное или асимметричное ощущение жжения, чаще – в дистальных отделах ног. При этом у пациентов часто имеются признаки поражения задних канатиков спинного мозга и спиноталамических трактов. Невропатические боли представляют собой вариант центральных деафферентационных болей. Повреждение задних канатиков приводит к уменьшению афферентации по ним, в результате чего поступающие сигналы воспринимаются как болевые. Симптом Лермитта – ощущение прохождения электрического тока по позвоночнику с иррадиацией в ноги или руки при наклоне головы также связан с демиелинизацией проводников глубокой чувствительности в задних канатиках спинного мозга. Причиной тригеминальной невралгии при РС является наличие очага демиелинизации в варолиевом мосту или в зоне вхождения корешка тройничного нерва в ствол мозга.

Соматогенные боли вызываются стимулами, исходящими из костей, мышц, соединительной ткани. Эти боли, как правило, хорошо локализованы. Больные с РС чаще описывают болезненные тонические спазмы мышц конечностей (чаще нижних), которые проявляются, кроме боли, медленными, мучительными напряжениями. Они провоцируются моторными или сенсорными стимулами. Как правило, болезненные тонические спазмы отмечаются у пациентов со значительным повышением мышечного тонуса. Продолжительность их невелика – секунды или минуты. Висцерогенные боли при РС инициируются активацией рецепторов мочевого пузыря и кишечника при развитии нарушений функции тазовых органов.

Синдромальный диагноз психогенных болей возможен при отсутствии их органической причины, или когда поведенческая реакция на боль неадекватна имеющейся причине. В этих случаях при обследовании больного часто можно найти и другие психические расстройства – депрессию, конверсионные проявления или нарушения сна. При рассеянном склерозе патофизиологическая оценка болей как психогенных требует большой осторожности.

Отдельного внимания заслуживают головные боли при РС. Они часто отмечаются больными, хотя на сегодняшний день причина их возникновения недостаточно изучена. Обычно такие боли имеют характер головных болей напряжения, а их интенсивность не связана с активностью заболевания.

При всем многообразии описанных видов болей при РС стоит отметить, что возможно также их сочетание. В наших наблюдениях из 62 пациентов с нейропатической болью чаще встречался симптом Лермитта (53 человека), который являлся моносимптомом, либо отмечался в комбинации с другими видами болей. Симптом Лермитта настолько характерен для РС, что раньше считался патогномоничным для данного заболевания.

Выводы. Таким образом, анализ наблюдений показывает, что болевой синдром – очень важный и достаточно частый клинико-диагностический критерий рассеянного склероза. Кроме того, наличие болевого синдрома у больных с РС способствует их большей инвалидизации и социальной дезадаптации. Это требует более внимательного изучения нервно-психического статуса пациентов и назначения дополнительной симптоматической терапии.

Список литературы

1. Бельская, Г.Н., Лукашевич И.Г., Кутепова Н.В. Использование шкалы оценки тяжести состояния больных рассеянным склерозом по Kurtzke в клинической практике / Г.Н. Бельская, И.Г. Лукашевич, Н.В. Кутепова. – Челябинск: Государственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Уральская государственная медицинская академия дополнительного образования Федерального агентства по

здравоохранению и социальному развитию» Кафедра неврологии, мануальной и рефлексотерапии, 2008. - 21с.

2. Бисага, Г.Н. Инструментальная диагностика рассеянного склероза [Текст] / Г.Н. Бисага, А.В. Поздняков // Рассеянный склероз / под ред. И.А. Завалишина, В.И. Головкина. – М., 2000. – С. 222 - 283.

3. Гусев, Е.И., Завалишин И.А., Бойко А.Н. Рассеянный склероз. Клиническое руководство / Е.И. Гусев, И.А. Завалишин, А.Н. Бойко. – Москва: Реал тайм, 2011. – 528с.

4. Лихачев, С.А. Рассеянный склероз: диагностика и лечение / С.А. Лихачев, В.В. Войтов, В.В. Ващилин, Г.Т. Ситник // Неврология и нейрохирургия в Беларуси – 2009. - №1(01). – С. 18-31.

5 Шмидт, Т.Е. Рассеянный склероз: эпидемиология, факторы риска, патогенез, клиника и прогрессирование (по материалам 29-го конгресса ECTRIMS) / Т.Е. Шмидт // Неврологический журнал – 2014. - №1. – С. 49-54.

6. Шмидт, Т.Е., Яхно, Н.Н. Рассеянный склероз: руководство для врачей / Т.Е. Шмидт, Н.Н. Яхно. – Москва: МЕДпресс-информ, 2012. – 272с.

7. eer, S. Die Multiple Sklerose Kanton Bern Fortschr / S. Beer, J. Kesselring // Neurol. Psychiat. – 1998. – Vol. 56. – P. 390-397.

8. Kurtzke, J.F. Rating neurologic impairment in multiple sclerosis: an expanded disability status scale (EDSS) [Text] / J.F. Kurtzke // Neurology. – 1983. – Vol. 33, №12. – P. 1444 -1452.

9. Solaro, C., Lunardi, G., Mancardi, G. Pain and MS // Int. MS J. – 2003. – Vol. 10. – P. 14-19.

PAIN SYNDROME AS A MANIFESTATION OF SENSORY IMPAIRMENTS IN MULTIPLE SCLEROSIS

Baranova Olga
post-graduate student of the Department of Neurology and Neurosurgery
Medical University Samara State Medical University of Ministry of Health of the Russian Federation, Samara
E-mail: Steshina-om@mail.ru

Abstract: Multiple sclerosis refers to a debilitating disease and is an urgent medical and social problem. Among the sensory disorders in multiple sclerosis is common pain. He, in turn, reduces the quality of life of patients and often leads to their social exclusion. The article describes the types of pain, their location, the location of the topical foci of demyelination. The study involved 258 MS patients with sensory impairments. Analyzed the incidence of pain among this group.

Keywords: multiple sclerosis; sensory disturbances; pain syndrome.

К ТЕХНОЛОГИИ УДАЛЕНИЯ ВТОРИЧНОЙ КАТАРАКТЫ

Юлия Владимировна Банцыкина
Клинический ординатор кафедры глазных болезней ИПО
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: junessa91@mail.ru

Аннотация: Вторичная катаракта – часто встречающаяся патология после удаления хрусталика. Для ее лечения можно проводить процедуру лазерной дисцизии, однако не для всех пациентов она достаточно безопасна, поэтому мы предлагаем устройство для лечения вторичной катаракты, которое сокращает количество осложнений и рецидивов помутнения задней капсулы хрусталика.

Ключевые слова: вторичная катаракта; помутнение задней капсулы хрусталика; артифакия; миопия

Введение. Наиболее частой формой вторичной катаракты является помутнение задней капсулы хрусталика после экстракции катаракты, вызванное пролиферацией и миграцией остаточных эпителиальных клеток, которые выстилают заднюю капсулу и приобретают вид вакуолей, так называемых «жемчужин» или «шаров» Адамюка-Эльшнига. Вторичная катаракта требует хирургической или лазерной капсулотомии. Чаще всего это неинвазивная, эффективная амбулаторная лазерная дисцизия задней капсулы хрусталика, на которой размешены шары Адамюка—Эльшнига. В этом случае вторичную катаракту разрушают в пределах зрачка. Формируют отверстие диаметром 2,0 — 3,0 мм. Негативной стороной данной операции является то, что при их проведении нарушается иридохрусталиковая диафрагма. Это может привести к отслойке сетчатке, развитию синдрома Ирвина-Гасса, увеиту. Кроме того, элементы вторичной катаракты, хотя и удаляются из оптической зоны, однако остаются внутри глаза и могут вызывать у пациента ощущение «летающих мушек», блокировать пути оттока внутриглазной жидкости и привести к возникновению офтальмогипертензии.

Нарушение целостности иридохрусталиковой диафрагмы на гиперметропических и эмметропических глазах практически безопасно, но крайне нежелательно у больных с миопией, особенно при высокой степени. У пациентов с близорукостью высокой степени капсулотомии предпочитается чистка задней капсулы хрусталика и аспирация элементов вторичной катаракты [1, 2].

Цель исследования. Анализ эффективности хирургического лечения больных с вторичной катарактой.

Материалы и методы исследования.

Проанализированы результаты хирургического лечения вторичной катаракты у 16 больных методом аспирационной полировка задней капсулы с использованием предложенной нами канюли и канюли Симко. Предложенная конструкция инструмента предназначена для более тщательного удаления и аспирации элементов вторичной катаракты [3]. Ее особенностью является то, что рабочая часть в виде желобка имеет заостренный край, позволяющий тщательно соскабливать ткань вторичной катаракты с капсулы хрусталика, которая удерживается в пределах накопителя - изогнутого рабочего конца канюли и аспирируется.

Результаты исследования и их обсуждение.

Острота зрения больных обеих групп после ранее перенесенной факоэмульсификации с имплантацией эластичной интраокулярной линзы составляла от 0,1 до 0,4 в связи с развитием вторичной катаракты.

Проведен сравнительный анализ результатов хирургического лечения вторичной катаракты с использованием предложенной нами канюли у 8 больных (основная группа) и канюли Симко, также у 8 пациентов (контрольная группа). Группы пациентов идентичны по возрасту, рефракции, виду перенесенной операции по поводу катаракты.

Особенностью применения предложенного нами инструмента является то, что он может быть подсоединен к аспирационно-ирригационной механической или автоматической системе. Наличие «накопителя» значительно повышало эффективность и тщательность удаления элементов вторичной катаракты.

Аспирационная полировка задней капсулы хрусталика у пациентов обеих групп протекала без осложнений. Однако у пациентов основной группы время проведения операции было достоверно меньше.

В раннем послеоперационном периоде осложнений не наблюдалось. Отдаленные наблюдения составили два года. В течение этого срока у двух пациентов контрольной группы развился рецидив вторичной катаракты, который потребовал проведение повторной аспирационной полировки капсулы хрусталика, которая была выполнена с помощью предложенной канюли.

Острота зрения в результате лечения у больных обеих групп восстановилась до 0,8-1,0.

Результаты проведенного лечения оценены согласно критериям доказательной медицины (табл. 1, 2).

Таблица 1. Результаты хирургического лечения

Пациенты	Улучшение		Ухудшение в течение периода наблюдения (рецидив)		Всего
Основная группа	8	100%	0	0%	8
Контрольная группа	6	75%	2	25%	8
Всего	14	88%	2	13%	16

Таблица 2. Показатели оценки результатов предложенного лечения по отношению к общепринятому

Показатели	Значение	Значение, %
ЧИЛ (Частота исходов в основной группе лечения)	1	100%
ЧИК (Частота исходов в контрольной группе)	0,75	75%
СОР (Снижение относительного риска)	0,33	33%
САР (Снижение абсолютного риска)	0,25	25%
ЧБНЛ (число пациентов, которых необходимо лечить предложенным методом, чтобы предотвратить один неблагоприятный исход)	4	

Согласно данным, представленным в таблице 1 рассчитаны ключевые показатели эффективности лечения основной группы пациентов, которым операция проводилась с использованием предложенного инструмента и группы пациентов, которым была выполнена общепринятая методика пилинга задней капсулы хрусталика.

Результаты, приведенные в таблицах 1 и 2, характеризуют отсутствие неблагоприятных исходов (рецидивов заболевания) в основной группе, по сравнению с контрольной, соответственно 0 и 25%. Снижение абсолютного риска составляет 25%: число пациентов, которых необходимо лечить предложенным методом, чтобы предотвратить один неблагоприятный исход (рецидив), равно 4.

Выводы. Полировка задней капсулы хрусталика с аспирацией элементов вторичной катаракты предложенной канюлей является щадящей, высокоэффективной операцией у данной категории больных.

Список литературы

1. Заявка на изобретение «Канюля для лечения вторичной катаракты». / И.В. Малов [и др.] // Приоритет: Регистрационный номер 2015155858.

2. К вопросу о тактике лечения вторичной катаракты у больных с высокой близорукостью / В.М. Малов [и др.] // Рефракция 2015, Самара. - 2015 - С. 100-104.

3. К технологии лечения больных с вторичной катарактой /. И.В. Малов, [и др.] // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. - 2015.

NEW IN REMOVAL OF SECONDSRY CATARACT

Julia Bantcykina
postgraduate, Department of Ophthalmology,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: junessa91@mail.ru

Abstract: Secondary cataracts is a frequent pathology after removal of the lens. For the treatment of this diagnosis laser distsizii can be performed, but not for all patients it is safe enough, so we offer the device for the treatment of secondary cataracts, which reduces the number of complications and recurrence of the back of the lens capsule opacification.

Keywords: secondary cataract; pseudophakia; myopia

УПОТРЕБЛЕНИЕ АЛКОГОЛЯ КАК ФАКТОР РИСКА В МАНИФЕСТАЦИИ И ТЕЧЕНИИ ЭПИЛЕПСИИ.

Елизавета Михайловна Бекетова
Аспирант кафедры неврологии и нейрохирургии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: vkalinin7@rambler.ru

Аннотация: Эпилептические припадки наиболее часто провоцируются алкоголем и депривацией сна. Необходимо активно выявлять и адекватно оценивать прием алкоголя пациентом. Алкоголь может служить как фактором первичной провокации приступов, так и важнейшим звеном срыва достигнутых ремиссий. Выбор противоэпилептического препарата и его дозы должен зависеть и от вероятности употребления пациентом алкоголя.

Ключевые слова: эпилепсия; алкоголь; электроэнцефалография; противоэпилептические препараты.

Введение. Эпилептические припадки наиболее часто провоцируются алкоголем и депривацией сна [2]. Употребление алкоголя весьма распространено в популяции и является социально-значимым фактором. Особенности культуры принятия алкоголя, национальные традиции во многом ограничивают выполнение рекомендаций. В противном случае пациенты могут испытывать «социальную изоляцию». Алкогольная зависимость является второй по частоте причиной развития эпилепсии у пациентов в возрасте 20 – 45 лет и регистрируется у 5 – 8% страдающих эпилепсией в этой возрастной группе. Однако в практике при определении причинно-следственных взаимоотношений между злоупотреблением алкоголем и судорожными приступами возникают определенные сложности [1,4] С одной стороны, имеет место гиподиагностика алкогольной эпилепсии, при которой эпилептические приступы расцениваются как неэпилептические абстинентные приступы. Помимо этого, имеется тенденция гипердиагностики, когда сам факт употребления алкоголя пациентом с эпилепсией различной этиологии ошибочно определяется как доказательство токсического генеза эпилепсии. В современных условиях одной из задач эпилептолога является активное выявление фактов приема алкоголя не только в беседе с пациентом, но и его родственниками. Выявление фактов приема алкоголя пациентом приводит к необходимости обосновать пациенту и, на наш взгляд более важное, родственникам пациента необходимость категорического исключения приема алкоголя [3]. Новая классификация эпилепсии [5] предусмотрен раздел: Приступы, для обозначения которых дефиниция «эпилепсия» необязательна. В эту группу кроме фебрильных, рефлекторных приступов; единичных или редких (олигоэпилепсия) припадков; припадков вызванных лекарственными препаратами, сразу после или в раннем периоде ЧМТ включены и приступы, связанные с отменой алкоголя. Особенностью нового классификационного подхода является именно приступы, связанные с отменой алкоголя.

Цель исследования. Целью нашего исследования является оптимизация диагностики, тактики лечения и улучшение прогноза у больных с эпилептическими припадками, употребляющими алкоголь.

Для реализации цели сформулированы следующие задачи исследования:

1. Определить частоту выявления приема алкоголя пациентами с эпилепсией.

2. Проанализировать структуру типов приступов и форм эпилепсии у пациентов, принимающих алкоголь.

3. Разработать комплекс диагностических мероприятий для адекватной оценки влияния употребления алкоголя при различных формах эпилепсии на течение болезни и алгоритмы дифференцированной терапии.

4. Разработать формулу прогноза течения эпилепсии при выявлении употребления пациентом алкоголя при различных формах эпилепсии.

Материалы и методы исследования.

Исследование проведено на базе Самарской областной клинической больницы им. М.И. Калинина в период с 2000 по 2012 гг. Проанализированы результаты длительного наблюдения 1632 пациентов. Среди пациентов было 865 мужского пола и 767 женского пола, что составило соответственно 53,0% и 47,0%.

Обследование пациентов с эпилепсией проводили по общепринятым методикам. Тщательно изучали акушерский и семейный анамнезы, историю заболевания с тщательным ретроспективным анализом возраста возникновения первого приступа, провоцирующих факторов, эффективности и переносимости терапии, трансформации приступов у пациентов с длительным анамнезом. При внешнем осмотре обращали внимание на малые аномалии развития в разных сочетаниях. У каждого пациента оценивали неврологический статус и проводили исследование внутренних органов по системам. Для оценки когнитивных нарушений в других возрастных группах использовали Монреальскую шкалу оценки когнитивных функций (Montreal Cognitive Assessmnet) – MoCA-тест, MMSE (Mini Mental State Examination), батарею лобных тестов, тест рисования часов. С целью уточнения формы эпилепсии использовали методы функциональной диагностики: электроэнцефалографическое исследование с проведением

рутинной записи (ЭЭГ) и видео-ЭЭГ-мониторинг (ВЭМ), исследование длиннолатентных зрительных вызванных потенциалов (ЗВП) и нейровизуализационные исследования (КТ и МРТ головного мозга). ЭЭГ производили всем больным неоднократно. 37 больным проведен видео-ЭЭГ-мониторинг во время бодрствования и дневного сна в течение 2-3 часов, а также ВЭМ сна продолжительностью 12 часов. При оценке ЭЭГ использовалась Международная классификация нарушений ЭЭГ. Всем больным проведены КТ и МРТ головного мозга. При необходимости уточнения полученных данных выполняли дополнительные программы с контрастным усилением или ангиопрограмму.

Полученные результаты клинического и электрофизиологических исследований обработаны адекватными современными методами статистического анализа (программное обеспечения Microsoft Excel/XP и Statistica/v8.0 Statsoft Rus).

Результаты исследования и их обсуждение. Указание на прием алкоголя как провоцирующего фактора эпилептического припадка выявлено у 23% пациентов. Мы допускаем вероятность того, что часть пациентов либо не связывает прием алкоголя с приступами, либо сознательно скрывает этот факт. Пациенты, у которых на протяжении многих лет (до 5-7 лет), эпилептические припадки развивались исключительно на фоне отмены алкоголя составили 0,8% всех наблюдаемых пациентов. Эта группа пациентов сложна, поскольку в процессе наблюдения мы должны решить вопрос о назначении противоэпилептических препаратов, оценить риски развития непровоцированных приступов. По нашему мнению, в этой группе пациентов, несмотря на указание на провоцированный характер приступов, регулярное проведение ЭЭГ-исследования позволит оценить динамику патологической активности, выявить и локализовать пароксизмальную активность. Необходимо соотнести изменения на ЭЭГ с типом приступа, данными нейровизуализации и принять решение о форме эпилепсии при соответствии всех данных. В этих случаях, например, при манифестации идиопатической генерализованной эпилепсии, назначение антиконвульсантов и обсуждение необходимости соблюдения режима позволит сформировать условия для ремиссии эпилепсии.

Удержание пациентов в ремиссии не менее сложная задача. Наиболее критический период по нашим наблюдениям 3-4 год ремиссии. Наиболее часто причиной ремиссии является нарушение приема ПЭП (пропуски приема назначенных препаратов) - до 40% срывов. Употребление алкоголя занимает второе место по частоте (25% у пациентов с генерализованными эпилепсиями, 14% - парциальными эпилепсиями). Срыв ремиссии эпилепсии в значительной степени снижает шансы возвращения стойкой ремиссии, часто приводит к увеличению дозы исходного противоэпилептического препарата, переход на политерапию или изменению схемы политерапии. В любом случае предпринятые действия по восстановлению ремиссии эпилепсии существенно увеличивает стоимость терапии, в случае политерапии стоимость может увеличиваться в разы.

Современная концепция достижения ремиссии эпилепсии с последующей отменой противоэпилептических препаратов подразумевает отсутствие припадков на фоне терапии в течении 5 лет, отсутствие приступов после отмены терапии в течении 5 лет. В идеальной ситуации ремиссия с нормализацией ЭЭГ в том числе и при ЭЭГ-видеомониторинге – так называемая клиническая и электроэнцефалографическая ремиссия. Соблюдение указанных условий позволяет «снять пациента с учета», подтвердить отсутствие профессиональных ограничений по диагнозу эпилепсия. Однако сохраняющаяся эпилептическая активность на ЭЭГ, несмотря на продолжительность ремиссии, требует осторожного принятия решения в отношении отмены противоэпилептических препаратов. В ряде случаев, при хорошей переносимости терапии и высокой комплаентности пациента целесообразно продолжение терапии более длительный срок. Продолжительность терапии в данном случае исключительно индивидуальна.

Патогенез развития эпилепсии подразумевает в первую очередь генетическую предрасположенность к эпилепсии в сочетании с различными факторами риска [4]. Достижение ремиссии эпилепсии, отмена противосудорожных препаратов не исключает рецидива заболевания на фоне других факторов риска даже после многолетнего (более 10 лет) периода свободы от приступов. В связи с этим, возможность употребления алкоголя уже формально здоровыми людьми, имеющими в анамнезе эпилептические припадки, продолжает оставаться значимым фактором риска. Особенно это актуально для пациентов с идиопатическими генерализованными эпилепсиями. В нашем центре наблюдается несколько пациентов с ИГЭ у которых после достижения стойкой ремиссии и отмены противосудорожной терапии прием алкоголя приводил к срыву и трансформации эпилепсии в резистентную.

Таким образом, влияние приема алкоголя на течение эпилепсии кажется очевидным для всех исследователей, однако влияние количества и частоты приема алкоголя на характер изменения частоты приступов, взаимодействие с противосудорожными препаратами, возможность достижения и удержание ремиссии эпилепсии остается актуальной проблемой.

Выводы. Выявление и адекватная оценка употребления пациентами с эпилепсией алкоголя является важным механизмом формирования у пациентов ответственности в принятии решения о начале лечения эпилепсии и удержании ремиссии. Необходимо оценить риски провокации приступов алкоголем не только с самим пациентом, но и родственниками. Важнейшим звеном в достижении ремиссии эпилепсии является достижение баланса между назначенной терапией, комплаентностью пациента и его образом жизни.

Список литературы

1. Клинико-нейрофизиологические особенности эпилепсии у лиц, злоупотребляющих алкоголем. / В.О. Генералов, А.И. Федин, Т.Р. Садыков, Л.П. Мишнякова, Ю.В. Казакова, Е.В. Амчеславская. // Вестник Российского государственного медицинского университета, 2009. № 5. - С. 45-48.

2. Гусев Е.И. Эпидемиология эпилепсии в Российской Федерации [Текст] / Е.И. Гусев, А.Б. Гехт, Л.Е. Мильчакова // II Российский международный конгресс «Цереброваскулярная патология и инсульт». – СПб., 2011. – С. 23–26.

3. Карлов, В.А. Эпилепсия у детей и взрослых женщин и мужчин [Текст] / В.А. Карлов. – М. : Медицина, 2010. – 720 с.

4. Качество жизни и стигматизация больных эпилепсией [Текст] / В.А. Михайлов, С.А. Громов, Л.И. Вассерман [и др.] // Эпилепсия. – СПб., 2010. – С. 891–937.

5. ILAE Commission of European Affairs, Subcommission on European Guidelines. ILAE Commission of European Affairs Subcommission on European Guidelines 1998-2001: The provision of epilepsy care across Europe [Text] / K. Malmgren, R. Flink, A.B. Guekht [et al.] // Epilepsia. – 2003. – № 44(5). – P. 727–731.

6. Brailowsky S., Garcia O. Ethanol, GABA and epilepsy // Arch. Med. Res.- 1999 Jan., Feb. - V.30(1). - P.3-9.

ALCOHOL AS A RISK FACTOR BEGINNING AND DURING THE EPILEPSY.

Elisaveta Beketova
postgraduate, Department of Neurology and Neurosurgery,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: vkalinin7@rambler.ru

Abstract: Epileptic seizures are most often triggered by alcohol and sleep deprivation. It is necessary to actively identify and adequately assess patient acceptance of alcohol. Alcohol may serve as a primary factor in provoking seizures and major link failure remission. Choosing the antiepileptic drug and its dosage should depend on the probability of alcohol use by the patient.

Keywords: epilepsy; alcohol; electroencephalography; antiepileptic drugs.

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ И КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Виктор Сергеевич Богданов
клинический ординатор кафедры неврологии
ГБОУ ВПО ОрГМУ Минздрава РФ, Оренбург
E-mail: oliversaks@yandex.ru
Александр Юрьевич Рябченко
Ассистент кафедры неврологии, медицинской генетики
ФГБОУ ВПО ОрГМУ Минздрава РФ, Оренбург
E-mail: nevrolog2007@inbox.ru

Аннотация: Изучение когнитивных и эмоциональных расстройств при острых нарушениях мозгового кровообращения является одним из приоритетных направлений диагностики и лечения этой патологии. В исследование было включено 40 больных в остром периоде ишемического инсульта были выявлены когнитивные и эмоциональные нарушения более выраженные у пациентов с кардиоэмболическим подтипом инсульта.

Ключевые слова: ишемический инсульт, когнитивные нарушения, тревожность.

Введение. Цереброваскулярные заболевания находятся на втором месте по причине смертности и развития стойкой нетрудоспособности. Среди всех острых нарушений мозгового кровообращения на долю ишемического инсульта (ИИ) приходится около 75-80 % случаев. Наряду с двигательными нарушениями при инсульте возникают нарушение высших психических функций, что выражается в расстройствах речи, внимания, памяти, мышлении и эмоциональной сферы [1]. Когнитивные нарушения, возникающие при остром ишемическом повреждении мозга, в первую очередь затрагивают познавательные функции [3]. Постинсультные когнитивные нарушения чрезвычайно распространенная клиническая симптоматика, развивающаяся в первые месяцы заболевания, и степень выраженности расстройств варьирует от легкой степени до уровня деменции [2]. К основным факторам риска постинсультных когнитивных нарушений относят пожилой возраст, повторный характер инсульта, объем ишемического поражения, низкий уровень образования, выраженный лейкоареоз и/или атрофия гиппокампа по данным магнитно-резонансной томографии, левополушарная локализация инсульта [4]. Вопрос возникновения когнитивных нарушений и их зависимость от патогенетического варианта в остром периоде ИИ, до сих пор остается предметом нерешенным.

Цель исследования. Исследовать особенности когнитивных нарушений и тревожности у пациентов, находившихся на стационарном лечении в остром периоде ИИ. Были поставлены следующие задачи: 1. Определить выраженность неврологического дефицита у пациентов с различными патогенетическими подтипами ИИ. 2. Определить степень когнитивных нарушений у пациентов с различными патогенетическими подтипами ИИ. 3. Определить выраженность тревожных расстройств у пациентов с различными патогенетическими подтипами ИИ

Материалы и методы исследования. В исследование были включены 40 больных с диагнозом ишемический инсульт или острое нарушение мозгового кровообращение по ишемическому типу (18 мужчин и 22 женщины), средний возраст 54±2,3 лет. Для верификации диагноза всем пациентам проводили компьютерную или магнитно-резонансную томографию. В исследование не включались пациенты с декомпенсированной соматической патологией, психическими заболеваниями, анамнестическими данными о наличие деменции до инсульта. Выраженность неврологического дефицита оценивалась с помощью шкалы Национального института здоровья США (NIHSS). Все пациенты поступили в первые сутки начала заболевания. Исследование когнитивных функций и эмоциональных расстройств проводили в первой половине дня на 7-8 день госпитализации. Для комплексного нейропсихологического исследования использованы шкалы: шкала депрессии (CES-D), Монреальская шкала оценки психического статуса (MOCA). Согласно критериям классификации TOAST весь контингент пациентов с ишемическим инсультом был разделены на 3 патогенетических подтипа: атеротромботический, лакунарный и кардиоэмболический.

Контрольную группу составили 12 пациентов с хронической сосудистой патологией головного мозга без инсульта в анамнезе. Результаты подвергнуты статистической обработке с использование программы STATISTICA 8 for Windows. Статистически значимыми считали различия при ($p<0,05$).

Результаты исследования и их обсуждение. Средний балл по шкале NIHSS у пациентов с кардиоэмболическим инсультом был самым высоким и составил 11,7±0,6, что было связано с обширностью поражения. При атеротромботическом подтипе средний балл по NIHSS был 7,9±0,5. При лакунарном подтипе средний балл по NIHSS составил 4,4±0,2, что было связано с малым очагом поражения и моносимптоматикой. У всех пациентов с ишемическим инсультом отмечались статистически достоверные изменения в когнитивной и эмоциональной сферах. Средний балл по шкале CES-D у пациентов с атеротромботическим подтипом составил 21±2,36 балла ($p<0,05$) по сравнению с контрольной группой, по шкале MOCA средний балл был 19,5±1,47 ($p<0,05$) по сравнению с контрольной группой. У пациентов с лакунарным подтипом средний балл по шкале CES-D составил 14,6±3,1 ($p<0,05$) по сравнению с контрольной группой, по шкале MOCA средний балл был 21±1,04 ($p<0,05$) по сравнению с контрольной группой. У пациентов с кардиоэмболическим подтипом средний балл по шкале CES-D составил 28,2±3,9 ($p<0,05$) по сравнению с контрольной группой, по шкале MOCA средний балл был 15,7±2,9 ($p<0,05$) по сравнению с контрольной группой. С нарастанием неврологического дефицита в зависимости от патогенетического подтипа происходит увеличение выраженности когнитивных и эмоциональных расстройств. Раннее выявление этих нарушений имеет большое значение, так как комплексный подход к реабилитации при ИИ требует нейропсихологической коррекции.

Выводы. Таким образом, исследование показало, что более выраженный неврологический дефицит и более выраженные когнитивные нарушения наблюдались у пациентов с кардиоэмболическим инсультом. У пациентов с лакунарным подтипом отмечались наименьшие нарушения со стороны когнитивных расстройств, что возможно связано с небольшим очагом поражения.

Список литературы

1. Парфенов, В.А. Постинсультная депрессия: распространенность, патогенез, диагностика и лечение / В.А. Парфенов // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2012. – № 4. – С. 84-88.
2. Преображенская, И.С. Диагностика и лечение постинсультных когнитивных расстройств / И.С. Преображенская // Медицинский совет. – 2014. – №10. – С. 42-46.
3. Чарикова, И.А. Эмоциональные нарушения у больных в остром периоде ишемического инсульта / И.А. Чарикова, Н.Н. Ахтямов, Л.И. Волкова // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2013. –№ 3. – С. 36-40.
4. Шестаков, В.В. Нейропсихологический профиль когнитивных нарушений в остром периоде ишемического инсульта / В.В. Шестаков, Кулеш А.А. // Пермский медицинский журнал. 2011. Т. 28. № 1. С. 17-21.

EMOTIONAL AND COGNITIVE IMPAIRMENT IN ACUTE ISCHEMIC STROKE

Victor S. Bogdanov
Clinical ordinator Department of Neurology
Medical University OrGMU Health Ministry, Orenburg
E-mail: oliversaks@yandex.ru
Alexander Y. Riabchenko
Assistant of the Department of Neurology, Medical Genetics
Medical University OrGMU Health Ministry, Orenburg
E-mail: nevrolog2007@inbox.ru

Abstract: The study of cognitive and emotional disorders in acute cerebral circulatory disorders is one of the priorities of the diagnosis and treatment of this pathology. The study included 40 patients with acute ischemic stroke were identified cognitive and emotional disorders more pronounced in patients with cardioembolic subtype of stroke patients.

Key words: ischemic stroke, cognitive impairment, anxiety.

РЕВЕРСИЯ НЕЙРОМЫШЕЧНОГО БЛОКА

Сергей Юрьевич Бондаренко
Врач анестезиолог-реаниматолог
отделения анестезиологии-реанимации
Клиник ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: samara.bondarenko@yandex.ru
Ольга Андреевна Сотникова
ассистент кафедры анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи ИПО

ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: trushina-o-a@rambler.ru
Антон Дмитриевич Гуреев
ассистент кафедры анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи ИПО
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: anton-gureev@yandex.ru

Аннотация. Одним из важнейших элементов качественного анестезиологического пособия является миоплегия [1,2]. Применение миорелаксантов позволяет выполнить оперативные вмешательства, требующие полной обездвиженности пациента, уменьшить дозировку лекарственных средств для анестезии, минимизировать отрицательное воздействие ИВЛ и т.д. [4,6] Своевременное пробуждение, перевод в палату, ранняя активация и выписка пациента из стационара требует от анестезиологического пособия полной реверсии нейромышечного блока, с минимальным спектром осложнений, обеспечением современного, объективного мониторинга контроля нейромышечной проводимости.

Ключевые слова: миоплегия, реверсия нейромышечного блока, мониторинг.

Введение. В подавляющем большинстве случаев для декурарезации используется Неостигмина метилсульфат в сочетании с Атропином. Контроль восстановления нейромышечной проводимости, либо выявление остаточной курарезации по окончании оперативного вмешательства проводится исходя из клинических данных: способность пациента удерживать голову над операционным столом >5 сек., сила рукопожатия и т.д. [3,5] Данный метод мониторинга не может являться объективным и отвечать современному подходу обеспечения безопасности анестезиологического пособия. Так же применение Неостигмина и Атропина несет в себе высокий риск развития побочных эффектов и осложнений.

Цель. Оценить эффективность применения лекарственного средства Сугаммадекс натрия с целью декурарезации при использовании миорелаксанта из группы аминостероидов: Пипекурония бромид.

Материалы и методы. Обследовано 36 пациентов, которым в плановом порядке проводилось оперативное вмешательство: лапароскопическая холецистэктомия. Все пациенты в подавляющем большинстве женского пола, возраст от 36 до 68 лет, риск по ASA II-III балла. Метод анестезии во всех случаях был одинаковым, тотальная внутривенная анестезия с использованием Пропофола, с ИВЛ. С целью интубации трахеи использовался Суксаметония хлорид 1-2 мг/кг, для поддержания миоплегии Пипекурония бромид в средней дозировке 0.05 мг/кг. В 1-й группе пациентов (18человек) для устранения остаточной миорелаксации использовался Сугаммадекс натрия 1 мг/кг. Во 2-й группе (18 человек) реверсия нейромышечного блока происходила спонтанно. Проведение объективного мониторинга нейромышечной проводимости методом акселеромиография, аппаратом TOF-Watch SX [3]. Определяли время восстановления нейромышечной проводимости до TOF>90% и экстубации, после введения болюса Сугаммадекса в 1-й группе и время до экстубации во 2-й группе. Время введения Сугаммадекса, после окончания оперативного вмешательства при появлении Т2 ответа, в режиме TOF-стимуляции. Мониторинг основных витальных функций организма проводился аппаратом Nihon Kohden: не прямое АД, ЧСС, spO2, ЭКГ, PetCO2.

Результаты и обсуждение. Данные мониторинга не различались в значимых пределах и не выходили за пределы физиологических значений. Дозировки лекарственных средств на индукцию и поддержание наркоза в обеих группах были идентичны. Время продолжительности действия Пипекурония до TOF=25% в дозе 0.05мг/кг для поддержания миоплегии составило 40 ± 6,3 мин в 1-й и 2-й группе. По окончании оперативного вмешательства пациентам 1-й группы при достижении значений TOF=25% внутривенно, болюсно вводился Сугаммадекс в дозе 1мг/кг. Время до полного восстановления нейромышечной проводимости (TOF>90%) составило 83 ± 14,7 сек. Признаков остаточной курарезации или рекурарезации после применения Сугаммадекса не наблюдалось. Необходимое время для проведения экстубации после последнего введения Пипекурония у пациентов 1-й группы составило 50 ±5,8 мин., во 2-й группе 65 ± 8,4 мин., более короткий временной промежуток до реверсии нейромышечного блока наблюдался у пациентов 1-й группы.

Вывод. Пациентам, которым проводилась ТВА с ИВЛ на основе Пропофола при выполнении лапароскопической холецистэктомии, доза Пипекурония 0.05мг/кг была достаточной для удовлетворительного уровня миоплегии. Использование мониторинга нейромышечного блока аппаратом TOF-Watch SX являлось объктивным способом контроля глубины нейромышечного блока и восстановления нейромышечной проводимости. Препарат Сугаммадекс является эффективным с целью реверсии нейромышечного блока после применения Пипекурония бромида для поддержания миоплегии. Побочных эффектов и осложнений выявлено не было.

Список литературы.

1. Миоплегия. Магомедов М.А., Заболотских И.Б. Москва, 2010

2. Дюк, Д. Секреты анестезии. Пер. с англ. /Д. Дюк; под. общ. ред. А.П. Зильбера, В.В. Мальцева.- М.: МЕДпресс-информ, 2005,- С. 418-423.

3. Белкин А.А. Использование мониторинга мышечного блока при экспертизе терминальных состояний. Материалы V международного симпозиума «Повреждения мозга». -С. -Петербург. -1999. –С. 267-268

4. Reversal of rocuronium-induced (1,2 mg/kg) profound neuromuscular block by sugammadex: a multicenter, dose-finding and safety study / H. D. de Boer [et al.] // Anesthesiology.— 2007. — Aug. — Vol. 107 (2). — P. 239–44.

5. Sorgenfrei Iben F. Reversal of Rocuronium-induced Neuromuscular Block by the Selective Relaxant Binding Agent Sugammadex : A Dose-finding and Safety Study / Iben F. Sorgenfrei [et al.] // Anesthesiology. — 2006. — April. — Issue 4. — P. 667–674.

6. Reversal of rocuronium-induced neuromuscular block with the novel drug sugammadex is equally effective under maintenance anesthesia with propofol or sevoflurane / B. F. Vanacker [et al.] // Anesth Analg. — 2007. — Mar. — Vol. 104 (3). — P. 563–8.

THE REVERSION OF NEUROMUSCULAR BLOCK

Sergey Bondarenko
Anesthesiologist-reanimatologist
Department of Anesthesiology and Intensive Care
Clinics of Samara State Medical University, Samara
E-mail: samara.bondarenko@yandex.ru
Olga Sotnikova
Assistant of Department of Anesthesiology,
Reanimatology and Ambulance
Samara State Medical University, Samara
E-mail: trushina-o-a@rambler.ru
Anton Gureev
Assistant of Department of Anesthesiology,
Reanimatology and Ambulance
Samara State Medical University, Samara
E-mail: anton-gureev.ru

Abstract: One of the most important elements of quality of anesthesia is mioplegii. The use of muscle relaxants allows you to perform operations requiring complete immobility of the patient to reduce the dosage of drugs for anesthesia, to minimize the adverse effects of mechanical ventilation, etc . Timely awakening, translated to the ward, and early activation of the patient's discharge from hospital requires of quality of anesthesia full neuromuscular block reversal agents, with a minimum range of complications, providing current, objective monitoring of neuromuscular transmission.

Keywords: mioplegii, of the reversion of neuromuscular block, monitoring.

ЗНАЧИМОСТЬ ДИАГНОСТИКИ ВЕГЕТАТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У ПОЖИЛЫХ

Екатерина Николаевна Васемазова
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail:vasemazova-e@yandex.ru

Аннотация: Цель исследования – оценка состояния равновесия вегетативной нервной системы (ВНС) у лиц пожилого возраста. Материал и методы. Обследовано 90 пациентов пожилого возраста с клиническим диагнозом хронической ишемии мозга (ХИМ), 20 пациентов в возрасте 35-50 лет составили группу сравнения. В комплексной диагностике вегетативных нарушений использовали клинико-неврологический осмотр, данные методов инструментальной диагностики. Результаты и заключение. Были определены особенности вегетативной регуляции в зависимости от стадии ХИМ, от состояния симпатико-парасимпатического баланса.

Ключевые слова: вегетативная нервная система, вегетативная дисфункция, хроническая ишемия мозга, пожилые.

Введение. Вегетативные расстройства встречаются более чем у 70% лиц пожилого возраста. Вегетативная дисфункция – состояние, характеризующееся симптомокомплексом расстройств психоэмоциональной, сенсомоторной и вегетативной активности. Цереброваскулярные заболевания тесно связаны с нарушениями симпатико-парасимпатического равновесия. При этом тяжесть вегетативной патологии усугубляет течение основного заболевания. Вегетативная дисфункция отражается на физическом и эмоциональном состоянии пациентов пожилого возраста.

Цель исследования. Состояла в оценке состояния симпатико-парасимпатического баланса у лиц пожилого возраста с помощью клинического и инструментального методов диагностики.

Материалы и методы исследования. Было обследовано 110 пациентов неврологического отделения Самарского областного клинического госпиталя ветеранов войн в возрасте от 35 до 90 лет, которые были ранжированы на следующие возрастные группы: пациенты в возрасте 35-50 лет составили группу сравнения, 50-60 лет, 61-80 лет и старше 80 лет – группу исследования. Длительность проявлений вегетативной дисфункции до включения в исследование в среднем составила у пациентов в возрасте 50-60 лет – 4,08 ± 0,95 года; у больных 60-80 лет – 4,72±0,95 года, старше 80 лет – 5,43±0,95 лет; в группе сравнения этот срок был 2,35±0,95 года.

В комплексной диагностике вегетативных нарушений использовались клинико-неврологический осмотр, а также методы инструментальной диагностики: кардиоинтервалография (аппаратно-программный комплекс «РИТМ-МЭТ»), данные МРТ и КТ. Неврологический статус оценивался в соответствии общепринятой схемы исследования состояния нервной системы и включал выявление общемозговых и менингеальных симптомов, исследование функции черепных нервов, функции двигательной и чувствительной сфер. Клиническая оценка вегетативной дисфункции включала: схему исследования для выявления признаков вегетативных нарушений, вопросник для выявления признаков вегетативных изменений, ортостатическую, клиноортостатическую пробы, определение индекса напряжения функционального состояния пациента. При исследовании каждого пациента учитывался анамнез появления вегетативной дисфункции, обращалось внимание на перенесенные ранее заболевания, условия жизни, особенности питания для исключения других заболеваний, сопровождающихся подобной симптоматикой.

Изменения ритма сердца – универсальная реакция организма в ответ на любое воздействие факторов внешней среды. Математический анализ вариабельности сердечного ритма позволяет вести непрерывный динамический контроль деятельности механизмов регуляции кровообращения и дает информацию об адекватности реакций приспособительных механизмов на разнообразные воздействия изменяющихся условий окружающей среды. При определении типа вегетативной регуляции использовались современные методы анализа вариабельности ритма сердца: статистический метод временного анализа; анализ волновой структуры сердечного ритма и спектральный анализ с оценкой спектральной мощности волн. Метод спектрального анализа позволял оценить симпатико-парасимпатический баланс с преобладанием низкочастотных колебаний, отражающих симпатическую активность – LF (low frequency), либо высокочастотных колебаний, отражающих активность парасимпатического отдела парасимпатического отдела вегетативной нервной системы – HF (high frequency).

Динамическое исследование состояния вегетативной нервной системы дает представление об ее исходном вегетативном тонусе, вегетативной реактивности, вегетативного обеспечения деятельности, организующие адаптивное поведение.

Полученные анамнестические данные, данные клинико-неврологического осмотра сопоставляли с результатами исследования симпатико-парасимпатического баланса. Статистическая обработка данных проводилась при помощи компьютерной программы Statistica 10.0.

Результаты исследования и их обсуждение. Жалобы, предъявляемые пациентами, были преимущественно астеновегетативного и невротического характера. Все пациенты жаловались на снижение памяти (70%); нарушения сна (32%); общую слабость и утомляемость (72%). Проводилась оценка неврологического статуса и состояния вегетативной нервной системы, и выявлялись особенности в зависимости от возрастной категории. Пациенты с I стадией хронической ишемии мозга отмечали следующие жалобы: головную боль, ощущение тяжести в голове, нарушения сна, снижение памяти и внимания, эмоциональную лабильность. В неврологическом статусе выявлялась слабо выраженная рассеянная многоочаговая неврологическая симптоматика. Пациенты со II стадией заболевания предъявляли жалобы головокружение, шаткость при ходьбе, когнитивные расстройства, нарушения сна, эмоциональную лабильность. В неврологическом статусе выявлялись вестибулярно-атактический, амиостатический, психопатологический синдромы. При III стадии заболевания наряду с жалобами на соматические и когнитивные расстройства отмечено снижение критики к своему состоянию. В неврологическом статусе выявлялись вестибулярно-атактический, амиостатический, пирамидный, псевдобульбарный и психопатологический синдромы. Когнитивные расстройства достигали степени умеренной и выраженной деменции.

По данным методов визуализации (КТ и МРТ) выявлялась картина характерных изменений дисциркуляторного характера в виде мелкоочаговых зон пониженной плотности в белом веществе головного мозга, соответствующих расширению периваскулярных пространств, и определялись признаки церебрального атрофического процесса. В зависимости от возрастной категории и стадии ХИМ наблюдалось преобладание определенного типа вегетативной регуляции. Были получены следующие результаты: для группы сравнения характерен эйтонический тип вегетативной регуляции; для пациентов в возрасте 35-50 лет и 50-60 лет преобладание симпатических влияний, для пациентов в возрасте 61 года – 80 лет и старше – преобладание парасимпатических влияний.

Выводы. Таким образом, результаты проведенного исследования показывают, что при ХИМ наряду с характерными синдромами, такими как вестибулярно-атактический, амиостатический, пирамидный, псевдобульбарный и психопатологический, наблюдается и синдром вегетативной дисфункции. Оценка вегетативного статуса посредством анализа вариабельности сердечного ритма позволяет определить отклонения регуляции вегетативного гомеостаза. На основании полученных клинических данных, данных неврологического осмотра и методов инструментальной диагностики выявляются особенности вегетативной регуляции в зависимости от стадии ХИМ, от состояния симпатико-парасимпатического равновесия. Выявление и коррекция вегетативных расстройств позволит улучшить качество жизни пациентов пожилого возраста.

Список литературы

1. Акарачкова Е.М. К вопросу диагностики и лечения психовегетативных расстройств в общесоматической практике/ Е.М. Акарачкова//Лечащий врач. – 2010. –№ 10. – С. 60 – 64.

2.Голубев В.Л. Вегетативные расстройства: клиника, лечение, диагностика. Руков. для врачей/ В.Л. Голубев. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2010.

3. Налбат А.В., Якупов Э.З. Особенности вегетативного гомеостаза у пациентов с хронической ишемией головного мозга/ А.В. Налбат, Э.З. Якупов //Неврологический вестник.–2014.–Т.XLVI,вып.1.– С. 28-33.

4. Яблучанский Н.И., Мартыненко А.В. Вариабельность сердечного ритма в помощь практическому врачу/ Н.И. Яблучанский, А.В. Мартыненко.– Харьков, 2010.

5. Якупов Э.З., Василевская О.В., Кузьминых И.А. Функциональное состояние показателей вегетативного гомеостаза в остром периоде ишемического инсульта по данным кардиоинтервалографии на фоне терапии цитиколином/ Э.З. Якупов, О.В. Василевская, И.А. Кузьминых //Лечащий врач. –2012. –№5. – С.89-92.

THE IMPORTANCE OF DIAGNOSTICS OF AUTONOMIC DISORDERS IN THE ELDERLY

Ekaterina Vasemazova
Samara State Medical University, Samara
E-mail:vasemazova-e@yandex.ru

Abstract: Objective. To evaluate the state of equilibrium of the autonomic nervous system (ANS) in the elderly. Material and methods. We examined 90 elderly patients with a clinical diagnosis of chronic cerebral ischemia (CCI), 20 patients mean age from 35-50 years accounted for the comparison group. Clinical and neurological examination, instrumental methods of diagnostics are included in the complex assessment of autonomic disorders. Results and conclusion. Autonomic regulation has been identified, depending on the stage of CCI, the state of the sympathetic-parasympathetic balance.

Keywords: autonomic nervous system, vegetative dysfunction, chronic cerebral ischemia, elderly.

ВЛИЯНИЕ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ИНРАОПЕРАЦИОННОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ПАЦИЕНТОВ С ОПУХОЛЬЮ НАДПОЧЕЧНИКОВ

Татьяна Юрьевна Ващенко
Кандидат медицинских наук
Врач-анестезиолог-реаниматолог
отделения анестезиологии-реанимации
Клиник ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, г. Самара
E-mail: ole_vash.68@mail.ru
Олег Викторович Ващенко
Врач-анестезиолог-реаниматолог
отделения анестезиологии-реанимации
НУЗ «Дорожная клиническая больница», г. Самара
E-mail:ole_vash.68@mail.ru

Аннотация: В России более 20-30% населения страдает артериальной гипертензией. Альдостеромы надпочечников выявляются у 8-10% больных с артериальной гипертензией. На фоне совершенствования методов диагностики опухолевого первичного альдостеронизма операции удаления альдостером становятся одними из наиболее распространенных в хирургической эндокринологии. Увеличение количества операций по удалению опухолей надпочечников требует отработки вопросов безопасности выполнения вмешательств, обеспечения оптимальной предоперационной подготовки и анестезиологического пособия при операциях, коррекции характерных для альдостеронизма электролитных нарушений, артериальной гипертензии как до, так и во время оперативного вмешательства.

Ключевые слова: пациенты с опухолями надпочечника, особенности обезболивания.

Введение. Артериальная гипертензия, по данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), является одним из наиболее частых заболеваний населения большинства стран. В России артериальная гипертензия выявляется у 20-30% взрослого населения [4]. Показано, что у большинства больных перед удалением опухолей надпочечника не требуется длительной предоперационной подготовки для коррекции патогенетически обусловленных эндокринно-обменных нарушений, характерных для первичного альдостеронизма. Оперативное лечение больных с заболеванием надпочечников остается одним из сложных разделов хирургии, представляя единственный радикальный метод оказания им медицинской помощи. Программу анестезиологического обеспечения как традиционных, так и эндовидеохирургических операций на надпочечниках, определяют характер их опухолевого поражения и степень расстройств гомеостаза, обусловленных основным процессом и сопутствующими заболеваниями.

Предоперационная подготовка у 85% больных может быть проведена в течение нескольких дней. В комплекс предоперационной подготовки входят гипотензивные препараты, верошпирон, препараты калия, а также препараты, улучшающие функцию миокарда. Комбинированный эндотрахеальный наркоз является оптимальным для обезболивания операции удаления опухолей надпочечников как при традиционных вмешательствах, так и при лапароскопических.

В связи с возможным развитием в интраоперационном периоде пневмоторакса, связанного с выбором хирургического доступа, оптимальным видом обезболивания является общее комбинированное с проведением искусственной вентиляции легких. Данный вид анестезии позволяет снизить риск возможных осложнений.

Операция удаления односторонней альдостеромы не требует для профилактики гемодинамических нарушений введения кортикостероидных и минералокортикоидных препаратов до, в ходе операции и в ближайшем послеоперационном периоде. Изменение принципов подготовки большинства больных к операции удаления альдостеромы надпочечника, уменьшение объема и интенсивности медикаментозной терапии у больных данной группы после операции позволяют сократить сроки лечения больных, снизить материальные затраты на лечение.

Цель работы. Оценить особенности интраоперационных гемодинамических изменений у пациентов, в зависимости от вида опухоли надпочечника, и влияние предоперационной подготовки на показатели интраоперационной гемодинамики.

Материалы и методы исследования. Выполнено проспективное исследование интраоперационных показателей гемодинамики у пациентов с заболеванием надпочечника на базе Клиник ГБОУ ВПО СамГМУ Минздрава России, отделения анестезиологии-реанимации за период 2013-2014гг. Проведена сравнительная оценка показателей интраоперационной гемодинамики у 98 больных с различными видами опухолей надпочечника, прооперированных за период 2013-2014гг. Выявлены характерные для каждой клинической группы особенности гемодинамических показателей на различных этапах операции и влияние на них вида новообразований надпочечника. Все пациенты были разделены на две группы. Обе группы были сопоставимы по полу, возрасту, сопутствующим заболеваниям, течению артериальной гипертензии и различались уровнем артериальной гипертензии. В данном исследовании изучены результаты хирургического лечения 98 больных. Сравнивались группы пациентов в зависимости от уровня артериальной гипертензии, от особенностей их предоперационной подготовки и проведения операции, ближайшего послеоперационного периода: I группа, состоящая из 62 (63,2%) пациента с пограничной, мягкой и умеренной гипертензией и II группа – из 36 (36,7%) человек с тяжелой и злокачественной гипертензией.

Результаты исследования и их обсуждение. У пациентов этих двух групп изучалось исходное их состояние, обусловленное уровнем АД, показателями электролитного обмена, а также целесообразность использования кортикостероидов в каждой исследуемой группе во время операции и в раннем послеоперационном периоде. Предоперационная подготовка заключалась в выработке тактики, направленной на снижение артериального давления, коррекцию электролитных нарушений, нарушений сердечной деятельности и почек. У пациентов I группы с пограничной, мягкой или умеренной гипертензией предоперационная гипотензивная терапия проводилась одним или двумя гипотензивными препаратами, которые больные самостоятельно принимали уже длительное время до поступления в стационар: энап по 2,5 мг в сутки, эналаприл по 10 мг в сутки под контролем АД, антагонист альдостерона – верошпирон в дозе 50-100 мг в сутки. Предоперационная подготовка в стационаре продолжалась в течение 7 дней, составив в среднем 6 ± 1 день. Средний уровень АД составил у пациентов этой группы 170 ± 7 / 90 ± 5 мм рт.ст. Перед операцией у 13 (20,9%) больных АД сохранялось на уровне близком к исходному – 170 - 160/ 100 - 90 мм рт.ст., у 43 (69,3 %) больных отмечалось снижение АД до уровня 130 - 140 /70 - 80 мм рт.ст. В группе больных с пограничной, мягкой и умеренной артериальной гипертензией максимальное повышение АД до 185 - 190/100 мм рт.ст. было связано с манипуляциями непосредственно на надпочечнике и отмечалось у 6 (9,6%) оперированных. В ближайшем послеоперационном периоде каких-либо значимых нарушений гемодинамики отмечено не было.

У 15 (41,6%) из 36 пациентов II группы с тяжелой или злокачественной артериальной гипертензией до операции была выявлена гипокалиемия и связанные с ней эндокринно-обменные нарушения. Им назначалась длительная предоперационная подготовка, которая заключалась в проведении 2-3 недельного амбулаторного курса лечения верошпироном по 50-200мг, гипотензивными препаратами – тенориком 50 мг, гипотиазидом 100мг, ренитеком, коринфаром по 10 мг, эналаприлом 10-20 мг (указаны суточные дозы) под контролем АД. После амбулаторного подготовительного курса

проводился аналогичный недельный предоперационный подготовительный этап лечения в стационаре, дополнительно вводился панангин с 5% раствором глюкозы, капельная инфузия 4% раствор хлорида калия – 20 мл. При таком лечении у 15 (41,6%) из 36 больных до операции удавалось добиться снижения артериального давления до уровня, относительно безопасного для проведения операции – 170 - 180/100 - 90 мм рт.ст. У 12 (6,3%) больных АД удалось снизить только до 180 - 190/100 - 110мм рт.ст., при исходном выше 200/120 мм рт.ст. Средний уровень АД у больных этой группы перед операцией был 190 ± 2/ 100 ± 7 мм рт.ст. (небольшие различия не имели статистической достоверности, p>0,05). Ни у одного из этих больных существенных нарушений гемодинамики во время операции не отмечено.

Таблица 1. Распределение пациентов с первичным альдостеронизмом в зависимости от степени артериальной гипертензии (АГ)

Степень АГ	Критерии распределения	Кол-во пациентов (%)
Пограничная АГ	Постоянное повышение АД ≥ более140 мм рт.ст.	25 (24,3%)
Мягкая АГ	При нормальном АД (САД ≤140 мм рт.ст.) эпизоды повышения до ≥180 мм рт.ст.	38 (36,9%)
Умеренная АГ	Постоянно повышенное АД ≥140 мм рт.ст. с эпизодами повышения ≥180 мм рт.ст.	30 (29,1%)
Тяжелая АГ	Без клинических проявлений	10 (9,7%)

Всем пациентам (кроме группы «немых» феохромоцитом) проводилась предоперационная подготовка с использованием селективных α-адреноблокаторов. Продолжительность приема α-адреноблокаторов и их дозировка подбирались индивидуально до нормализации показателей АД и ЧСС. После стабилизации гемодинамики дополнительно исследовали показатели ЭКГ, ЭхоКГ, реовазографии, СМАД. Критериями готовности больных к операции считали стабилизацию АД и ЧСС по результатам аутометрии и суточного мониторинга АД, нормализации показателей ЭКГ, индекса общего периферического сопротивлении сосудов (ИОПСС), фракции выброса (ФВ) и сердечного индекса (СИ). Продолжительность приема α-адреноблокаторов у пациентов с постоянной формой АГ составила 12±3,2 суток в дозировке – 4,8±0,6 мг/сут. При пароксизмальной форме АГ 6,2±1,2 суток в дозировке – 3,4±0,2 мг/сут. Самая продолжительная предоперационная подготовка в высоких дозировках α-адреноблокаторов потребовалась пациентам со смешанной формой АГ, и она составила 21±4,2 суток в дозировке 8,8±1,6 мг/сут. При анализе показателей гемодинамики у пациентов с постоянной формой АГ как при торакофренолапаротомии (ТФЛ), так и при минидоступе (МД) на этапе укладки больного на операционный стол значимых изменений АД и ЧСС не наблюдалось.

Выводы

1. У 62 больных с альдостеромами надпочечников артериальная гипертензия имеет характер пограничной, мягкой или умеренной, у 14,4% - она тяжелая или злокачественная.

2. Длительная предоперационная подготовка необходима лишь у больных с тяжелой или злокачественной гипертонией. Предоперационная подготовка у этих больных проводилась, верошпироном и гипотензивными препаратами и может быть сокращена до 2-3 недель в качестве амбулаторного курса с дополнительным аналогичным недельным этапом лечения в стационаре до 5-7 дней.

3. Оптимальными вариантами хирургического доступа для удаления альдостеромы надпочечника является внеполостной доступ через ложе частично резецированного XI ребра, торакофренолюмботомия или лапароскопическая технология. При этих доступах целесообразнее всего использование эндотрахеального наркоза с искусственной вентиляцией легких.

4.Использование современных селективных α-адреноблокаторов в предоперационной подготовке больных феохромоцитомой позволяет эффективно стабилизировать частоту сердечных сокращений и проявления артериальной гипертензии, что значительно снижает нарушения интраоперационной гемодинамики. При этом подбор дозировок препарата и длительность их приема зависит от клинической формы артериальной гипертензии. Наиболее тяжелые гемодинамические нарушения выявлены у больных феохромоцитомой со смешанной формой АГ. Адреналэктомия из минидоступа, в отличие от традиционной торакофренолапаротомии, является малоинвазивным вмешательством и позволяет избежать значительных колебаний гемодинамики в интраоперационном периоде, вне зависимости от клинического течения феохромоцитомы

Список литературы.

1) Бокерия, Л.А., Гудкова, Р.Г. Сердечно-сосудистая хирургия 2008. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения. - М.: 2009 С.154-161с.

2) Бокерия, Л.А., Ревишвили, А.Ш., Дубровский, И.А., Митин, Д.Д. Интервенционное и хирургическое лечение нарушений ритма сердца (Российская и Европейская базы данных). – М.: Издательство НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. – 2005. – С. 56с.

3) Куликов, Л.К. Диагностическая программа и лечебная тактика при случайно выявленных опухолях надпочечников / Л.К. Куликов, Ю.А. Привалов, Н.М. Быкова [и др.] // Современные аспекты хирургической эндокринологии. - СПб., 2003. - Т. 2. - С. 66-69.

4) Майстренко, Н.А. Проблемы и перспективы хирургии надпочечников [Текст] / Н.А. Майстренко, А.Г. Вавилов [и др.] // Вестн. хирургии. - 1999. - Т. 158, № 6. - С. 99-100.

5) Эйткенхед А.Р., Г.Смит. Руководство по анестезиологии. Том 2.- М.: Медицина, 1999. С.313-317 с.

6) Michael F. Roizen< Lee A. Fleisher. Периоперационное ведение пациентов с сопутствующими заболеваниями. – М.: Издательство «Человек» Санкт-Петербург.- 2015.- С.1139-1150.

THE EFFECT OF PREOPERATIVE PREPARATION ON THE PERFORMANCE OF INTRAOPERATIVE HEMODYNAMICS IN PATIENTS WITH ADRENAL TUMORS

Tatyana Vaschenko
Ph.D. in medical sciences
Anesthesiologist-reanimatologist
Department of Anesthesiology and Intensive Care
Clinics of Samara State Medical University, Samara
E-mail:Tatscl@mail.ru
Oleg Vaschenko
Anesthesiologist-reanimatologist
Department of Anesthesiology and Intensive Care
Not state establishments of healthcare ' Road clinical hospital ', Samara
E-mail:ole_vash.@68mail.ru

Abstract: In Russia more than 20-30% of the population suffers from arterial hypertension. Aldosterone the adrenal glands are found in 8-10% of patients with arterial hypertension. Against the background of improving methods of diagnosis tumor primary aldosteronism removal operations aldosteron be one of the most common in surgical endocrinology. The increase in the number of surgeries to remove aldosteron requires testing of security issues, implementation of interventions, optimal preoperative preparation and anesthesia during surgeries, correction characteristic aldosteronism and electrolyte disorders, hypertension both prior to and during surgery.

Keywords: patients with tumors of the adrenal gland, especially the anesthesia.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЕРОЯТНОСТИ РАЗВИТИЯ ОСТРОЙ ЗАДЕРЖКИ МОЧЕИСПУСКАНИЯ У МУЖЧИН С РАЗЛИЧНЫМИ ВАРИАНТАМИ АНЕСТЕЗИИ ПОСЛЕ ПРОКТОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

Анатолий Евгеньевич Воскресенский
Врач анестезиолог-реаниматолог
отделения анестезиологии-реанимации

Клиник ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: anatoly.voskresensky@mail.ru
Ольга Андреевна Сотникова
ассистент кафедры анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи ИПО
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: trushina-o-a@rambler.ru
Антон Дмитриевич Гуреев
ассистент кафедры анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи ИПО
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: anton-gureev@yandex.ru

Аннотация: Острая задержка мочеиспускания – частое явление в раннем послеоперационном периоде у пациентов после проктологических операций. Механизмы его возникновения преимущественно связаны с избыточной активацией симпатической иннервации мочевого пузыря, уретры и простаты, а также влиянием спинальной анестезии. В ситуациях с незначительным послеоперационным болевым синдромом, применение общей или кратковременной спинальной анестезии позволяет снизить вероятность задержки мочи. В случаях с развитием интенсивной послеоперационной боли, длительная спинальная анестезия позволяет снизить вероятность стойкой, мучительной ишурии в раннем послеоперационном периоде.

Ключевые слова: Острая задержка мочеиспускания, спинальная анестезия, проктологические операции.

Введение. Послеоперационную острую задержку мочеиспускания можно охарактеризовать как внезапно возникшую невозможность самостоятельного мочеиспускания при наличии позывов к нему и наполненном мочевом пузыре в раннем послеоперационном периоде [2]. Спинальная анестезия вызывает блок симпатических нервов, иннервирующих мочевой пузырь и уретру, что приводит к нарушению рефлекса мочеиспускания [4]. После устранения блокады третьего крестцового сегмента, вызванного анестезией, рефлекс восстанавливается [5]. Массивная болевая импульсация от нервов прямой кишки наоборот вызывает активацию и преобладание симпатической иннервации мочевого пузыря и уретры. Этот фактор также приводит к нарушению мочеиспускания вследствие спазма гладких мышц шейки мочевого пузыря, простатического отдела уретры, стромальной части простаты [3]. Чем длительнее послеоперационная боль, тем выше риск послеоперационных проблем с мочеиспусканием [1].

Материалы и методы.

В исследовании проводился сравнительный анализ трех групп пациентов, отобранных согласно критериям включения:

1.Мужской пол.

2.Возраст пациентов от 30 до 60 лет.

3.Отсутствие жалоб на функцию мочеполовой системы, нет патологии при клинических, лабораторно-инструментальных методах исследования почек и мочеполовой системы.

4.Пациентам выполняются проктологические операции – геморроидэктомии, иссечение параректальных свищей, иссечение хронических анальных трещин.

Каждая группа состояла из 100 пациентов.

В первой группе на операции применялась общая анестезия.

Во второй группе в качестве анальгезии перед операцией проводилась спинальная анестезия препаратом лидокаин 2% в дозе 60 мг.

В третьей группе в качестве анальгезии перед операцией проводилась спинальная анестезия препаратом маркаин 0,5% в дозе 15 мг.

Послеоперационное обезболивание во всех трех группах осуществлялось нестероидными противоспалительными препаратами.

Пациентам каждой из групп проводилось измерение боли по визуально-аналоговой шкале боли (ВАШ) через 8 часов с момента окончания операции. Это десятибалльная шкала, где 0 баллов – отсутствие боли, а 10 баллов – боль, которую невозможно терпеть. Промежуточные между этими крайними значениями определяются как слабая, умеренная, сильная или конечная боль в цифровом значении по возрастающей.

Кроме того, через 8 часов после окончания операции у пациентов оценивалась функция мочеиспускания по пятибалльной шкале, где:

5 баллов – безболезненное и незатрудненное мочеиспускание;

4 балла – легкие признаки затруднения мочеиспускания, уменьшение толщины струи мочи, удлинение мочеиспускания;

3 балла – умеренные признаки затруднения мочеиспускания, тонкая струя мочи, значительное удлинение мочеиспускания, появление остаточной мочи в пузыре;

2 балла – тяжелые признаки затруднения мочеиспускания, моча выделяется по каплям, ощущение переполнения пузыря, значительное количество остаточной мочи;

1 балл – невозможность помочиться вообще, несмотря на сильные позывы к мочеиспусканию.

Результаты исследования и выводы. Результаты полученных данных опубликованы в виде таблиц:

Таблица 1. Группа пациентов с общей анестезией (100 пациентов)

	Баллы по ВАШ	**Баллы по шкале мочеиспускания**				
		5 баллов	***4 балла***	***3 балла***	***2 балла***	***1 балл***
8 часов после операции	***БОЛЬ 3 балла***	24 человека	6 человек	2 человека	1 человек	0 человек
8 часов после операции	***БОЛЬ 6 баллов***	21 человек	6 человек	3 человека	2 человека	0 человека
8 часов после операции	***БОЛЬ 9 баллов***	20 человек	5 человек	5 человек	3 человека	2 человека

Таблица 2. Группа пациентов со спинальной анестезией препаратом лидокаин 2% в дозе 60 мг (100 пациентов)

	Баллы по ВАШ	**Баллы по шкале мочеиспускания**				
		5 баллов	***4 балла***	***3 балла***	***2 балла***	***1 балл***
8 часов после операции	***БОЛЬ 3 балла***	22 человека	7 человек	3 человека	1 человек	0 человек
8 часов после операции	***БОЛЬ 6 баллов***	21 человек	6 человек	4 человека	2 человека	0 человека
8 часов после операции	***БОЛЬ 9 баллов***	20 человек	5 человек	4 человек	3 человека	2 человека

Таблица 2. Группа пациентов со спинальной анестезией препаратом маркаин 0,5% в дозе 15 мг (100 пациентов)

	Баллы по ВАШ	**Баллы по шкале мочеиспускания**				
		5 баллов	***4 балла***	***3 балла***	***2 балла***	***1 балл***
8 часов после операции	***БОЛЬ 3 балла***	20человека	7 человек	3 человека	2 человек	1 человек
8 часов после операции	***БОЛЬ 6 баллов***	21 человек	7человек	2 человека	2 человека	1 человека
8 часов после операции	***БОЛЬ 9 баллов***	23 человек	7человек	2 человек	1 человека	1 человека

В результате проведенного исследования были сделаны следующие выводы:

1.В ситуациях с незначительным послеоперационным болевым синдромом применение общей анестезии позволило снизить частоту возникновения послеоперационной ишурии в 1,5 раза по сравнению со спинальной анестезией.

2.В ситуациях с незначительным послеоперационным болевым синдромом применение спинальной анестезии препаратом лидокаин 2% в дозе 60 мг позволило снизить частоту возникновения послеоперационной ишурии по сравнению со спинальной анестезией препаратом маркаин 0,5% в дозе

15 мг в 1,1 раз.

3.В ситуациях с выраженным послеоперационным болевым синдромом применение спинальной анестезии препаратом маркаин 0,5% в дозе 15 мг по сравнению с общей анестезией и спинальной анестезией препаратом лидокаин 2% в дозе 60 мг позволило снизить частоту возникновения послеоперационной ишурии в 1,4 раза.

Список литературы:

1. Авдошин В.П., Андрюхин М.И., Пульбере С.А. Профилактика острой задержки мочеиспускания в раннем послеоперационном периоде у хирургических больных. Лечащий врач. - 2007. - N 4. Москва, 2007г. С. 86-88.

2. Аль-Шукри С.Х.,Ткачук В.Н. Урология: учебник. Москва, 2012г. Глава 17.4.

3. Белый Л.Е. Неотложная урология: руководство для врачей. Москва, 2011г. С. 275-277.

4. Бунятян А.А. Анестезиология – Национальное руководство. Москва, 2011г. С. 567.

5. Морган-мл. Дж., Мэгид С. Михаил, Марри Майкл Дж., Клиническая Анестезиология, 4-е издание, книга первая. Москва, 2011г. С. 361.

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE PROBABILITY OF ACUTE URINARY RETENTION DEVELOPMENT IN MEN WITH VARIOUS OPTIONS OF ANESTHESIA AFTER PROCTOLOGICAL OPERATIONS

Voskresensky Anatoly
Anesthesiologist-reanimatologist
Department of Anesthesiology and Intensive Care
Clinics of Samara State Medical University, Samara
E-mail: anatoly.voskresensky@mail.ru
Olga Sotnikova
Assistant of Department of Anesthesiology,
Reanimatology and Ambulance
Samara State Medical University, Samara
E-mail: trushina-o-a@rambler.ru
Anton Gureev
Assistant of Department of Anesthesiology,
Reanimatology and Ambulance
Samara State Medical University, Samara
E-mail: anton-gureev.ru

Abstract: Acute delay of an emiction – the frequent phenomenon in the early postoperative period at patients after proctologic operations. Mechanisms of its emergence are mainly bound to excess activation of a sympathetic innervation of a bladder, urethra and prostate, and also influence of spinal anesthesia. In situations with an insignificant postoperative pain syndrome, use of the general anesthesia or short-term spinal anesthesia allows to reduce probability of an ischuria. In cases with development of intensive postoperative pain, long spinal anesthesia allows to reduce probability of a resistant, excruciating ischuria in the early postoperative period.

Keywords: Acute delay of an emiction, spinal anesthesia, proctologic operations.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИИ КАТАРАКТЫ У ПАЦИЕНТОВ С ПСЕВДОЭКСФОЛИАТИВНЫМ СИНДРОМОМ

Александр Евгеньевич Горбунов
аспирант кафедры офтальмологии
ФГБОУ ВО СамГМУ МИНЗДРАВА РФ, Самара
E-mail: aleck.gorbunov2010@yandex.ru

Аннотация: В статье проанализированы данные параметров ультразвуковой энергии, используемых при факоэмульсификации катаракты у пациентов с псевдоэксфолиативным синдромом при помощи оригинального факофрагментатора и стандартной методики дробления «Phaco Chop» по Nagahara.

Ключевые слова: степень плотности ядра хрусталика, параметры ультразвуковой энергии, узкий ригидный зрачок.

Введение. Факофрагментация хрусталиковых ядер продолжает оставаться одной из актуальнейших проблем современной хирургии катаракты [1]-[5]. Сочетание твердых нередко бурых ядерных катаракт с узким ригидным трудно поддающимся медикаментозному расширению зрачком вызывает определенные сложности даже у опытных офтальмохирургов [6]. Все это требует увеличения используемых при ФЭК параметров ультразвуковой энергией, что чревато возникновением осложнений, как во время, так и после операции [7].

Нами предлагается чоппер оригинальной конструкции позволяющий снизить нагрузку на капсульно-связочный аппарат хрусталика при его фрагментации у пациентов с псевдоэксфолиативным синдромом во время факоэмульсификации катаракты [3].

Цель исследования. Провести сравнительный анализ результатов фрагментации хрусталиковых ядер при помощи разработанной технологии и стандартной методики на основе оценки используемых параметров ультразвуковой энергии.

Материалы и методы исследования. Мы проанализировали данные, полученные в ходе хирургического лечения катаракты в сочетании с псевдоэксфолиативным синдромом 114 больных (120 глаз). Пациенты были разделены на две равные сопоставимые группы. Все больные прооперированы в условиях отделения микрохирургии одного дня ГБУЗ СОКОБ им. Т.И. Ерошевского амбулаторно. Возраст больных составлял от 32 до 88 лет (в среднем 72,5±3,2).

Нами применялись два способа фрагментации ядра хрусталика. У 57 (60 глаз) пациентов основной группы выполнялась оригинальная методика внутрикапсульного дробления при помощи предлагаемого чоппера после предварительно проведенной гидродиссекции и гидроделинеации с использованием линейно-торсионного ультразвука.

В группу сравнения вошли 57 (60 глаз) больных у которых применялась стандартная методика дробления ядра хрусталика «Phaco Chop» по Nagahara (в модификации) с применением традиционного и торсионного ультразвука.

В таблице 1 представлены исходные данные двух групп пациентов. Из таблицы видно, что у пациентов основной группы чаще встречался сопутствующий узкий ригидный зрачок (в 38,3% случаев).

Таблица 1 Группа сравнения пациентов по факофрагментатору

Исследуемые группы	Количество пациентов	Степень плотности катаракты					Количество пациентов с узким ригидным зрачком
		I ст.	II ст.	III ст.	IV ст.	V ст.	
1-ая группа (основная)	57 (60)	8	10	15	21	6	23
2-ая группа (контрольная)	57 (60)	11	13	14	18	4	21

Распределение больных в обеих группах в зависимости от исходной степени плотности катаракты по Буратто было следующим: пациенты основной группы с I ст. - 13,3%, с II ст. - 16,7%, с III ст. - 25,0%, с IV ст. - 35,0%, с Vст. - 10,0%, в контрольной группе с I ст. - 18,3%, с IIст. - 21,7%, с III ст. - 23,3%, с IV ст. -30,0%, с Vст. - 6,7% (рисунок 1).

После операции оценивались следующие параметры ультразвука: показатели средней мощности в % (AVEUS), средние значения абсолютного (APT) и эффективного времени ультразвука в секундах при факоэмульсификации катаракты различной степени плотности.

Результаты исследования и их обсуждение

Во время факоэмульсификации катаракты у пациентов с I степенью плотности катаракты мы отмечали статистически значимое снижение параметров используемого ультразвука в основной группе по сравнению с контрольной: AVEUS на 2,64 %, APT на 3,38%, EPT на 7,4% (рисунок 2).

При ФЭК у больных со второй степенью плотности катаракты параметры ультразвука достоверно увеличились в обеих группах наблюдения. Однако у пациентов 1-ой группы эти значения были ниже: AVEUS на 7,86%, APT на 14%, EPT на 5,97% (рисунок 3).

На рисунке 4 отображены параметры ультразвука во время факоэмульсификации при III степени плотности катаракты. Анализ полученных данных свидетельствует о снижение показателей AVEUS на 10,0%, APT на 4,94%, EPT на 16,0%.

При оценке средней мощности используемого ультразвука в клинических группах с IV и V степенью плотности катаракты отмечалось снижение показателей у пациентов основной группы по сравнению с контрольной на 6,56% и 7,94% соответственно. В показателях абсолютного времени ультразвука (APT) отмечалось его сокращение на 4,49% и 9,94%. Также прослеживалось снижение эффективного времени ультразвука (EPT) на 3,76% и 6,76%. На 5 и 6 изображены используемые параметры ультразвука, во время ФЭК при IV и V степени плотности катаракты.

Итоговый результат используемых параметров ультразвука двух групп пациентов с псевдоэксфолиативным синдромом при факоэмульсификации катаракты представлен на рисунке 7.

Выводы. Проведенный сравнительный анализ результатов фрагментации хрусталиковых ядер при помощи разработанной и стандартной методики на основе оценки используемых параметров ультразвуковой энергии свидетельствуют о том, что применение предложенного факофрагментатора хрусталиковых ядер у пациентов с псевдоэксфолиативным синдромом способствует снижению энергетических показателей ультразвука (в среднем AVEUS и APT на 7%, EPT на 8%) , что особенно значимо при IV и V степени плотности катаракты.

Список литературы

1. Горбунов А.Е. Факофрагментатор ядра хрусталика / Горбунов А.Е. // В сборнике: Аспирантские чтения - 2015 Материалы научно-практической

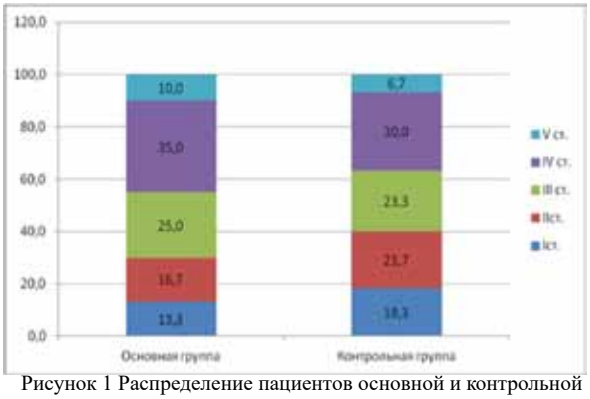


Рисунок 1 Распределение пациентов основной и контрольной групп по степени плотности катаракты, %.

Рисунок 2 Параметры ультразвука, используемые во время ФЭК при I степени плотности катаракты

Рисунок 3 Параметры ультразвука, используемые во время ФЭК при II степени плотности катаракты

Рисунок 4 Параметры ультразвука, используемые во время ФЭК при III степени плотности катаракты

Рисунок 5 Параметры ультразвука, используемые во время ФЭК при IV степени плотности катаракты

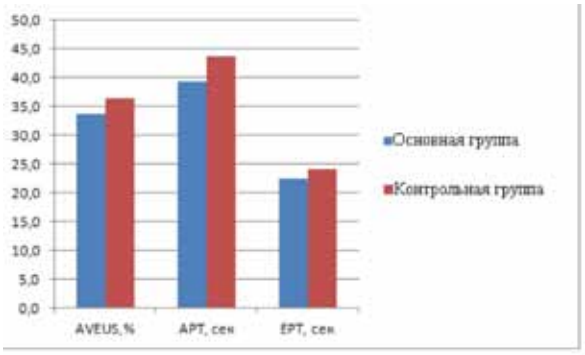


Рисунок 6 Параметры ультразвука, используемые во время ФЭК при V степени плотности катаракты

Рисунок 7 Параметры ультразвука, используемые во время ФЭК при различной степени плотности катаракты

конференции с международным участием, посвященной 85-летию Клиник СамГМУ. – Самара, 2015. - С. 91-92.

2. Малов В.М. Фрагментация ядра хрусталика при факоэмульсификации у больных псевдоэксфолиативным синдромом / В.М. Малов, Е.Б. Ерошевская, И.В. Малов, А.Е. Горбунов, Ю.В. Банцыкина // Вестник ОГУ – Оренбург, 2015. - № 12(187). – С. 130-132.

3. Малов В.М., Ерошевская Е. Б., Горбунов А. Е. Устройство для дробления ядра хрусталика (патент RU 152761 от 25.05.2015 года).

4. Николашин С.И. Факоэмульсификация катаракты с плотными ядрами на основе технологии вертикального чопа с горизонтальным разделением ядра хрусталика / Николашин С.И. // Офтальмохирургия. – М., 2010. - № 3. - С. 10-14.

5. Сметанкин И.Г. Тактика факоэмульсификации катаракты на основе новой классификации кортико-капсулярной адгезии и плотности ядра хрусталика / Сметанкин И.Г., Артемьев Н.В. // Современные технологии в медицине. - 2010. - № 1. - С. 78-80.

6. Тахчиди Х.П. Факоэмульсификация катаракты на глаукомных глазах с узким ригидным зрачком / Тахчиди Х.П., Мачехин В.А., Николашин С.И. // Глаукома. – М., 2009. - № 1. - С. 18-22.

7. Rekas M. Comparison of torsional and longitudinal modes using phacoemulsification parameters. / Rekas M., Montes-Mico R., Krix-Jachym K., Klus A., Stankiewicz A., Ferrer-Blasco T. // Journal of Cataract & Refractive Surgery. - 2009. - 35(10). - P. 1719-1724.

STUDY OF PARAMETERS OF ULTRASONIC ENERGY IN PHACOEMULSIFICATION OF CATARACT IN PATIENTS WITH PSEUDOEXFOLIATION SYNDROME

Gorbunov Alexander
postgraduate, Department of Ophthalmology,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: aleck.gorbunov2010@yandex.ru

Abstract: the article analyzes the parameter data of the ultrasonic energy used in phacoemulsification in patients with pseudoexfoliation syndrome using the original phacofragmentation and standard methods of crushing the «Phaco Chop» in Nagahara.

Key words: degree of density of the lens nucleus, the parameters of ultrasonic energy, narrow rigid the pupil.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ КОМБИНИРОВАННОЙ СПИНО-ЭПИДУРАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ В АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ (ОБЗОР)

Николай Викторович Давыдов
аспирант кафедры анестезиологии,
реаниматологии и скорой
медицинской помощи ИПО
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России
E-mail: dvt17914@yandex.ru

Аннотация. Статья посвящена обзору современных данных о результатах применения комбинированной спино-эпидуральной анестезии (КСЭА), а также ее модификации – спинальной анестезии с расширением эпидурального пространства в абдоминальной хирургии. К настоящему времени в литературе встречаются данные, позволяющие судить о перспективности использования КСЭА с расширением эпидурального пространства. Основываясь на данных, полученных в ходе изучения литературных источников, можно сказать, что применение КСЭА с расширением эпидурального пространства станет перспективным направлением обеспечения анестезиологического пособия при оперативном лечении грыж у больных с морбидным ожирением по сравнению со стандартными методами анестезии.

Ключевые слова: морбидное ожирение; кобинированная спино-эпидуральная анестезия; расширение эпидурального пространства.

Введение. Комбинированная спино-эпидуральная анестезия (КСЭА) существенно расширяет диапазон регионарных методов обезболивания. Она используется во многих областях хирургии благодаря сочетанию положительных качеств спинальной и эпидуральной анестезии. Спинномозговая и эпидуральная анестезия различаются методикой проведения, различными техническими приемами и разнообразием других нюансов. Главными достоинствами этих методов анестезии стали надежные сегментарная анестезия и миорелаксация, полноценное послеоперационное обезболивание.

В литературе подробно освещены основные вопросы, связанные с эпидуральной [6; 23; 24] и спинномозговой [3; 19; 20; 21; 22] анестезией. В настоящее время в отечественной и мировой практике абдоминальной хирургии всё более широко используется метод КСЭА. Этот метод можно расценивать как реализацию достоинств и стремление уменьшить нежелательные эффекты каждого из вариантов центральных сегментарных блокад – спинальной (СА) и эпидуральной анестезии (ЭА). Показаниями к проведению КСЭА в варианте модифицированной спинальной анестезии являются все длительные оперативные вмешательства, требующие продления сегментарной блокады, при которых необходимый уровень спинальной анестезии можно обеспечить из поясничного доступа (L2-4), а также необходимость в послеоперационном эпидуральном обезболивании.

КСЭА характеризуется быстрым наступлением анестезии, высокой надежностью, хорошей релаксацией мышц, малой токсичностью, возможностью расширения и продления анестезии, проведения послеоперационного обезболивания, низким процентом послепункционных головных болей [2]. Большой спектр возможностей КСЭА обусловлен наличием двух компонентов – спинального и эпидурального. Варьируя эти компоненты, анестезиолог создает модель анестезиологического пособия необходимую каждому конкретному пациенту при различных типах операций [7; 8]. При проведении КСЭА в варианте модифицированной спинальной анестезии дозирование местного анестетика для «вводной анестезии», т.е. спинального компонента, осуществляется по общепринятым правилам. Принципы расчета доз местных анестетиков при СА и сегментарной дозировки при ЭА изложены в соответствующих руководствах и инструкциях. При использовании КСЭА в вариантах сбалансированного блока и модифицированной эпидуральной анестезии стремятся к минимизации доз анестетиков для спинального и эпидурального компонентов, т.е. дозы уменьшаются как минимум в два раза от расчетных [17]. Техника сбалансированного сегментарного блока предполагает проведение вводной анестезии в два этапа и доведение ее до необходимого уровня эпидуральными добавками 3-5 мл местного анестетика под контролем гемодинамических показателей. Дробное введение анестетика в эпидуральное пространство обеспечивает большую стабильность гемодинамики, т.к. удлинение индукции анестезии увеличивает возможности для компенсации сердечно-сосудистой системой гемодинамических сдвигов [18].

Очень важным аспектом применения КСЭА является поддержание анестезии. Под поддержанием анестезии подразумевается переход от спинального к эпидуральному компоненту в варианте модифицированной спинальной анестезии, а также продление и расширение зоны анестезии в других вариантах. Эта задача выполняется с помощью эпидурального катетера. Адекватность и безопасность поддержания анестезии зависит как от правильности технической установки катетера, так и от дозировки местного анестетика (его дозы и объема). Введение местного анестетика в эпидуральный катетер на фоне спинальной анестезии повышает исходный уровень анестезии на большее количество сегментов по сравнению с введением такого же количества анестетика при простой продленной ЭА, что требует уменьшения повторной эпидуральной дозы в 2-3 раза [13].

При всех вариантах КСЭА необходима осторожная, «шаг за шагом» инъекция местного анестетика в катетер небольшими дозами до достижения необходимого уровня анестезии под контролем показателей гемодинамики и субъективных ощущений пациента [9]. По данным разных авторов, процент неудач центральных сегментарных блокад составляет от 0,8-1,2 до 3-4% при СА и до 5-11% при ЭА [11]. Неудачи КСЭА обусловлены теми же причинами, что и при других центральных сегментарных блокадах, однако при умелом ведении анестезии они могут быть уменьшены.

По мнению многих авторов, КСЭА обеспечивает надежную блокаду в том случае, если не возникает серьезных трудностей при спинальной пункции и эпидуральной катетеризации [14; 15; 16].

Большую долю неудач КСЭА обусловливает эпидуральный компо-

нент (неудачные попытки катетеризации, неправильное положение эпидурального катетера, выход его в паравертебральное пространство, повреждение эпидуральных вен, атипичное распространение анестетика). Главным осложнением при использовании КСЭА можно назвать интраоперационную гипотонию, которая порой представляет серьезную опасность для пациента.

Риск неудач прямо пропорционален доле менее надежного эпидурального компонента, минимальным риск можно считать при варианте КСЭА с использованием спинальных доз бупивакаина [4; 5]. Следует отметить, что КСЭА не является просто методикой, которая состояла бы из изолированной СА, дополненной изолированной ЭА. Потенциальные преимущества КСЭА заключаются также и в возможности снижения неудач, опасностей и побочных эффектов традиционных ЭА и СА [11].

Частичным решением проблем, возникающих при использовании КСЭА, стала её модификация – спинальная анестезия с расширением эпидурального пространства. Главная идеология этой анестезиологической техники заключается в возможности использования низких доз местного анестетика, вводимого в субарахноидальное пространство, без уменьшения уровня сенсорного блока, при этом существенно снижается риск возникновения гипотонии [12]. Расширение эпидурального пространства изначально осуществлялось в виде эпидурального введения местного анестетика после выполнения спинальной анестезии с целью повышения уровня сенсорного блока, если отмечался его недостаточный уровень. В последние годы для расширения объема эпидурального пространства стали использовать физиологический раствор без добавления местных анестетиков [14]. Таким образом, под методикой спинальной анестезии с расширением эпидурального пространства в настоящее время подразумевают выполнение спинальной анестезии 0,5% раствором бупивакаина с последующим введением в эпидуральное пространство от 5,0 до 15,0 мл физиологического раствора [1].

Однако, количество литературы по затронутой нами тематике позволяет судить о том, что применение КСЭА с расширением эпидурального пространства в абдоминальной хирургии освещено недостаточно.

Выводы. Анализ доступной научной и учебно-методической литературы показал, что до настоящего времени, несмотря на растущую популярность метода КСЭА с расширением эпидурального пространства, он не нашел себя должным образом в анестезиологическом обеспечении больных с ожирением в абдоминальной хирургии, в том числе, в герниологии.

К настоящему времени в литературе встречаются данные, позволяющие судить о перспективности использования КСЭА с расширением эпидурального пространства. Особенно часто этот метод используется в акушерстве и гинекологии, где он ценен из-за уменьшения риска развития интраоперационной гипотонии, которая в равной степени угрожает матери и плоду. Основываясь на полученные в ходе изучения различных литературных источников данные можно с уверенностью сказать, что применение КСЭА с расширением эпидурального пространства станет крайне перспективным направлением обеспечения анестезиологического пособия в оперативном лечении грыж у больных с морбидным ожирением по сравнению со стандартными методами анестезии.

Список литературы.

1. Баскаков Д.С., Хороненко В.Э. Послеоперационная тошнота и рвота в онкохирургии. Современные взгляды на решение старой проблемы. Общая реаниматология. – 2013. – №2. – С. 66-73.

2. Горобец Е.С. Концепция мультимодальной комбинированной анестезии-подход к обеспечению безопасности травматичных операций. Вестник интенсивной терапии. – 2009. – №2. – С. 51-56.

3. Лебединский К.М. Оценка и коррекция системной гемодинамики во время операции и анестезии. Анестезия и системная гемодинамика. Санкт-Петербург // Человек. – 2000. – сс. 137-148, 151-154.

4. Лихванцев В.В., Ильин Ю.В., Шмелева Е.А. и др. Расстройства сознания после плановых операций у больных с цереброваскулярной недостаточностью. Общая реаниматология. – 2015.– №1. – С. 39-53.

5. Нган Ки В. Терапия спинальной гипотензии: профилактика или лечение? // Актуальные проблемы анестезиологии и реаниматологии: (Освежающий курс лекций). Вып. 10 / Под ред. Э.В. Недашковского. Архангельск. – 2005. – С. 128-132.

6. Стаканов А.В. Системная гемодинамика и спланхнический кровоток в условиях предоперационной эпидуральной анальгезии на фоне абдоминальной гипертензии при острой толстокишечной непроходимости. Общая реаниматология. – 2013. – № 2. – С. 39-45.

7. Хороненко В.Э, Осипова Н.А, Шеметова М.М. Выбор компонентов и метода анестезии и гериатрических онкологических пациентов высокого сердечно-сосудистого риска. Анестезиология и реаниматология. – 2009. – №2. – С. 23-29.

8. Хороненко В.Э., Осипова Н.А. Анестезиологические проблемы ведения гериатрических пациентов с сопутствующей сердечно-сосудистой патологией в онкохирургии. Российский онкологический журнал. – 2008. – № 4. – С. 46-50.

9. Шифман Е.М., Бутров А.В., Федулова И.В. Эпидуральная блокада в анестезиологическом обеспечении лапароскопических операций в гинекологии. Анестезиология и реаниматология. – 2007. – №2. – С. 65-68.

10. Akbay B., Hayit F., Pehlivan M., Agartan C. Anaesthetic management of an extremely obese woman undergoing open gastric bypass // Eur. J. Anaesth. 2006; 23(11): 983-986.

11. Aldencortt M. et al. Ventilation strategies in obese patients undergoing surgery: systematic review and meta-analysis // Euroanaesthesia. 2011; Amsterdam, 5AP1–3.

12. Bathory J. et al. Evaluation of the video intubation in morbid obese patients // Acta Anaesth. Scand. 2010; 54: 55–58.

13. Bellamy M., Struys M. Anaesthesia for the overweight and obese patient // Oxford University Press, 2007; 108.

14. Bloomfield G.L., Ridings P.C., Blocher C., et al. Effects of increased intra-abdominal pressure upon intracranial and cerebral perfusion pressure before and after volume expansion. J. Trauma. – 1996. – № 6. – P. 936–943.

15. Brodsky J., Lemmens H. Regional anesthesia and obesity // Obes. Surg. 2007; 17: 1146–1149.

16. Conor J. et al. Extended thromboprophylaxis reduces incidence of postoperative venous thromboembolism in laparoscopic bariatric surgery // Surg. Obes. Rel. Dis. 2010; 6: 322– 325.

17. Gonzaga C. C., Calhoun D. A. Resistant hypertension and hyperaldosteronism // Curr. Hypertens. Rep. 2008; 10: 496–503.

18. Heller A. Optimizing clinical pathways using regional anaesthesia. Refresher course lectures. Madrid, Euroanaesthesia, 3–6 june 2006; 1–6.

19. Mercier F. J. Maternal hypotension during spinal anesthesia for caesarean delivery. Minerva Anestesiology. 2013; 1: 62—73

20. Niemi G, Breivik H. Adrenaline markedly improves thoracic epidural analgesia produced by a low-dose infusion of bupivacaine, fentanyl and adrenaline after major surgery. Acta Anaesthesiol Scand. 1998. – № 42. – P. 897–909.

21. Rassmusen L.S., Larsen K, Houx P, et al The assessment of postoperative cognitive function. Acta Anesthesiol Scand. – 2001. – № 45. – P. 275–289.

22. Rogers A., Walker H., Schug S. Reduction of postoperative mortality and morbidity with epidural and spinal anesthesia: results from overview of randomized trials. BMJ. – 2000. – Vol. 321. – P. 1–12.

23. Wauric R.,Van Aken H. Update in thoracic epidural anesthesia and analgesia and outcome. Best Pract Res Clin Anesthesiol. – 2005. Jun. – № 19 (2). – P. 201–213.

24. Wool D. et al. Intraoperative fluid replacement and postoperative creatinephosphokinasae levels in laparoscopic bariatric patients // Obes. Surg. 2010; 20: 698–701.

THE RESULTS OF APPLYING THE COMBINED SPINAL-EPIDURAL ANESTHESIA IN ABDOMINAL SURGERY (REVIEW)

Nikolay Davidov
Postgraduate Department of Anesthesiology, Reanimatology and Ambulance
Samara State Medical University, Samara
E-mail: dvt17914@yandex.ru

Abstract: The article provides an overview of current data on the results of the combined spinal-epidural anesthesia, as well as its modification, spinal anesthesia with the epidural volume extension in abdominal surgery. To date, the literature data to judge the prospects of using CSEA with the epidural volume extension. Based on the data obtained in the study of literature, we can say that the application of CSEA to epidural volume extension will ensure a promising direction of anesthesia in the surgical treatment of hernias in patients with morbid obesity compared to standard anesthetic techniques.

Keywords: morbid obesity; combined spinal-epidural anesthesia; epidural volume extension

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НИЯ ИРРАЦИОНАЛЬНЫХ УСТАНОВОК И СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕННОСТИ НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО ДЕФИЦИТА НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ НЕВРОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ.

Эльвира Айратовна Кадырова
Башкирский государственный медицинский университет, Уфа
E-mail : kadirovaelvira23@rambler.ru
Луиза Владимировна Селиванова
Башкирский государственный медицинский университет, Уфа
E-mail : selivanova.luiza2016@yandex.ru
Айгуль Исмагиловна Сагидуллина
Башкирский государственный медицинский университет, Уфа
Наталья Михайловна Блинова
кандидат медицинских наук, ассистент кафедры медицинской реабилитации с курсами рефлексотерапии и нейрохирургии
Башкирский государственный медицинский университет, Уфа

Аннотация: Во всем мире отмечается неуклонный рост числа заболеваний нервной системы, относимых вследствие своей распространенности и последствий к категории социально значимых - сосудистые заболевания мозга, нейродегенеративные заболевания, эпилепсия, рассеянный склероз, черепно-мозговая травма и инвалидизация вследствие неврологических заболеваний. По прогнозам Всемирной организации здравоохранения, неврологические и психические заболевания по числу больных и финансовым затратам на лечение и реабилитацию в ближайшие 10-15 лет переместятся на первое место, опередив сердечно-сосудистую и онкологическую патологии. Тревожными выглядят показатели заболеваемости инсультом и хроническими цереброваскулярными заболеваниями, которые составили на 2011 г. 56,6 и 308,1 человек на 100 тыс. населения соответственно.[2] Реабилитационные мероприятия включают в себя комплекс медикаментозной коррекции, физиотерапевтического лечения, кинезиотерапии, также

положительную роль в процессе восстановительного лечения метод психологической коррекции, а именно когнитивно – поведенческая терапия. [2]

Ключевые слова: депрессия, иррациональные установки, нейропатология, качество жизни.

Введение. В современном мире большое значение имеет качество жизни пациентов. В работе представлены результаты теста Эллиса и результаты оценки качества жизни с хронической нейропатологией пациентов отделения ранней нейрореабилитации Республиканской клинической больницы им. Куватова, предназначенного для выявления степени выраженности иррациональных установок. В свете когнитивных подходов в основе депрессивных эмоциональных расстройств лежат когнитивные искажения - неадаптивные ошибки восприятия реальности (дисфункциональные отношения, по А. Беку, или иррациональные установки, по А. Эллису[3]).

Цель. Изучение факторов влияющих на качество жизни нейрореабилитационных пациентов, а также определение результатов тестирования для выявления степени выраженности иррациональных установок.

Материалы и методы. Было обследовано 30 пациентов, находившихся на стационарном лечении в отделении ранней нейрореабилитации Республиканской клинической больницы имени Г.Г.Куватова (женщин 43%, мужчин 57%). Средний возраст составил 49,3 ± 2,76 года. Использовались методики:

1. Клинико-неврологический осмотр по специально разработанной схеме;
2. Качество жизни оценивалось по версии опросника MOS SF-36.
3. Для выявления депрессии применяли шкалу Бека.
4. Для исследования иррациональных установок использовался тест Эллиса.

Результаты исследования и их обсуждение. По результатам на уровень депрессии было выявлено: средний уровень депрессии по опроснику Бека в контрольной группе составил 8,9±1,72 баллов. Отсутствие депрессии - у 11 человек (48%) , легкая депрессия у 6 человек (26%), умеренная депрессия у 1 человека (5%), выраженная депрессия -у 5 человек(21%), тяжелой депрессии не выявлено.

По данным опросника SF-36, у пациентов качество жизни значительно снижено по шкале RP(19,16±5,95) баллов - ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием. Так же, ухудшение RE (21,09±6,68) баллов - ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием и PF(37,16±6,21) баллов - физическое функционирование. Степень выраженности неврологического дефицита в нижних конечностей значимо коррелировала с качеством жизни по шкале PF (R Spirmana=0.41 r=0.021) что говорит о том, что физическое функционирование пациентов тем лучше, чем более сохранена у них функции ног. Была обнаружена статистически значимая корреляция качества жизни по шкале RP (ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием) со степенью выраженности неврологического дефицита в левой руке (R Spirmana= -0.37 r=0.04). В целом качество жизни у пациентов с правосторонними нарушениями хуже, чем у больных имеющих левосторонние поражения рук, но статистической значимости выявлено не было. Были найдены значимые корреляции теста Бека со шкалами RP (r= - 0,41, p=0,02), VT (r= -0,52, p=0,003) MH (r=-0.56, p=0,001). Отрицательный характер связи говорит о том, что чем выше уровень депрессии, тем ниже качество жизни по этим шкалам.

При корреляционном анализе уровня депрессии по Беку со шкалами теста Эллиса была обнаружена значимая достоверная корреляция «Самооценки и рациональности мышления» с уровнем депрессии (r= -0,36, p=0,049). Связь отрицательная, что говорит о том, чем ниже уровень самооценки и рациональности мышления, тем выше уровень депрессии.

Выводы. Качество жизни пациентов в отделение нейрореабилитации снижено, значимо зависит от степени неврологического дефицита, его локализации и от эмоционального состояния. Такой фактор как правая или левая верхняя конечность поражена имеет влияние на качество жизни. Методы эрготерапии, обучающие пациентов приспособиться к имеющемуся физическому дефициту, могут быть перспективным методом повышения их качества жизни. В группе пациентов отделения ранней нейрореабилитации отмечен повышенный уровень депрессии относительно контрольной группы. Нами была выявлена зависимость уровня депрессии от уровня самооценки и рациональности мышления, что делает необходимым методы психологической коррекции как еще одной точкой приложения нейрореабилитации. Как один из вариантов коррекции иррациональных установок мышления пациентов - это применение когнитивно - поведенческой терапии, что позволит улучшить состояние пациентов.

Список литературы.

1. Боухал М. «Психология в медицине» / Р.Конечный, М.Боухал - Прага: Авиценум, 1983. – 405 с.
2. Кадыков А. С. Реабилитация неврологических больных /А.С. Кадыков, Л.А. Черникова, Н.В. Шахпаронова М.: МЕДпресс-информ. 2008. 560 с. ил.
3. Никифорова Г. С Диагностика здоровья. Психологический практикум / Под ред. проф. Г. С. Никифорова. - СПб.: Речь, 2007. - 950 с.

COMPARATIVE ANALYSIS OF PLANTS IRRATIONALITY AND THE DEGREE OF NEUROLOGICAL DEFICIT ON QUALITY OF LIFE IN PATIENTS OF NEUROLOGICAL DISEASES.

Kadyrova Elvira Ayratovna
Bashkir State Medical University, Ufa
kadirovaelvira23@rambler.ru
Louise Selivanova Vladimirovna
Bashkir State Medical University, Ufa
selivanova.luiza2016@yandex.ru
Sagidullina Aigul Ismagilovna
Bashkir State Medical University, Ufa

Blinova Natalia Michailovna
PhD, assistant of the department of medical rehabilitation with courses of acupuncture and Neurosurgery
Bashkir State Medical University, Ufa

Abstract: Worldwide, there is a steady increase in the number of nervous system diseases, attributed because of its prevalence and consequences in the category of socially important - cerebrovascular disease, neurodegenerative diseases, epilepsy, multiple sclerosis, traumatic brain injury and disability due to neurological diseases. According to forecasts of the World Health Organization, neurological and mental illness in the number of patients and the financial costs of treatment and rehabilitation in the next 10-15 years, will move into first place, ahead of cardiovascular and oncological diseases. Look alarming incidence rates of stroke and chronic cerebrovascular disease, which amounted in 2011 to 56.6 and 308.1 per 100 thousand. Population respectively. [2] Rehabilitation activities include complex medical correction, physical therapy, physiotherapy, and positive role in the process of rehabilitation treatment method of psychological correction, namely, cognitive - behavioral therapy [2].

Keywords: depression, irrational installation, neuropathology, the quality of life.

ВЛИЯНИЕ ЧЕРТ ЛИЧНОСТИ НА РЕАБИЛИТАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ НАРКОЗАВИСИМЫХ

Людмила Сергеевна Кобзева
медицинский психолог центра социальной адаптации наркозависимых «Надежда», заочный аспирант кафедры медицинской психологии и психотерапии.
E-mail: lyudmila.kobzeva.91@mail.ru
Ольга Степановна Ковшова,
доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой медицинской психологии и психотерапии.
E-mail: ol1955ga@yandex.ru

Аннотация: В статье представлены результаты собственных исследований общего уровня и выраженности компонентов реабилитационного потенциала личности при химической зависимости. Изучены особенности наркозависимой личности по модифицированной Табидзе А.А. методике 16-PF Р.Б. Кеттелла. Показано влияние особенностей наркозависимой личности на реабилитационный потенциал.

Ключевые слова: особенности личности, реабилитационный потенциал, наркозависимые, реабилитация.

Введение. Проблема изучения черт наркозависимой личности является одной из ключевых в психологической науке, поскольку особенности личности являются составляющими такого психологического конструкта как самосознания. Проблема самосознания представляет собой интерес, как в теоретическом, так и в практическом плане, поскольку позволяет приблизиться к пониманию механизмов формирования личности, в частности, механизмов формирования наркозависимой личности, которые, на сегодняшний день, остаются не до конца раскрытыми (Кулаков С.А., 2014). Данное направление психологических исследований является одним из перспективных в этой области. Поскольку нарушения самосознания при зависимостях рассматривают как один из психологических факторов формирования аддикто-направленного поведения. Об этом свидетельствует возрастающее число работ, посвященных самым различным аспектам данной психологической структуры у химически зависимых (Кувшинникова М.Б., Бурлакова Н.С., Маренич О.Н., Мазурова Л.В., Литвиненко И.В. и др.).

По данным ННЦ наркологии, распространенность наркоманий за последние десять лет неуклонно растет, и такая тенденция является устойчивой. Разработана концепция модернизации наркологической службы до 2016 года во исполнение Указа Президента Российской Федерации «О совершенствовании государственной политики в сфере здравоохранения и задач модернизации наркологической службы РФ».

На сегодняшний день, существующие и применяемые методы лечения и реабилитации лиц, страдающих наркотической зависимостью, оказываются малоэффективными. В настоящее время наблюдается низкая эффективность лечения пациентов с химической зависимостью, это свидетельствует о недостаточности реабилитационного звена в структуре оказания наркологической помощи, и подтверждает необходимость нового взгляда на реабилитацию химически зависимых. Стоит отметить, что большинство пациентов, прошедших курс медикаментозной терапии от наркотической зависимости в стационаре, вскоре после выписки возобновляет прием наркотиков, и только 4-5% от общего числа лиц, начавших лечение, полностью избавляется от употребления (по данным ВОЗ). Терапевтическое лечение психологической составляющей зависимости у данного контингента лиц представляет особую сложность, поскольку ее проявления могут сохраняться десятилетиями и являются причиной рецидивов (Дереча В.А., 2009; Кулаков С.А., Береза Ж.В., Корчагина Е.К., 2014).

Недостаточно изученными остаются вопросы о психологических личностных свойствах наркозависимых, которые, в свою очередь, являются доминирующими преддиспозиционными факторами развития и формирования зависимости, а также предопределяют возможности эффективного и неэффективного лечения данного контингента лиц.

При этом одни авторы указывают, что личность наркомана развивается под влиянием ряда социальных факторов (Братусь Б.С., Короленко Ц.П., Воеводин И.В., Бохан Н.А., Битенский В.С., Херсонский Б.Г.), другие отмечают влияние биологических факторов (Короленко Ц. П., Завьялов В. Ю.), третьи - психологических (Личко А.Е., Битенский В.С., Братусь Б.С.), в то время как другие подчеркивают токсическое влияние наркотика, который становится мощным фактором стремительных изменений не только образа жизни (следствие), но и органического поражения мозга (причина) наркомана. Проанализировав значительный массив психологической литературы по исследуемой проблеме, нами установлено, что особенности личности с химической аддикцией изучаются чаще всего в рамках патопсихологического подхода (Короленко Ц.П., Дмитриева Н.В., Личко А.Е., Битенский В.С., Херсонский Б.Г., Березин С.В., Лисецкий К.С., Назаров Е.А.) [5,7,8].

Существенная трудность заключается также в том, что личность наркомана становится объектом психологических исследований, как правило, на поздних стадиях наркотизации. Отмечается фрагментарность современных представлений о психологических особенностях наркозависимых, а также недостаточно данных о том, каково влияние черт личности на реабилитационные возможности пациента.

Учитывая огромную потребность в развитии и решении вопросов, связанных с изучением особенностей наркозависимой личности и недостаточное количество специальных работ в данной области, настоящее исследование является актуальным.

Исследование проведено с целью выявления особенностей наркозависимой личности, проходящей психосоциальную реабилитацию, по модифицированной методике Табидзе А.А.

Цель работы. В исследовании была поставлена задача - определить влияние особенностей личности на реабилитационные возможности в ситуации болезни у химически зависимых лиц, находящихся на реабилитации.

Исследование проведено на базе Центра социальной адаптации наркозависимых «Надежда» г. Тольятти в 2016 г. Выборку исследования составили 25 наркозависимых мужчин молодого и зрелого возрастов (18-35 лет), проходящие второй этап психосоциальной реабилитации. Все испытуемые страдали полинаркоманией, с предпочтительным «наркотиком выбора» - синтетические наркотики.

Материалы и методы. пациенты с химической зависимостью, проходящие психосоциальную реабилитацию (код F11.0-F14.9 по МКБ-10).

Для решения поставленной задачи использовались следующие методики: методика «Реабилитационный потенциал личности» разработана И.Ю. Кулагиной, Л.В. Сенкевич в 2011г. и апробирована в 2012-2013 гг.; 16-факторный тест Кеттелла в модификации Табидзе А.А. [6], с помощью которого были изучены особенности наркозависимой личности, проходящей психосоциальную реабилитацию. Для установления причинно-следственной связи между переменными был использован регрессионный анализ.

Результаты. Данные проведенного эмпирического исследования по вышеперечисленным методикам были проанализированы. В ходе проведенного исследования по модифицированной Табидзе А.А. методике, нами было установлено, что у наркозависимых лиц, проходящих психосоциальную реабилитацию, вся группа эмоциональных качеств оказалась негативной, с отрицательными значениями: эмоциональная неустойчивость C = −1, подозрительность L = −2, тревожность (O = −3) и внутреннее напряжение (Q4 = −1) (см рис.1).

При получении такой картины из 4-х одновременно негативных эмоциональных качеств (−C, −L, −O, −Q4) следует говорить, что перед нами представлен профиль психологически незрелой личности. Степень эмоциональной зрелости будет определяться знаком и величиной EQ (EQ = C+L+O+Q4). Именно эта психологическая незрелость является главной причиной невротических и психосоматических реакций, которые приводят к напряжённым отношениям в социуме и трансформируются со временем в

психогенные заболевания. В нашем случае EQ = −7. Наличие эмоциональной неустойчивости и незрелости у наркозависимых лиц, демонстрирует повышенную утомляемость, раздражительность, низкую толерантность по отношению к фрустрациям, импульсивность в поступках. Исходя из вышеперечисленного, данная категория обследуемых не умеет оценивать последствия своих действий, а также не умеет преодолевать трудности и находить продуктивный выход из сложившейся ситуации, что зачастую является причиной рецидива в процессе выздоровления.

Наряду с этим, эмоциональная неустойчивость и подозрительность способствуют переносу внутреннего напряжения и тревоги во внешний мир. Становится ясным, в связи с чем, наркозависимые лица агрессивно и враждебно настроены на окружающий мир, а также настороженны по отношению к людям, в том числе имеют конфликтные отношения с близкими, стремясь возложить ответственность за совершенные ошибки на них.

Значение повышенной тревожности (O = −3) говорит об ипохондричности, неуверенности в себе, склонности к самобичеванию и депрессиям, чувствительность к одобрению окружающих, чувство вины и недовольство собой.

Таблица 1 Личностный профиль средних значений наркозависимых лиц, проходящих психосоциальную реабилитацию, тест Кеттелла (интерпретация результатов проф. Табидзе А.А.)

Отрицательный полюс	-5 -4 -3 -2 -1	1 2 3 4 5	Положительный полюс
Положительный полюс Эмоциональные качества			
Эмоциональная неустойчивость			Эмоциональная устойчивость
Подозрительность			Доверчивость
Тревожность			Спокойствие
Напряженность			Расслабленность
Волевые качества			
Низкий самоконтроль			Высокий самоконтроль
Небрежность			Ответственность
Робость			Смелость
Подчиненность			Властность
Коммуникативные качества			
Отчужденность			Общительность
Пессимизм			Оптимизм
Жесткость			Мягкосердечие
Зависимость от группы			Самостоятельность
Интеллектуальные качества			
Низкий интеллект			Высокий интеллект
Практичность			Мечтательность
Прямолинейность			Дипломатичность
Консерватизм			Гибкость

Сложившаяся ситуация объясняет наличие отрицательных значений группы коммуникативных качеств у обследуемых лиц: отчужденность (A = -1), пессимизм (F = -1), жесткость (I = -2), зависимость от группы (Q2 = -2). Полученные результаты объясняют, что лица с нарконаправленным поведением не умеют обращаться за помощью и принимать ее, настроение в значительной мере зависит от того, как к ним относятся окружающие, а также характерна впечатлительность, интровертированность, уход в изоляцию, пессимистичность, необщительность, иногда некоторая жесткость и черствость по отношению к окружающим.

Необходимо отметить, что среди интеллектуальных качеств лишь одно располагается на стороне положительного полюса - склонность к избыточному фантазированию (M=1), это свидетельствует о нежелании испытуемых находиться в настоящем и осознавать всю сущность своего заболевания. При этом, находясь «здесь и сейчас», наркозависимые лица склонны к демонстративному проявлению чувств, подражанию, лжи, в поведении наблюдается прямолинейность, бестактность, непосредственность, эмоциональность, недисциплинированность и консерватизм (N = -3; Q1 = -1).

Что касается группы волевых качеств, то выявлены следующие особенности личности - слабое развитое чувство самоконтроля (Q3 = 1), самодисциплины, небрежность (G = -2), но, несмотря на присутствующую робость (H = -1), наркозависимых отличает независимость, упрямство, своенравие, иногда конфликтность, агрессивность, склонность к авторитарному поведению (E = 1), что ярко проявляется в процессе реабилитации, когда испытуемые защищают свои негативные эмоциональные проявления.

Нами было подсчитано, какое количество ответов с нейтральной позицией было выбрано по опроснику, т.к. наркозависимым трудно оценивать себя четко и однозначно, и мы предположили, что в стратегии ответов они будут придерживаться нейтральной позиции. Оказалось, что таких ответов составило 16 %, таким образом, испытуемые старались все-таки выбирать определенную позицию, по крайней мере, при заполнении опросников.

Изучение реабилитационного потенциала и других личностных ресурсов, необходимых для успешной реабилитации при наркоманиях исследовались с помощью методики «Реабилитационный потенциал личности» И.Ю. Кулагиной и Л.В. Сенкевич. Результаты по данной методике показывают недостаточность и слабость реабилитационного потенциала (РП= 55.64%) у наркозависимых лиц, находящихся на реабилитации. Данное значение реабилитационного потенциала обусловлено, главным образом, основным его компонентом - внутренней картиной болезни (ВКБ=53.8%), которая является одним из важнейших личностных ресурсов больного человека, и мотивационным компонентом (МК=54%), который отражает широту интересов и степень активности пациента, включающегося в решение бытовых, профессиональных (учебных) проблем и задач, связанных с сохранением (восстановлением) здоровья. Выраженность компонентов реабилитационного потенциала у наркозависимых лиц, проходящих психосоциальную реабилитацию, представлена на рис. 2.

Рис. 2. Компоненты реабилитационного потенциала у химически зависимых лиц.

Согласно полученным результатам, эмоциональный фон жизни наркозависимых (ЭК=39.5) представляется не очень позитивным, они склонны к

импульсивным эмоциональным реакциям. Самооценочный компонент РП (СК=66) показывает, что лица с нарконаправленным поведением имеют представления о своих наиболее значимых качествах и относятся к себе как к больному человеку. Полученные значения коммуникативного компонента (КК=68.5) раскрывают специфику и динамику межличностных отношений во время прохождения реабилитации.

Таблица 1. Регрессионный анализ влияния черт наркозависимой личности на ее реабилитационный потенциал.

	A	B	C	E	F	G	H	I	L	M	N	O	Q1	Q2	Q3	Q4
Реабилитационный потенциал	r = -0.070	r = 0.050	r = 0.167	r = 0.064	r = 0.198	r = 0.007	r = 0.187	r = 0.151	r = -0.033	r = -0.224	r = 0.115	r = 0.010	r = 0.264	r = 0.083	r = 0.154	r = -0.142

Причинно-следственные связи были установлены между следующими переменными: эмоциональной неустойчивостью и РП (r = 0.167), между тревожностью и РП (r = 0.010), между высоким самоконтролем и РП (r = 0.154), между небрежностью и РП (r = 0.007), между робостью и РП (r = 0.187), властностью и РП (r = 0.064), пессимизмом и РП (r = 0.198), жесткостью и рп (r = 0.151), зависимостью от группы и РП (r = 0.083), низким интеллектом и РП (r = 0.050), прямолинейностью и РП (r = 0.115), консерватизмом и РП (r = 0.264); обратная отрицательная связь установлена между подозрительностью и РП (r = -0.033), между напряженностью и РП (r = -0.142), отчужденностью и РП (r = -0.070), мечтательностью и РП (r = -0.224).

Заключение. Согласно проведенному исследованию, регрессионный анализ выявил наличие слабой положительной причинно-следственной связи между двумя эмоциональными факторами (эмоциональная неустойчивость и тревожность) и реабилитационным потенциалом у наркозависимых лиц, проходящих реабилитацию. Что свидетельствует о наличии незначительного влияния между данными психологическими конструктами. А двумя другими (подозрительность и напряженность) факторами эмоциональной зрелости и реабилитационным потенциалом обнаружена обратная отрицательная причинно-следственная связь, что показывает нам, что такие качества личности как расслабленность и доверчивость положительно влияют на реабилитационные возможности при реабилитации.

Обобщение обнаруженных для наркозависимых характеристик в ходе эмпирического исследования позволяет сделать вывод, что злоупотребление ПАВ можно определить как парадоксальное поведение, т.е. это способ адаптации путем саморазрушения, другими словами химически зависимый «уходит» от настоящего и будущего с помощью наркотиков, что в свою очередь, способствует снижению тревоги и имеет защитный характер. При этом, употребление ПАВ накладывает свой отпечаток на личность: наблюдаются рассогласованность Я реального и Я идеального в самосознании, деформация временной перспективы из - за амбивалентного отношения к своему прошлому и противоречивости или несформированности планов на будущее, меньшая значимость близкого социального окружения, недостаточность произвольной регуляции поведения, экзистенциальный вакуум как продукт наркокультуры [4]. Эти особенности личности обусловливают недостаточность и слабость реабилитационного потенциала.

Список литературы

1. Березин С.В., Лисецкий К.С., Назаров Е.А. Психология наркотической зависимости и созависимости. М., 2001.

2. Денисова Е.В. Влияние этнокультуральных факторов на формирование наркотической зависимости в основных этнических группах населения республики Казахстан. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. - Алматы, 2004. - 32 с.

3. Куликов Л.В. Психогигиена личности. Вопросы психологической устойчивости и психопрофилактики: Учебное пособие. - СПб.: Питер, 2004. - 464 с.

4. Лисецкий К.С. Психологические основы предупреждения наркотической зависимости личности. Самара: Универс групп, 2007. 308 с.

5. Никифоров Г.С. Психология здоровья. - СПб.: Речь, 2002. - 256 с.

6. Табидзе А.А. Об эффективности использования модифицированного теста Кэттелла в психотерапевтической практике // Психотерапия. – 2013. – № 6(126). – С. 37–43 [Электронный ресурс]. – URL: www.ruspsy.net (дата обращения: 20.12.2015).

7. Четвериков Д.В. Психологические механизмы и структура аддиктивного поведения личности. Диссертация на соискание ученой степени доктора психологических наук. Новосибирск, 2000. - 385 с.

8. Ширко С.М. Теоретические подходы к изучению адаптации личности// Материалы научно-практической конференции «Ананьевские чтения» 26-28 октября 2004/ Под ред. Цветковой Л.А., Яковлева Г.М. - СПб.: Издательство СПб ГУ, 2004. - 686 с. - С. 299-301.

Abstract: The article examines the characteristics of drug-dependent individual. The study presents analysis of the influence of personality characteristics on the rehabilitation potential.

Keywords: personality traits, rehabilitation potential, drug addicts, rehabilitation

ВЫРАЖЕННОСТЬ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ КОГНИТИВНОЙ ДИСФУНКЦИИ ПРИ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЯХ НА ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЯХ ОТ ВИДА АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Михаил Вадимович Королев
Врач анестезиолог-реаниматолог
отделения анестезиологии-реанимации
Клиник ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: Korolevmikhailv@mail.ru
Ольга Андреевна Сотникова
ассистент кафедры анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи ИПО
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: trushina-o-a@rambler.ru
Антон Дмитриевич Гуреев
ассистент кафедры анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи ИПО
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: anton-gureev@yandex.ru

Аннотация: Проблема повреждения ЦНС и возникновения нарушений высших психических функций после оперативных вмешательств с использованием различных видов анестезиологического обеспечения является одной из актуальных в клинической анестезиологии.

В данном исследовании показано, что частота возникновения послеоперационных когнитивных расстройств у пациентов, перенёсших реконструктивную операцию на верхних конечностях, составляет 33%. Оптимизируя метод анестезии можно сократить вероятность возникновения нарушений высших психических функций.

Ключевые слова: послеоперационная когнитивная дисфункция; общая анестезия; регионарная анестезия; сочетанная анестезия.

Введение. Послеоперационная когнитивная дисфункция (ПОКД) является далеко не редким и безобидным осложнением после оперативных вмешательств у пациентов пожилого и среднего возраста [1;2]. Частота возникновения ПОКД у этих категорий больных, по данным современных

авторов, составляет от 10 до 65% [3;4]. Причинами нарушений высших психических функций (ВПФ) могут быть: изменение перфузии мозга и внутричерепного давления под влиянием препаратов для общей анестезии [5], побочные эффекты общей, регионарной и комбинированной анестезии, в том числе метаболические, гипоксические, нейротоксические, которые так или иначе приводят к повреждению стенок церебральных сосудов на уровне микроциркуляторного русла, нарушению обмена внутриклеточного кальция, разобщению ассоциативных и межнейрональных связей структур головного мозга [7]. Все перечисленные структуры ЦНС в условиях анестезии так или иначе изменяют свою функциональную активность, в зависимости от особенностей анестезиологического обеспечения, что может приводить к различным нарушениям ВПФ [6].

Цель исследования. Обоснование выбора метода анестезии с минимальным влиянием на ВПФ при реконструктивных операциях на верхних конечностях.

Задачи исследования.

1) Определить частоту, тяжесть и динамику течения ранних послеоперационных когнитивных расстройств у пациентов, перенесших реконструктивную операцию на верхних конечностях, в зависимости от вида анестезии.

2) Обосновать оптимальный вид обезболивания при реконструктивных операциях на верхних конечностях.

Материалы и методы исследования. Было отобрано 60 пациентов, нуждающихся в реконструктивной операции на верхней конечности, на базе Клиник СамГМУ. Рандомизировано 3 группы по 20 пациентов с применением анестезиологического обеспечения: тотальная внутривенная анестезия с искусственной вентиляцией лёгких (ТВА с ИВЛ); регионарная анестезия; сочетанная анестезия. Все пациенты тестировались по краткой шкале оценки психического статуса (MMSE, Mini Mental State Examination, M. Folsteinetall, 1975). Во всех трёх группах премедикация вводилась внутривенно фракционно непосредственно перед оперативным вмешательством на операционном столе. В неё включались: антигистаминный препарат – хлоропирамин; наркотический анальгетик – фентанил; седативный компонент – диазепам. Пациентам группы общей анестезии было проведено анестезиологическое обеспечениие, включавшее – пропофол с тотальной миоплегией и управляемой искусственной вентиляцией легких. Индукция проводилась через 10 минут после премедикации, дискретным введением пропофола. Анальгезия обеспечивалась фентанилом. С целью поддержания адекватной глубины анестезии внутривенно вводился пропофол по целевой концентрации. Для миоплегии использовали рокуроний бромид. Пациентам группы регионарной анестезии проводилась блокада плечевого сплетения с ропивакаином гидрохлоридом, надключичным доступом. Через 10 минут после премедикации. При сочетанном анестезиологическом пособии применялась блокада плечевого сплетения надключичным доступом ропивакаином гидрохлоридом, а также осуществлялась инфузия пропофола с целью седации. Премедикация, как и в предыдущей группе, проводилась за 10 минут до начала манипуляций.

Критерии включения в исследование: пациенты в возрасте от 45 до 60 лет, нуждающиеся в плановом хирургическом лечении верхней конечности в условиях общей, регионарной или сочетанной анестезии, отнесенные ко 2-му классу по ASA.

Критериями исключения считались наличие в анамнезе приема психотропных препаратов, наличие психического заболевания, черепно-мозговая травма, кардиохирургические/нейрохирургические операции, перенесенное ОНМК, опухоли ЦНС и алкогольное опьянение.

Результаты исследования и их обсуждение.

Таблица 1. Динамика показателей тестирования пациентов по шкале MMSE.

Сроки оценки	Среднее	Минимум	Максимум
До операции:	26,1±1,2	24	29
1-е сутки*	23,4±4,2	21	27
3-е сутки*	24,4±2,2	22	29
7-е сутки*	25,9±2,3	23	29

*p<0,005

Как видно из Таблицы №1, результаты оценки MMSE после операции оказались заметны и статистически достоверны (p<0,005). Выявление истинного ухудшения ВПФ по итогам тестирования на всех этапах после операции по отношению к дооперационным осуществлялось с помощью параметрического анализа. При сравнении между собой итогов, полученных на первые, третьи и седьмые сутки, в динамике прослеживается истинное улучшение показателей ВПФ.

Таблица 2. Влияние вида анестезии на развитие ПОКД у пациентов.

Вид анестезии	Подгруппа с выраженной ПОКД (n=20)	Подруппа с незначительной ПОКД (n=40)
ТВА с ИВЛ*	9 (45%)	11 (55%)
Регионарная*	7 (35%)	13 (65%)
Сочетанная*	5 (25%)	15 (75%)

*n=20

По Таблице №2 видно, что во всех 3-х обследованных группах в раннем послеоперационном периоде наблюдалось явное нарушение ВПФ. Наибольший когнитивный дефицит определяется в сфере восприятия, концентрации внимания и памяти. У пациентов в данных категориях на 1-е сутки после оперативного лечения было набрано минимальное количество баллов – в среднем 5 из 11. Так же можно выделить, что наименее выраженные нарушения были при сочетанной анестезии. К концу 1-х суток после операции у этих больных показатели тестирования практически достигали исходного уровня с восстановлением их к 7-м суткам. Во всех группах в отдаленном послеоперационном периоде ухудшения изучаемых показателей не наблюдалось; различие оценки с исходной во всех подгруппах сохранялось достоверным (p<0,005).

Выводы:

1. Частота послеоперационных когнитивных расстройств у пациентов, перенесших реконструктивную операцию на верхних конечностях, составляет 33%.

2. Несмотря на отсутствие выраженных нарушений ВПФ, операция в совокупности с различными вариантами анестезии приводит у пациентов к ухудшению когнитивных функций.

3. Интраоперационное применение комбинации седации и блокады плечевого сплетения является эффективным и безопасным способом, приводящим к уменьшению частоты развития и длительности течения ПОКД у пациентов.

4. Наибольший дефицит при скрининге психического состояния у пациентов, перенесших реконструктивную операцию на верхней конечности, наблюдался в когнитивной сфере восприятия, концентрации внимания и памяти.

5. Применение тестирования по краткой шкале оценки психического статуса MMSE в раннем послеоперационном периоде позволяет своевременно определять и корригировать ранние нарушения ВПФ пациентов.

Список литературы:

1. Ибрагимов Н.Ю. Влияние выбора анестезии на когнитивные функции в раннем послеоперационном периоде у пожилых больных / Н.Ю. Ибрагимов // Сборник тезисов к научно-практической конференции молодых ученых «Актуальные вопросы клинической и экспериментальной медицины». Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования. С.-Петербург, 2007. – С. 182–183.

2. Ибрагимов Н.Ю. Послеоперационный делирий: критерии и факторы риска / Н.Ю. Ибрагимов, К.М. Лебединский, Б.Е. Микиртумов // Вестник хирургии имени И.И. Грекова. – 2008. – Т. 167 – №4. – С. 124–127.

3. Кичин В.В., Исаев С.В., Лихванцев В.В. Влияние некоторых препаратов для анестезии на частоту когнитивных расстройств в послеоперационном периоде. 'X Съезд Федерации анестезиологов и реаниматологов 27-29 сентября 2004 г. Иркутск. С. 124-125.

4. Canet J., Raeder J., Rasmussen L.S. et al. Cognitive dysfunction after minor surgery in the elderly // Acta Anesth. Scand. — 2003. — Vol. 47,№ 10. — P.1204-1210.

5. Fedorov S.A., Bol'shedvorov R.V., Likhvantsev V.V. Reasons for early mental disorders patients after elective surgery performed under general anesthesia. Vestnik intensivnoy terapii, 2007, no. 4, pp. 70-72 (in Russ.).

6. Neuman S., Stygall J., Hurani C. et al. Postoperative cognitive dysfunction after noncardiac surgery: a systematic review // Anesthesiology. — 2007. — Vol. 106, № 3. — P.572-590.

7. Rasmussen L.S., Jonson T., Knipers H.M. et al. Does anesthesia cause postoperative cognitive dysfunction? A randomized study of regional versus general anesthesia in 438 elderly patients // Acta Anesth. Scand. — 2003. — Vol.47,№ 9. — P.1188-1194.

THE SEVERITY OF POSTOPERATIVE COGNITIVE DYSFUNCTION DURING RECONSTRUCTIVE OPERATIONS ON THE UPPER EXTREMITIES, DEPENDING ON ANESTHESIA.

Korolyov Michael
Anesthesiologist-reanimatologist
Department of anesthesiology and intensive care
Clinics of Samara State Medical University, Samara
E-mail: Korolevmikhailv@mail.ru
Olga Sotnikova
Assistant of Department of Anesthesiology,
Reanimatology and Ambulance
Samara State Medical University, Samara
E-mail: trushina-o-a@rambler.ru
Anton Gureev
Assistant of Department of Anesthesiology,
Reanimatology and Ambulance
Samara State Medical University, Samara
E-mail: anton-gureev@yandex.ru

Summary: The problem of damage to the Central nervous system and the occurrence of violations of higher mental functions after surgical interventions using different types of anesthesia is one of the urgent in anesthesiology.

This study shows that the incidence of postoperative cognitive disorders in patients undergoing reconstructive surgery on the upper extremities, seen in 33% of patients. The optimizing method of anesthesia can reduce the likelihood of violations of higher mental functions.

Key words: postoperative cognitive dysfunction; General anesthesia; regional anesthesia; combined anesthesia.

CES-D В КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКЕ МИГРЕНИ, АССОЦИИРОВАННОЙ ГОЛОВОКРУЖЕНИЕМ

Татьяна Евгеньевна Малахова
студентка 6 курса кафедры неврологии, медицинской генетики
ГБОУ ВПО ОрГМУ Минздрава РФ, Оренбург
E-mail: t.e.malakhova@yandex.ru

Аннотация: Связь мигрени, головокружения и тревожности очевидна, и может рассматриваться, как пароксизмальное состояние. Оптимизация тактики ведения пациентов с мигренью, ассоциированной с головокружением должна проводиться согласно критериям Международной классификации головных болей 2013 года 3 бета версии и Общества Барани с включением оценки по шкале CES-D, которая выявила легкую депрессию у пациентов при давности мигрени 7,5±2,8 лет, по ВАШ свыше 5,5 баллов.

Ключевые слова: опросник CES-D, Международная классификация головной боли, головокружение, тревожность.

Введение. Критерии первичной головной боли, в том числе мигрени, прописаны в Международной классификации головных болей (МКГБ) 2013 года 3 бета версии и опубликованы [1-3]. Критерии мигрени: A. Не менее 5 приступов вестибулярного головокружения длительностью от 5 мин до 72 часов. B. Наличие мигрени в соответствии с критериями Международного общества по изучению головной боли. C. Один или несколько симптомов во время, по меньшей мере, 50% приступов головокружения. D. Отсутствие других заболеваний, объясняющих головокружение. Не выявлено связи мигрени, головокружения, тревожности, а также нет данных об оптимизации тактики ведения при мигрени, ассоциированной с головокружением.

Цель исследования. Выявление степени тревожности при мигрени с головокружением путём использования опросника CES-D для улучшения тактики ведения пациентов.

Материалы и методы исследования. Обследованы 105 работоспособных пациентов в возрасте от 18 до 25 лет, обратившиеся в Клинику ОрГМУ с жалобой на головную боль/головокружение. Помимо стандартного неврологического осмотра, проводилось отоневрологическое исследование научным руководителем. Использованы шкалы и опросники: тревожности (CES-D), визуальная аналоговая шкала боли (ВАШ). Пациенты разделены на группы: 1 – с личностной тревожностью (ЛТ), 2 - без ЛТ. Всем пациентам проведена магнитно-резонансная томография головного мозга для исключения очагового процесса, так как мигрень является диагнозом исключения. Результаты подвергнуты статистической обработке с использование программы STATISTICA 8 for Windows.

Результаты исследования и их обсуждение. 96% пациентам диагноз мигрень установлена впервые, 60% были обеспокоены повышенной раздражительностью, тревожностью, страхом приступа головной боли и головокружения. Давность мигрени - группе с ЛТ от 1 года до 20 лет (7,5±2,8), без ЛТ от 1 года до 10 лет (4,5±2,6). Интенсивность головной боли по ВАШ составила 5,5 баллов у пациентов с ЛТ и 4,5 балла - без ЛТ. Среднее снижение показателей ситуационной тревожности в группе с ЛТ составило 17,3 (95% ДИ 14,3—19,8; p=0,03), в группе без ЛТ — 9,1 (95% ДИ 7,4—11,6; p=0,04).

Выводы. Оптимизация тактики ведения пациентов с мигрень-ассоциируемым головокружением должна проводиться согласно критериям Международной классификации головных болей 2013 года 3 бета версии. Включение опросников и шкал выявило легкую депрессию по CES-D у пациентов по ВАШ свыше 5,5 баллов при давности болезни 7,5±2,8 лет.

Список литературы

1. Lempert T, Olesen J, Furman J, Waterston J, Seemungal B, Carey J, Bisdorff A,Versino M, Evers S, Newman-Toker D. Vestibular migraine: diagnostic criteria: consensus document of the Bárány Society and the International Headache Society. Nervenarzt 2013. 84(4):511-6. Doi:10.1007/s00115-013-3768-x.

2. Е.Р.Лебедева, В.В.Осипова, Г.Р.Табеева, Ес. Олесен. Критерии диагностики основных видов первичных головных болей согласно новым изменениям в Международной классификации головных болей (МКГБ), версия 3 бета, 2013. Уральский медицинский журнал. Неврология. 2014:3 (117) 5-10.

3. Шток В.Н. Некоторые замечания по поводу переработанного варианта Международной классификации головной боли (МКГБ-III, бета-версия, 2013) Журнал неврология и психиатрия им. С.С.Корсакова 2014(2) 87-90.

THE CES-D IN THE COMPLEX DIAGNOSIS OF MIGRAINE ASSOCIATED DIZZINESS

Tatiana Malakhova
6-year student of the Department of neurology, medical genetics,
Orenburg State Medical University, Orenburg
E-mail: t.e.malakhova@yandex.ru

Abstract: The relationship of migraine, dizziness and anxiety are obvious, and can be considered as a paroxysmal condition. Optimization of tactics of management of patients with migraine-associated dizziness should be conducted according to the criteria of the International classification of headaches 2013 3 beta versions and Companies Barani with the inclusion of ratings on a scale CES-d revealed a mild depression in patients with migraine of limitations of 7.5±2.8 years, over 5.5 points on VAS.

Keywords: questionnaire CES-D, the international classification headache, dizziness, anxiety.

ОЦЕНКА ИНФОРМИРОВАННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ Г. САРАТОВ О ТРАНЗИТОРНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ АТАКЕ

Анна Юрьевна Малеина
аспирант кафедры неврологии ФПК и ППС им. член-корр. АМН СССР К.Н. Третьякова ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России, Саратов
E-mail: annazhukovskaya05@mail.ru
Ситкали Инна Вадимовна
аспирант кафедры неврологии ФПК и ППС им. член-корр. АМН СССР К.Н. Третьякова ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава Росси, Саратов
E-mail: sitkali_inna@mail.ru
Олег Владимирович Колоколов
доцент, д.м.н., заведующий кафедрой неврологии ФПК и ППС им. член-корр. АМН СССР К.Н. Третьякова ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России,Саратов
E-mail: kolokolov@inbox.ru

Аннотация: проведена оценка информированности населения о транзиторной ишемической атаке (ТИА) и факторах риска сердечно-сосудистых заболеваний. Эффективность лечения больного с ТИА в значительной степени определяется сроками начала оказания медицинской помощи и распознаванием признаков ТИА пациентом или окружающими. Причинами позднего обращения за медицинской помощью может быть неосведомленность населения о симптомах ТИА, непонимание их значения, отрицание серьезности заболевания и уверенность в самопроизвольном излечении.

Ключевые слова: информированность населения; транзиторная ишемическая атака (ТИА); факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний.

Введение. Под транзиторной ишемической атакой (ТИА) принято считать кратковременный эпизод неврологической дисфункции, возникающий вследствие очаговой церебральной ишемии, не связанный с инфарктом головного мозга [1]. ТИА, как другие формы ОНМК, относят к полиэтиологичным заболеваниям. Механизм возникновения ТИА, в основном, связан с очаговым снижением кровоснабжения мозговой ткани вследствие поражения церебральных сосудов. Однако по мнению экспертов AHA/ASA, преходящие эпизоды неврологической дисфункции, обусловленные региональной ишемией головного мозга, спинного мозга или сетчатки при отсутствии признаков инфаркта в зоне ишемии по данным диффузионно-взвешенной магнитно-резонансной томографии (МРТ) отличают ТИА от инфаркта мозга (ИМ) [2].

Согласно сведениям аналитической справки «О работе неврологической службы г. Саратова» за период с 2011 г. по 2015 г. отмечается значительное увеличение числа зарегистрированных случаев ТИА. Так, в 2015 году заболеваемость ТИА составила 127×10-5 в год (заболеваемость ИМ – 274 ×10-5 в год), тогда как заболеваемость ТИА в 2011 году составляла 57×10-5 в год (заболеваемость ИМ – 245 ×10-5 в год). Наряду с этим, отмечается увеличение доли ТИА в структуре ОНМК с 17,6% в 2011 г. до 29,6% в 2015г.

Согласно международным статистическим данным, заболеваемость ТИА составляет 50–100 ×10- 5 в год [3]. Тем не менее, по мнению различных авторов, достоверная оценка заболеваемости и распространенности ТИА отличается от истинных показателей. Это может быть связано, в том числе, с неосведомленностью населения о симптомах ТИА, непониманием их значения, отрицанием серьезности заболевания и уверенности в самопроизвольном излечении [4].

Цель исследования. Оценить информированность населения о транзиторной ишемической атаке (ТИА) и факторах риска сердечно-сосудистых заболеваний.

Материалы и методы исследования. В анкетировании приняли участие 57 жителей города Саратов, пришедшие на прием к неврологу в период проведения санитарно-просветительской акции «Всемирный день борьбы с инсультом». Среди опрошенных 85% составили женщины, средний возраст респондентов составил 65,5±0,1. В исследовании участвовали респонденты, преимущественно в возрасте старше 60 лет составили 77,2 % (44 человека). Для анкетирования пациентов использовались опросники: опросник на выявление перенесенной в анамнезе транзиторной ишемической атаки и шкала самостоятельной оценки риска инсульта National Stroke Association. Опрос всех респондентов проводился методом прямого интервьюирования. Анкеты включали в себя демографические данные (пол, возраст), анамнестические данные (артериальная гипертензия (АГ), сахарный диабет (СД), семейный анамнез), вопросы, касающиеся знаний респондента о симптомах и факторах риска возникновения ТИА.

Результаты исследования. При анкетировании лишь половина респондентов оценили уровень заболеваемости и смертности от ОНМК в России как высокий (59% и 52% соответственно). Наиболее распространенными факторами риска ОНМК, по мнению опрошенных, являются артериальная гипертензия (82%) и атеросклероз (71%); затем следует ожирение (56%), сахарный диабет (47%), курение (47%), депрессия (36%), мерцательная аритмия (35%).

Проводилась оценка сосудистых факторов риска возникновения ТИА исследуемых пациентов. Повышение цифр артериального давления выше 140/90 мм рт ст было выявлено у 57,8% опрошенных (33 человека), нарушение ритма сердца – у 33,3% респондентов (19 человек), сахарный диабет выявлен у 7% респондентов (4 человека). При этом, среди всех респондентов, только 12,3% опрошенных не имели ни одного указанного фактора риска возникновения ТИА. Примерно одинаковое количество респондентов имели одновременно один и два фактора риска возникновения ТИА, соответственно 28,1% и 33,3% респондентов. Несколько реже было отмечено сочетание трех факторов риска возникновения ТИА у 24,6% респондентов. Только один респондент (1,8% респондентов) имел одновременно все четыре фактора риска возникновения ТИА.

Отмечено, что среди 12 респондентов (22,8%) в возрасте менее 60 лет только 7 человек (12,3% респондентов) не имеют основных факторов риска возникновения ТИА. Среди 44 респондентов старше 60 лет (77,1%), у 24 респондентов (42%) не выявлено ни одного фактора риска возникновения ТИА, у 18 респондентов (31,6%) выявлен хотя бы один фактор риска возникновения ТИА, у 14 респондентов (24,6%)– два фактора риска возникновения ТИА, у одного респондента (1,8%) отмечено сочетание трех факторов риска возникновения ТИА.

Отметим, что около 60% респондентов (34 человека) имели избыточную массу тела и 63% респондентов отмечали отсутствие динамического наблюдения или нарушение липидного профиля.

В ходе исследования оказалось, что около 43,9% опрошенных не имели ни одного эпизода кратковременного неврологического дефицита. Около 26,3% респондентов отмечали в анамнезе хотя бы один эпизод неврологического дефицита в жизни. Среди них, наиболее распространенным транзиторным нарушением оказалось головокружение (42% респондентов). Вторым по распространенности неврологическим симптомом оказалось онемение в руке и/или ноге с одной стороны тела (28% респондентов). Одинаково часто встречались нарушения по типу слабости в руке и/или ноге с одной стороны и кратковременное снижение зрения на один глаз (по 14% респондентов). Реже встречались нарушения в виде преходящих нарушений речи без слабости в руке и/или ноге и кратковременное снижение психических функций (память, узнавание предметов, выполнение действий) (8,7% и 5,2% соответственно).

Около 15,8% респондентов отметили, что испытывали два эпизода транзиторных неврологических расстройств в анамнезе. Примерно одинаковое количество респондентов отметили появление трех и пяти эпизодов транзиторных неврологических нарушений в жизни (7% и 5,3% респондентов соответственно). Появление всех шести различных по характеру эпизодов транзиторного неврологического нарушения не отмечал ни один респондент.

Проводилась оценка осведомленности пациентов об основных способах оказания помощи в случае возникновения ОНМК. Так, около 77% респондентов вызвали бы бригаду скорой помощи, а 31% респондентов обратились к участковому врачу. К основным методам профилактики ТИА респонденты относят лечение артериальной гипертензии (77%), ожирения (59%) и отказ от курения (59%). Предпочтительным методом реабилитации

последствий ОНМК считают санаторное лечение (61%) и кинезиотерапию (59%). Около 7% опрошенных утверждают, что лечение и реабилитация последствий ОНМК невозможны.

Обсуждение. Прогноз ТИА во многом определяется сроками начала оказания медицинской помощи. Важной задачей на догоспитальном этапе является своевременное распознавание признаков и симптомов заболевания самим пациентом и родственниками. Как известно, ТИА является острым состоянием, которое при неблагоприятном исходе может закончиться развитием инфаркта мозга. Информированность пациентов о различных симптомах ТИА и тактике действий при возникновении подозрения на ТИА позволит в значительной степени минимизировать проявления и тяжесть заболевания. При этом снижение осложнений от сердечно-сосудистых заболеваний достигается с помощью превентивных мер, в том числе за счет повышения информированности населения о факторах риска сосудистых заболеваний и их профилактики. Вместе с тем, данные, полученные отечественными и зарубежными авторами свидетельствуют о низкой осведомленности большинства опрошенных о риске развития сосудистых заболеваний головного мозга.

Таким образом, своевременная диагностика и лечение ТИА не вызывает сомнений. Многообразие факторов, приводящих к возникновению когнитивных нарушений у пациентов с ТИА требует детального изучения сосудистых факторов риска, результатов лабораторных и инструментальных исследований. Своевременный контроль за когнитивной сферой пациентов и патогенетическая терапия сосудистых факторов риска, перенесших ТИА, позволит предотвратить прогрессирование неврологического дефицита и повторное возникновение острых нарушений мозгового кровообращения.

Выводы.

1. Частота встречаемости ТИА на территории г. Саратов не отличается от данных международных исследований.
2. Практически все исследуемые респонденты имеют высокий риск возникновения ТИА, преимущественно за счет одного или двух факторов риска.
3. Более половины исследуемых респондентов (56,1%) испытывали симптомы поражения нервной системы, характерные для ТИА.
4. Наиболее распространенный фактор риска возникновения ТИА среди опрошенных – артериальная гипертензия.
5. Возраст респондентов не коррелирует с наличием факторов риска возникновения ТИА. Так, респонденты младше 60 лет в одинаковой степени подвержены возникновению ТИА наряду с респондентами старше 60 лет.

Список литературы

1. Easton J, Saver J, Albers G et al. Definition and Evaluation of Transient Ischemic Attack: A Scientific Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council; Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia; Council on Cardiovascular Radiology and Intervention; Council on Cardiovascular Nursing; and the Interdisciplinary Council on Peripheral Vascular Disease: The American Academy of Neurology affirms the value of this statement as an educational tool for neurologists. Stroke. 2009;40(6):2276-2293. doi:10.1161/strokeaha.108.192218 (дата обращения: 27.05.2016).

2. Lavallee PC, Meseguer E, Abboud H, Cabrejo L, Olivot JM, Simon O, Mazighi M, Nifle C, Niclot P, Lapergue B, Klein IF, Brochet E, Steg PG, Leseche G, Labreuche J, Touboul PJ, Amarenco P. A transient ischaemic attack clinic with round-the-clock access (SOS-TIA): feasibility and effects. Lancet Neurol. 2007; 6: 953–960 (дата обращения: 27.05.2016).

3. Kleindorfer D, Panagos P, Pancioli A, Khoury J, Kissela B, Woo D, Schneider A, Alwell K, Jauch E, Miller R, Moomaw C, Shukla R, Broderick JP. Incidence and short-term prognosis of transient ischemic attack in a population-based study. Stroke. 2005; 36: 720–723 (дата обращения: 30.05.2016).

4. Price TR, Psaty B, O'Leary D, Burke G, Gardin J. Assessment of cerebrovascular disease in the Cardiovascular Health Study. Ann Epidemiol. 1993; 3: 504–507 (дата обращения: 27.05.2016).

ASSESSMENT OF AWARENESS OF POPULATION IN SARATOV ON TRANSIENT ISCHEMIC ATTACK

Maleina Anna Urievna

Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Neurology, Postgraduate Education Faculty, postgraduate student, Saratov

E-mail: annazhukovskaya05@mail.ru

Sitkali Inna Vadimovna

Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Neurology, Postgraduate Education Faculty, postgraduate student, Saratov

E-mail: sitkali_inna@mail.ru

Kolokolov Oleg Vladimirovich

Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Head of the Department of Neurology, Postgraduate Education Faculty, Associate Professor, Doctor of Medical Science, Saratov

E-mail: kolokolov@inbox.ru

Abstract: there was public awareness assessment of transient ischemic attack (TIA), and risk factors for cardiovascular disease. The effectiveness of treatment of a patient with TIA is largely determined by the timing of the provision of medical care and recognition of signs of TIA patient or others. Causes of delays of access to medical care may be the ignorance of the symptoms of TIA, misunderstanding their meaning, the ignoring of the seriousness of the disease and confidence in spontaneous cure.

Keywords: the awareness of the population; transient ischemic attack (TIA); risk factors of cardiovascular diseases.

ОЦЕНКА ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ СОТРЯСЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Константин Николаевич Мельников

Самарский государственный медицинский университет врач-невролог ГБУЗ СО СГП №1 г. Самара

konstanmelni@yandex.ru

Аннотация: Черепно-мозговая травма является актуальной проблемой современности. Цель исследования: улучшить диагностику сотрясения головного мозга, с помощью кардиоинтервалографии для объективизации вегетативных нарушений. Материалы и методы: исследовано 120 пациентов с сотрясением головного мозга, которым производилась кардиоинтервалография в остром периоде травмы в динамике. Результаты: полученные данные позволяют сделать вывод, что кардиоинтервалография помогает выявить вегетативную дисфункцию при легкой черепно-мозговой травме, а также нормализацию вегетативного статуса на фоне проводимой терапии.

Ключевые слова: легкая черепно-мозговая травма, кардиоинтервалография, вегетативная дисфункция.

Введение. Черепно-мозговая травма (ЧМТ) – одна из важнейших проблем здравоохранения и общества. Это обусловлено масштабностью её распространения, особенно среди детей и лиц молодого возраста, высокой летальностью, постоянной или временной нетрудоспособностью пострадавших, а также экономическими потерями для семьи и государства.

Частота ЧМТ существенно колеблется: в расчете на 1000 населения она составляет в Китае 7,3; в США 5,3; в России 4,0; в Шотландии 1,1. Повсеместно распространение ЧМТ среди мужчин в 2-3 раза превышает таковую у женщин с сохранением этой зависимости во всех возрастных категориях, кроме стариков и младенцев. Наиболее часто ЧМТ получают мужчины в возрасте 20-39 лет. В структуре клинических форм повсеместно доминирует сотрясение головного мозга, составляя 80-90%.

Черепно- мозговая травма – основная причина смерти и инвалидизации населения в возрасте до 44 лет. В России ежегодно получают ЧМТ около 600 тыс. человек, 50 тыс. из них погибает, а еще 50 тыс. становятся инвалидами.

Среди причин черепно-мозгового травматизма в России преобладает бытовой травматизм – 49-78%, в том числе на долю умышленного травматизма приходится 26-49%. Дорожно-транспортный травматизм по частоте занимает второе место – 10-30%, колеблясь по регионам, преимущественно в связи с автодорожными авариями. Производственный травматизм составляет 12-15%.

Исходя из приведенных данных, можно представить социально-экономическую обременительность черепно-мозговая травма в мире, не говоря уже о трагедии личности и семьи [3].

Сотрясение головного мозга (СГМ) относятся к легкой ЧМТ. СГМ характеризуется развитием общемозговых симптомов и нестойких, быстро проходящих очаговых неврологических симптомов. Это наиболее распространенный вид закрытой ЧМТ (70-80% случаев). В основе патогенеза СГМ лежат временные функциональные расстройства центральной нервной системы (ЦНС), в частности, ее вегетативных центров, что ведет к возникновению дисфункции вегетативной нервной системы [8]. Это, в свою очередь, является пусковым механизмом церебральных дистонических расстройств в артериальном и венозном руслах головного мозга.

При СГМ пациентов беспокоят головная боль, головокружение, слабость,

тошнота. Отмечаются вегетативные нарушения (лабильность пульса, гипергидроз ладоней, колебания артериального давления, «игра зрачков» и др.) различной степени выраженности, вызванные функциональными расстройствами со стороны нервной системы. Компьютерная (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга каких-либо патологических изменений не обнаруживают. Распознавание СГМ часто представляет непростую задачу, ибо в отличии от более тяжелых форм ЧМТ основано преимущественно на субъективной оценке имеющейся симптоматики пациентом и врачом при отсутствии объективных данных, поэтому объективизация СГМ является важной задачей, и ее решению могут способствовать различные методы диагностики, к которым можно отнести исследование вариабельности сердечного ритма посредством кардиоинтервалографии с функциональными пробами [3, 6].

Цель исследования. Оптимизировать диагностику вегетативных нарушений при сотрясении головного мозга с помощью изучения вариабельности сердечного ритма для объективизации острого периода СГМ.

Материалы и методы исследования. Было изучено две группы больных: I группа (группа исследования) включала 120 пациентов с СГМ, II группа (группа сравнения) – 30 здоровых лиц аналогичного пола и возраста. Критерии включения в исследование:

1. Лица обоего пола от 18 до 50 лет, получившие СГМ от 1 до 3 дней назад, не получавшие ранее лечения.
2. Информированное согласие пациента на участие в исследовании

Критерии исключения:

1. Время после получения травмы более 3-х дней.
2. Пациенты, получавшие лечение по поводу СГМ.
3. Беременность.
4. Тяжелая соматическая патология.
5. Отказ от исследования.

Диагноз СГМ каждому исследованному ставился по международным стандартам, на основании данных клинического и рентгенологического исследований. Клиническое исследование включало опрос (сбор анамнеза и жалоб), общий и неврологический осмотр, проведение физикальных методов обследования. Рентгенологическое обследование включало стандартную рентгенографию черепа в прямой и боковой проекциях. При необходимости выполнялись КТ или МРТ головного мозга.

Проводился анализ вариабельности сердечного ритма. Сердечный ритм регулируется вегетативной нервной системой (ВНС), поэтому, его анализ используется для оценки автономных влияний на сердце [1,7]. При анализе временных последовательностей определялась частота сердечных сокращений (ЧСС), среднее квадратичное отклонение синусовых RR интервалов с помощью прибора «ВНС-Спектр» и программы «Полиспектр» фирмы «Нейрософт» (г. Иваново). ЧСС регулируется вегетативным балансом, гуморальными механизмами и внутренними водителями ритма сердца [2, 10]. По ЧСС можно судить о преобладании воздействий того или иного отдела ВНС на сердечную деятельность. Так, замедление ЧСС до 60 в 1 мин. и ниже указывает на преобладании парасимпатических влияний, а тахикардия свыше 80 в 1 мин. – симпатических. Анализ вариабельности сердечного ритма дает возможность оценить функциональное состояние человека, кроме того, позволяет следить за динамикой и выявлять патологические состояния. Ритм сердца, таким образом, является реакцией организма на различные раздражения внешней и внутренней среды. ЧСС является интегрированным показателем взаимодействия трех регулирующих сердечный ритм факторов: рефлекторного симпатического, рефлекторного парасимпатического и гуморального. Изменение ритма сердца – универсальная оперативная реакция целостного организма в ответ на любое воздействие внешней среды. В определенной степени оно характеризует баланс между тонусом симпатического и парасимпатического отделов [4,9]. Исследование вариабельности ритма сердца (ВРС) является наиболее адекватным, и в то же время простым методом оценки симпатико-парасимпатического баланса, что служит основой для объективной диагностики вегетативной дисфункции при СГМ. ВРС позволяет прогнозировать течение заболевания, оценивать риск развития осложнений [5,4,9]. Исследования проведены в острейшем периоде СГМ (1-3 день), на 7-10 день и на 20-21 день после травмы. Материалы исследования представлены в цифровом виде, что позволит в будущем провести сравнительный анализ полученных результатов с построением математической модели течения посттравматического периода и контроля проводимой терапии СГМ.

Пациентам назначалось лечение в соответствии со стандартами терапии СГМ.

Результаты и их обсуждение. У всех пациентов I группы к окончанию исследования после проведенного лечения на 20-21 день отмечалась положительная динамика: уменьшалась или исчезала головная боль, общая слабость, регрессировала рассеянная неврологическая симптоматика, улучшалось общее самочувствие, сон и др. В табл. 1 представлена динамика усредненных показателей кардиоинтервалографии по периодам наблюдения в I и II группах исследованных.

Как видно, основной показатель – общая спектральная мощность, показывающий уровень адаптивных возможностей организма, достоверно снижен в остром периоде СГМ и далее повышается, приближаясь к показателю группы сравнения к 20-21 дню. Симпатическая составляющая симпатико-парасимпатического баланса достоверно преобладает над парасимпатической, постепенно приближаясь к норме на фоне проводимой терапии.

Ортостатическая проба, активирующая симпатическую составляющую, показывает резкое повышение ее уровня. В тоже время, проба Вальсальвы и дыхательная проба показывают уменьшение парасимпатической составляющей в остром периоде СГМ. На фоне терапии отмечается постепенное «сглаживание» колебаний вегетативного тонуса.

Таблица 1 Динамика показателей вариабельности сердечного ритма у пациентов двух групп.

Проба		I группа			II группа
		1-3 день	*7-10 день*	*20-21 день*	
Фоновая проба	***Общая спектральная мощность (ед)***	1582	1754	2313*	2583
	СНС (%)	65	61	55*	54
	ПСНС (%)	35	39	45	46
Ортостатиче-ская проба	***Общая спектральная мощность (ед)***	1234	1621	2187*	2433
	СНС (%)	71	66	57*	58
	ПСНС (%)	29	34	43	42
Порба Вальсальвы	***Коэффициент Вальсальвы (КВальс); N>1,7***	1,5	1,6	1,7	2,0
Дыхательная проба	***LF/HF (R-Rmax/R-Rmin)***	1,3	1,3	1,4	1,6

*p<0,05

Ведущими и наиболее распространенными проявлениями лёгкой ЧМТ являются вегетативные расстройства. У больных в остром периоде СГМ выявляется дисфункция надсегментарных центров вегетативной регуляции. Кроме того, имеет место нарушение взаимоотношений между надсегментарными и сегментарными отделами вегетативной нервной системы.

Ведущим клиническим синдромам при СГМ (астенический синдром, ортостатическая неустойчивости) соответствуют вегетативные нарушения различного типа. Развитие астенического синдрома связано со снижением активности и перенапряжением эрготропных надсегментарных вегетативных центров. Механизмом развития ортостатической неустойчивости у больных с СГМ является дисфункция надсегментарных вегетативных центров при общем преобладании эрготропных влияний.

Спектральный анализ ритма сердца является доступным информативным показателем состояния вегетативной нервной системы у больных с СГМ и позволяет оценить степень активности симпатической и парасимпатической составляющей вегетативной нервной системы Снижение мощностных показателей спектрального ритма сердца свидетельствует о наличии внутричерепной гипертензии и/или напряжении в функционировании надсегментарных вегетативных центров.

Заключение. Изучение вариабельности сердечного ритма открывает широкие возможности для оценки колебаний тонуса ВНС у здоровых людей и больных с ЧМТ, сердечно-сосудистой и другой патологией. Дальнейшие исследования вариабельности сердечного ритма позволят расширить представления о физиологических процессах в организме, о механизмах заболеваний и действии лекарственных препаратов. Исследование вариабельности сердечного ритма позволяет объективно оценивать лечебное

действие ноотропных, вазоактивных, седативных препаратов, что позволяет при необходимости своевременно провести коррекцию лечения.

Список литературы

1. Баевский Р.М., Кириллов О.И., Клецкин С.З. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе. М.: Наука, 1984. – 236 с.
2. Жемайтите Д.М. Взаимодействие парасимпатического и симпатического отделов вегетативной нервной системы в регуляции сердечного ритма. /Д.М. Жемайтите, Г.А. Воронеукас, //Физиология человека. –1985. – Т. 11; № 3. – С. 448-456.
3. Клиническое руководство по черепно-мозговой травме под ред. Коновалова А.Н., Лихтермана Л.Б., Потапова А.А. // М.: «Антидор», 1998. Т. 1. – 552 с.
4. Михайлов В.М. Вариабельность сердечного ритма: опыт практического применения. – Иваново. – 2002. – 290 с.
5. Народов А.А. Клинико-диагностическое значение динамики сенсо- моторных функций при сотрясении головного мозга // Автореф. дисс. канд. мед. наук. – Красноярск. 1990. – 23 с.
6. Травматология: национальное руководство. Под ред. Котельникова Г.П., Миронова С.П. – Москва. – 2011. – 820 с.
7. Соловьева А.Д., Данилов А.Б. Методы исследования вегетативной нервной системы // Заболевания вегетативной нервной системы: Руководство для врачей. Под ред. А. М. Вейна. - М.: Медицина, 1991. – 622 с.
8. Шерман М.А. Метод кардиоинтервалографии в оценке состояния вегетативной нервной системы у больных с последствиями боевой травмы черепа.// Невропатология практического врача. Тез. докл. IV съезда невропатологов Перм. обл. (июнь, 1991 г.) / Редкол.: А. А. Шутов (отв. и науч. ред.) и др: Пермь, 1991, - С. 107-108.
9. Яблучанский Н.И., Мартыненко А.В. «Вариабельность сердечного ритма». – Харьков, 2010. – 131 с.
10. Ewing D.J. Noninvasive evaluation of heart rate: The time domain// Clinical autonomic disorders/ Ed. P.A.Low. Boston etc.: Little Brown and Co., 1993.-P. 832.

ASSESSMENT OF HEART RATE VARIABILITY IN THE ACUTE PERIOD CONCUSSION

Melnikov K.N.
Department of Neurology and Neurosurgery
Samara State Medical University

Summary. Traumatic brain injury is an actual problem of modern times. Objective: To improve the diagnosis of concussion, with the help of research cardiointervalography for objectification of autonomic disorders. Materials and Methods: studied 120 patients with brain concussion, which produces cardiointervalography in acute injury dynamics. Results: The obtained data suggest that cardiointervalography helps to identify autonomic dysfunction in mild traumatic brain injury and further normalization of the vegetative status on the background of the therapy.

ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ РИТМОВ НА ТЕЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ ГОЛОВНЫХ БОЛЕЙ.

Анна Эдуардовна Мякинина
Аспирант кафедры неврологии и нейрохирургии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: a.myakinyan@mail.ru

Аннотация: Мигрень и головная боль напряжения - наиболее распространенные формы первичной головной боли. Эндогенные биологические ритмы влияют на риски развития приступов головной боли. Существуют генднерные особенности мигрени и головной боли напряжения. Используя гендерные особенности и влияние биологических ритмов, можно вводить дополнительно в лечение пациентов лекарственные препараты, методы и рекомендации, которые нивелируют риски хронобиологического влияния на течение заболевания.

Ключевые слова: мигрень; головная боль напряжения; полисомнография; биологические ритмы.

Введение. Мигрень и головная боль напряжения являются наиболее распространенными формами первичной головной боли [1,4,9]. Это хронические заболевания нервной системы, которые характеризуются эпизодическими приступами головной боли, которые не являются симптомами другого неврологического заболевания. Мигрень и головная боль напряжения имеют гендерные особенности. Первая наиболее часто встречается у женщин, вторая у мужчин. Одно из названий мигрени – гемикрания, в значительной степени отражает клиническую картину заболевания. В настоящее время выделяют две основные формы мигрени – мигрень с аурой и мигрень без ауры, которые в свою очередь подразделяют на подтипы [1,7], обусловленных влиянием разнообразных факторов: преимущественным вовлечением в приступ различных сосудистых систем кровоснабжения головного мозга и выраженности неврологических нарушений [1,5], менструального цикла [2,8], времени суток, сезонных колебаний и др. Однако, несмотря на разнообразие клинических вариантов мигрени, существует закономерное течение приступов: продром – аура (у 1/5 больных) – головная боль – постдром. Наличие такой периодичности дает возможность предположить влияние эндогенных биологических ритмов (циркадных, ультра- и инфрадианных) в патогенезе данного заболевания, что в настоящее время практически не учитывается в лечении. Наиболее изученной моделью биологического ритма циркадного уровня является «сон-бодрствование» [5,6].

Цель исследования. Целью нашего исследования является оптимизация диагностики, тактики лечения и улучшение прогноза у больных с нарушениями цикла «сон-бодрствование» при мигрени и головной боли напряжения.

Для реализации цели сформулированы следующие задачи исследования:

1. Определить частоту встречаемости и структуру нарушений цикла «сон-бодрствование» при мигрени и головной боли напряжения.
2. Провести сравнительную оценку нарушений цикла «сон-бодрствование» при мигрени и головной боли напряжения, изучить их особенности.
3. Разработать комплекс диагностических и лечебных мероприятий для своевременного выявления и коррекции нарушений цикла «сон-бодрствование» у больных с мигренью и ГБН.
4. Изучить влияние нарушений цикла «сон-бодрствование» на качество жизни больных мигренью и головными болями напряжения.

Материалы и методы исследования.

Исследование проведено на базе неврологического отделения городской поликлиники №1 города Тольятти. Проведено комплексное клинико-электрофизиологическое исследование у больных с мигренью и головной болью напряжения. Всего обследовано 78 человек страдающих первичными головными болями (мужчин – 47,4%, женщин – 52,6%)

Сформированы следующие группы наблюдения:

1. Пациенты, страдающие мигренью, проходившие обследование и лечение в неврологическом отделении поликлиники г.Тольятти – 43 человека, средний возраст 27, 4 ±7,6 лет;
2. Пациенты, страдающие головными болями напряжения, проходившие обследование и лечение в неврологическом отделении поликлиники г.Тольятти – 35 человек, средний возраст 31,2 ±11,1 лет;
3. Группа сравнения - 22 здоровых добровольца, которым было проведено полисомнографическое исследование и анкетирование на предмет диссомнических расстройств. Средний возраст в группе составил 23,5±4,2 года.

Все группы были проанализированы на нормальность распределения и могут считаться репрезентативными.

Клинические методы включали в себя сбор анамнеза заболевания и семейного анамнеза, стандартное соматическое и неврологическое обследование, изучение диссомнических расстройств с помощью анкетирования пациентов, оценку качества жизни по шкале SF-36.

Инструментальные обследования включали проведение КТ (МРТ) головного мозга, электроэнцефалографии, полисомнографии [4,5]. Будет дана оценка проводимой терапии, изучено течение заболевания.

Полученные результаты клинического и полисомнографического исследований обработаны адекватными современными методами статистического анализа (программное обеспечения Microsoft Excel/XP и Statistica/ v8.0 Statsoft Rus.

В исследование были включены лица мужского и женского пола от 18 до 45 лет, страдающие мигренью (I группа наблюдения) и головными болями напряжения (II группа наблюдения), проходившие обследование и лечение в неврологическом отделении поликлиники. Все пациенты подписали информированное согласие пациента на участие в исследовании.

Критерии исключения пациентов из исследования:

1. Тяжёлая сопутствующая соматическая патология;

2. Беременность;
3.Онкологические заболевания;
4.Отказ пациента от проведения исследования.

Диагноз каждому обследуемому ставился по международной классификации, на основании тщательного клинического и инструментального обследования [7,9].

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ пациентов обеих исследуемых групп подтвердил гендерные различия мигрени и головной боли напряжения.

В 1 группе (пациенты страдающие мигренью) женщины составили 81,4%. Во 2 группе (пациенты страдающие головной болью напряжения) преобладали мужчины – 82,9%. Полученные данные в целом согласуются с данными литературы.

Вызывает интерес течение заболевания у пациентов обеих групп в зависимости от биологических ритмов, в частности циркалуннарная периодичность мигрени. В настоящее время достоверно подтверждено (в том числе и нашими данными), что мигрень чаще встречается у лиц женского пола. Менструация расценивается как триггерный фактор приступа мигрени. Более половины женщин репродуктивного возраста связывают приступы мигрени с началом менструации. Формы мигрени, которые возникают только в перименструальном окне (2 дня до и первые 3 дня менструации) и не возникают в другие периоды цикла, называют «истинная менструальная мигрень» или «катамениальная», если приступы возникают и в другие дни цикла, то это расценивают как «менструально-ассоциированную мигрень». В нашем исследовании катамениальная зависимость приступов мигрени была установлена у 68,2% женщин, в группе головной боли напряжения только у 33,3%. В других исследованиях [2,8], связанном с изучением уровня репродуктивных стероидов и приступов мигрени у женщин было отмечено снижение уровня метаболитов эстрогена в позднюю лютеиновую фазу менструального цикла и наибольшая частота дней с мигренозными приступами. В фазу повышения уровней эстрогенов частота приступов была значительно меньше. Кроме того, достоверно установлено снижение ночной концентрации мелатонина в моче у женщин с мигренью без ауры на протяжении всех фаз менструального цикла. В норме в течение лютеиновой фазы уровень мелатонина повышается, а у пациенток с мигренью отмечалась обратная динамика – снижение содержания мелатонина, особенно во время приступа.

Одной из особенностей мигрени является связь возникновения приступов с определенным временем суток, так называемая циркадианная периодичность мигрени – возникновение приступов во сне или утром. Такую закономерность мы проследили у 67,4% пациентов с мигренью, ее связывают с инсомнией и недостаточностью ресторативной функции сна, поэтому мигрень, возникающую строго в утренние часы, рассматривают как проявление хронотипа. Отмечено, что расстройство сна в виде парасомний (сноговорение, снохождение, ночные кошмары), а также дневная сонливость часто встречаются при мигрени (44,2%) и значительно реже при головной боли напряжения (17,1%). Изучение фаз сна у пациентов с мигренью выявило нейрофизиологические корреляты снижения корковой активности в ночь перед приступом мигрени. В результате полисомнографического исследования установлено общее сокращение циклов «медленный сон-быстрый сон», снижение индекса высоких частот ЭЭГ в REM-фазу, что отражает снижение активирующих влияний во время сна при мигрени, в том числе – в межприступный период [5,6]. Полученные данные подтверждают наличие хронобиологический дисфункции у больных с мигренью.

Циркаанулярная периодичность мигрени. К настоящему времени проведено небольшое количество исследований, которые оценивают сезонное распределение атак мигрени. Данные исследования показали, что отмечается учащение приступов в летний период и снижение их частоты зимой. Популяционное исследование среди жителей северных широт показало, что 25% пациентов с мигренью с аурой и 20% с мигренью без ауры отмечали четкое закономерное учащение приступов в летний период. Высокая чувствительность к свету в межприступный период в летние месяцы может быть связана с подавлением секреции мелатонина, и напротив, в зимнее время отмечается пролонгированная секреция мелатонина, что оказывает биологический эффект в периоды недостатка солнечного света.

Выводы. Таким образом, на основании полученных к настоящему времени данных можно предполагать значимую роль влияния биологических ритмов всех уровней на течение мигрени, и существенно менее значимое на течение головной боли напряжения. Исследование нейромедиаторов (серотонина, мелатонина) и их метаболитов может подтвердить хронобиологические механизмы облегчения приступов при первичных головных болях и в сочетании с электрофизиологическими методами исследования позволит модифицировать терапию головных болей с использованием не только аналгетических препаратов, триптанов, антидепреесантов, но и препаратов мелатонина в период риска приступа головной боли, а также рекомендаций по режиму дня и диете в эти периоды.

Список литературы

1. Азимова, Ю.Э. Рефрактерная мигрень: от патогенеза к рациональной терапии. / Ю.Э. Азимова, М.В. Маргулис, Г.Р. Табеева // Русский медицинский журнал. 2010. Т. 18. № 16. С. 981-985.

2. Громова, С.А. Менструальная мигрень: эпидемиология, патогенез, диагностика, клинические особенности. / С.А. Громова, Г.Р. Табеева // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2010. № 2. С. 11-19.

3. Данилов, А.Б. Комплексный подход к терапии мигрени. / А.Б. Данилов // Русский медицинский журнал. 2011. Т. 19. № 5. С. 321-324.

4. Кондратьев, А.В. Эпидемиология головных болей. / А.В. Кондратьев, Н.А. Шнайдер, А.В. Шульмин // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 6-0. С. 23.

5. Маховская, Т.Г. Мигрень: нейрофизиологические подходы к диагностике. / Т.Г. Маховская, Н.Е. Багаева, Д.Ю. Очинский, Н.В. Платонова. // Кремлевская медицина. Клинический вестник. 2013. № 3. С. 28-32.

6. Осипова, В.В. Мигрень в цикле «сон - бодрствование». / В.В. Осипова, Я.И. Левин // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2006. Т. 106. № 5. С. 9-15.

7. Осипова, В.В. Мигрень: эффективная диагностика и лечение приступов. / В.В. Осипова // Медицинский совет. 2015. № 5. С. 19-23.

8. Табеева, Г.Р. Особенности мигрени, ассоциированной с менструальным циклом. / Г.Р. Табеева // Лечение заболеваний нервной системы. 2014. № 2 (14). С. 32-38.

9. Alp, R. Use of the International Classification of Headache Disorders, Second Edition, criteria in the diagnosis of primary headache in schoolchildren: Epidemiology study from eastern Turkey. / R. Alp, S.I. Alp, Y. Palanci et al. // Cephalalgia. – 2010. – V.30. – №7. – P.868–877.

INFLUENCE OF BIOLOGICAL RHYTHMS ON THE COURSE PRIMARY HEADACHES.

Anna Myakinyna
postgraduate, Department of Neurology and Neurosurgery,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: a.myakinyan@mail.ru

Abstract: Migraine and tension-type headache - the most common form of primary headache. The endogenous biological rhythms affect the risks of headaches. There gendnernye especially migraine and tension headaches. Using gender sensitive and influence of biological rhythms can be administered in addition to the treatment of patient medications, methods and recommendations that negate the risks of chronobiological effect on the course of the disease.

Keywords: migraine; tension-type headache; polysomnography; biological rhythms.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ СТЕНОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ
TOPICAL ISSUES OF DIAGNOSIS AND TREATMENT OF STENOTIC LESIONS OF THE RENAL ARTERIES

Андрей Александрович Осипенко
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ
Заочный аспирант кафедры внутренних болезней
Врач-рентгенолог отделения рентгенохирургических методов
диагностики и лечения Негосударственного учреждения здравоохранения
«Дорожная клиническая больница на станции Самара открытого

акционерного общества «Российские железные дороги», Самара
e-mail: osipenko-83@mail.ru
Евгений Валерьевич Камнев
Заведующий отделением рентгенохирургических методов
диагностики и лечения Негосударственного учреждения здравоохранения
«Дорожная клиническая больница на станции Самара открытого
акционерного общества «Российские железные дороги», Самара
e-mail: kamenev@citydom.ru
Николай Николаевич Крюков
Доктор медицинских наук, Заслуженный деятель науки России, профессор
Заведующий кафедрой внутренних болезней
ГБОУ ВПО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
e-mail: kafedravb@yandex.ru

Аннотация: Статья посвящена актуальным вопросам диагностики и лечения стенотических поражений почечных артерий. В настоящее время отмечается недостаточная выявляемость данных поражений, несмотря на то, что гемодинамически значимые стенозы почечных артерий приводят к развитию таких опасных состояний, как вазоренальная артериальная гипертония и ишемическая болезнь почек. Своевременные выявляемость и лечение стенотических поражений почечных артерий позволит значительно улучшить прогноз жизни у таких пациентов.

Ключевые слова: стеноз почечной артерии; вазоренальная артериальная гипертония; ишемическая болезнь почек

Введение. По данным большинства отечественных и зарубежных авторов, атеросклероз почечных артерий и фибро-мускулярная дисплазия являются основными причинами развития вазоренальной артериальной гипертонии (ВАГ) [7, 18, 23]. Известно, что стеноз почечных артерий, обусловленный атеросклеротическим процессом является наиболее частой причиной ВАГ у пациентов старше 50 лет [16, 22]. Выявлено, что он чаще всего поражаются устья и проксимальная треть основной ветви почечной артерии. Следует учитывать, что многие люди с атеросклеротическим поражением почечной артерии имеют длительный анамнез эссенциальной гипертонии, большой стаж курения и сопутствующий сахарный диабет [23].

Между тем, истинная распространенность атеросклероза почечных артерий в общей популяции неизвестна. Согласно зарубежным источникам, местный атеросклероз обуславливает около 90% случаев ВАГ [23, 25]. При изучении состояния почечных артерий в рамках клинической ангиографии, проводимой по поводу других заболеваний, стеноз почечной артерии (СПА) встречаются почти у 20% пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) и более чем у 35% больных с клинически значимым заболеванием аорты или периферических сосудов [14, 22].

Следует отметить, что лишь у некоторых пациентов, которым был диагностирован СПА, стеноз имеет патогенетическую значимость, что объясняет весьма разнородные результаты исследований, посвященных преимуществам почечной реваскуляризации [23].

Следует учитывать, что ВАГ – это тяжелое состояние, которое должно быть своевременно диагностировано [3, 15]. К сожалению, существуют препятствия для создания стратегии точной и эффективной диагностики данного заболевания. Так, характерные клинические проявления, такие как тяжёлая гипертония или наличие шума над боковыми отделами живота, как правило связаны с ВАГ, однако описанная распространённость ВАГ у пациентов с этими симптомами варьируется от 5 до 39% [20].

На данный момент не существует единого идеального скринингового метода или единогласно рекомендованного алгоритма для диагностики ВАГ [24]. В литературе подчёркивается, что наиболее доступными методами диагностики ВАГ являются спиральная КТ – ангиография, МРТ, рентгенография с каптоприлом, каптоприловый тест, ультрасонография почечных артерий и инвазивная внутрисосудистая почечная ангиография [11].

Оптимальный метод диагностики ВАГ зависит от опытности местной радиологической службы и конкретной клинической ситуации. Тем не менее, проведение МРТ, несмотря на высокую стоимость, предпочтительнее для избежания ложноотрицательных результатов [10]. После этого пациентам можно проводить ангиографию и соответствующее хирургическое вмешательство для устранения стеноза [1].

На сегодняшний день медикаментозная терапия остается краеугольным камнем лечения ВАГ [9, 13]. Доказано, что ингибиторы АПФ, блокаторы рецепторов ангиотензина II (БРА) и антагонисты кальция являются эффективными в лечении АГ в случае одностороннего поражения почечной артерии и может привести к замедлению прогрессирования заболевания почек [13, 23]. Ряд авторов утверждает, что основной риск современной фармакологической терапии ВАГ заключается в снижении функции почек, такая клиническая ситуация часто встречается при приеме ингибитора АПФ или БРА [12, 23].

Активное развитие новейших медицинских технологий существенно расширило возможности оперативного лечения ВАГ [2, 5]. Так, рентгенхирургические методы лечения (ангиопластика, стентирование) стали альтернативой открытым операциям по шунтированию почечных артерий, которые сопряжены с большой травматичностью [4, 6, 19]. В соответствии с действующим руководством Европейского Общества Кардиологов (ESC) по ведению пациентов с заболеваниями периферических артерий, при наличии показаний для ангиопластики, стентирование рекомендуется проводить больным с атеросклеротическим поражением устья почечной артерии [8, 21]. Кроме того, эндоваскулярное лечение может рассматриваться у пациентов с нарушенной функцией почек [12, 21].

Цель исследования. Оценить результаты эндоваскулярного лечения пациентов с ВАГ и нарушением функции почек при стенотических поражениях почечных артерий.

Материалы и методы. Всего за период 2008 – 2015 гг. операции выполнены у 69 пациентов с ВАГ, из них 43 мужчины и 26 женщин в возрасте от 39 до 82 лет (в среднем 61,5 года). Анамнестически длительность гипертонии составляла от 3 до 25 лет. Диагноз ВАГ был установлен клинически и подтвержден данными ультразвукового и ангиографического исследования. В 11 случаях выявлены критические стенозы с нарушением функции почки. У 48 больных отмечались стенозы более чем 70%, у 10 человек – 50-70% от диаметра интактной части артерии. Степень стеноза почечных артерий в среднем составляла 83,7%, протяженность поражения - 14,3 мм, диаметр стентируемой артерии: менее 6 мм – 32, 6-7 мм – 27, более 7 мм – 10 случаев. В 20 наблюдениях была поражена правая почечная артерия, в 37 – левая и в 13 отмечено поражение обеих почечных артерий. Систолическое артериальное давление у больных колебалось от 145 до 220 мм рт.ст., а диастолическое от 85 до 130 мм рт.ст. У 55 из 69 (78%) пациентов атеросклеротическое поражение почечных артерий сочеталось с поражением коронарных артерий. Баллонная ангиопластика с целью предилатации выполнена 11 пациентам с критическими стенозами. Стентирование проведено всем 69 пациентам, установлено 76 стентов (у шести пациентов стентированы обе почечные артерии, одной пациентке установлены 2 стента в одну почечную артерию). У 35 пациентов отмечалось выраженное нарушение функции почек по результатам лабораторных методов исследований. Через 6 и 12 месяцев проводилось контрольное клиническое, ультразвуковое и ангиографическое исследование.

Результаты. Технический успех стентирования составил 100%. В ближайшем послеоперационном периоде систолическое и диастолическое давление снизилось до 120-170 и 60-100 мм рт.ст. В течение 6 месяцев прослежены результаты ангиопластики и стентирования у 18 больных, в течение 12 месяцев у 24 больных. Все больные отмечали снижение терапевтических доз антигипертензивных препаратов. При оценке пациентов с нарушением функции почек (35 пациент) у 21 произошло улучшение лабораторных показателей, у 10 - без изменений и у 2 – незначительное ухудшение. При проведении контрольной ангиографии почечных артерий процессов гемодинамически значимого рестенозирования не выявлено.

Заключение. Вазоренальная артериальная гипертония и ишемическая болезнь почек являются междисциплинарными проблемами и требуют консолидации врачей различных специальностей (терапевтов, кардиологов, рентгенологов, нефрологов, хирургов, врачей функциональной диагностики, врачей по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению). Только совместное решение по тактике ведения пациентов с стенотическими поражениями почечных артерий позволит своевременно выявлять стенозы и выбирать дальнейшую тактику лечения. Эндоваскулярные вмешательства остаются эффективным способом коррекции артериального давления и имеют большое значение в предотвращении сосудистых катастроф и развития ишемической болезни почек.

Список литературы

1. Вилкокс К.С. Реноваскулярная гипертензия в 2000 году: выявление, диагноз и лечение // Нефрология и диализ – 2000. – Т. 2. - №4.

2. Вради А. С. и др. Ангиопластика почечных артерий: ближайшие и отдаленные результаты //Международный журнал интервенционной кардио-

ангиологии. – 2006. – №. 10.
3. Галеев Р. Х., Галеев Ш. Р. Современные подходы к диагностке и лечению окклюзирующих поражений почечных артерий //Вестник современной клинической медицины. – 2010. – Т. 3. – №. 2.
4. Зятенков А. В., Шутихина И. В., Коков Л. С. Современные подходы к диагностике и лечению вазоренальной гипертензии //Российские медицинские вести. – 2010. – Т. 15. – №. 3. – С. 4-14.
5. Костюкевич О. И. Артериальная гипертензия и почки: вместе навеки? Можно ли разорвать порочный круг? //Русский медицинский журнал. – 2010. – Т. 18. – №. 22.
6. Морозов С.П. и др. Реноваскулярная артериальная гипертензия–возможности современной лучевой диагностики //Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 2014. – №. 4. – С. 69-75.
7. Певзнер П.Н., Ким Е.В., Сеничев Д.В. Междисциплинарный подход к диагностике вазоренальной гипертонии // Вестник новгородского государственного университета им. Ярослава мудрого. – 2015. – Т.85. - №. 2.
8. Bavishi C., de Leeuw P. W., Messerli F. H. Atherosclerotic renal artery stenosis and hypertension: pragmatism, pitfalls and perspectives //The American journal of medicine. – 2015.
9. Bayazit A. K. et al. Reno-vascular hypertension in childhood: a nationwide survey //Pediatric Nephrology. – 2007. – Т. 22. – №. 9. – С. 1327-1333.
10. Bolduc J. P., Oliva V. L., Therasse E., et al. Diagnosis and treatment of renovascular hypertension: A cost-benefit analysis. // AJR Am J Roentgenol. – 2005. – №.184. – С. 931–937.
11. Chrysochou C., Kalra P.A. Epidemiology and natural history of atherosclerotic renovascular disease. // Prog Cardiovasc Dis. – 2009. – №. 52. – С. 184–195.
12. Cooper C. J. et al. Stenting and medical therapy for atherosclerotic renal-artery stenosis //New England Journal of Medicine. – 2014. – Т. 370. – №. 1. – С. 13-22.
13. Dworkin L. D., Cooper C. J. Renal-artery stenosis //New England Journal of Medicine. – 2009. – Т. 361. – №. 20. – С. 1972-1978.
14. Fisher J.E.E., Olin J.W. Renal Artery Stenosis: Clinical Evaluation. In: Creager MA, Loscalzo J, editors. Vascular Medicine: A Companion to Braunwald's Heart Disease // Elsevier. - 2006. - С.335–347.
15. Higashi Y. et al. Endothelial function and oxidative stress in renovascular hypertension //New England Journal of Medicine. – 2002. – Т. 346. – №. 25. – С. 1954-1962.
16. Lao D. et al. Atherosclerotic renal artery stenosis—diagnosis and treatment //Mayo Clinic Proceedings. – Elsevier, 2011. – Т. 86. – №. 7. – С. 649-657.
17. Mark P.B. et al. Renovascular Hypertension To Stent or Not to Stent? // Hypertension. – 2014. – Т. 64. – №. 6. – С. 1165-1168.
18. Murphy J.G., Lloyd M.A. (editors in chief). Associate Editors – Peter A. Brady, Lyle J. Olson, Raymond C. Shields. Mayo Clinic Cardiology. Concise Textbook, Fourth Edition // Mayo Clinic Scientific Press, Mayo Foundation for Medical Education and Research. – 2013. - Т. 47. - С.470-474.
19. Schmidt R.J. et al. Renovascular Hypertension [Электронный ресурс] Дата обновления: 28.01.2015. URL: http://emedicine.medscape.com/article/245140-overview (дата обращения: 5.01.2016).
20. Svetkey L.P., Himmelstein S.I., Dunnick N.R. et al. Prospective Analysis of Strategies for Diagnosing Renovascular Hypertension // Hypertension – 1989. –Т.14. - №.3. – С. 247-257.
21. Tendera M. et al. ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery diseases //European heart journal. – 2011. – Т. 32. – №. 22. – С. 2851-2906.
22. Textor S.C. Current approaches to renovascular hypertension //Medical Clinics of North America. – 2009. – Т. 93. – №. 3. – С. 717-732.
23. Tintea E., Badila E. How to manage renovascular hypertension // ESC Council for Cardiology Practice. – 2014. - Т.13. - №.8.
24. Tobe S. W., Burgess E., Lebel M. Atherosclerotic renovascular disease // Can J Cardiol. – 2006. – Т. 22. - №.7. – С. 623–628.
25. Yerram P., Karuparthi P. R., Chaudhary K. Pathogenesis and management of renovascular hypertension and ischemic nephropathy // The Italian journal of urology and nephrology. – 2012. – Т. 64. – №. 1. – С. 63-72.

Osipenko Andrey
postgraduate, Department of Internal Medicine, Samara State Medical University,
doctor of Interventional Radiology Department of Samara Railroad Hospital, Samara
e-mail: osipenko-83@mail.ru
Kamenev Evgenii
Chief of Interventional Radiology Department
of Samara Railroad Hospital, Samara
e-mail: kamenev@citydom.ru

Annotation: The article is devoted to topical issues of diagnosis and treatment of stenotic lesions of the renal arteries. Currently, there is insufficient detection of these lesions, despite the fact, that hemodynamically significant stenoses of renal arteries lead to the development of such hazardous conditions, such as renovascular hypertension and ischemic kidney disease. Early detection and treatment of stenotic lesions of the renal arteries will significantly improve life expectancy of these patients.

Keywords: renal artery stenosis; renovascular hypertension; ischemic renal disease

ВЫЗВАННЫЕ ПОТЕНЦИАЛЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА В РЕАБИЛИТАЦИОННОМ ПРОГНОЗЕ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМИ НАРУШЕНИЯМИ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Лидия Александровна Репина
аспирант кафедры неврологии и нейрохирургии
ФГБОУ ВО Самарский Государственный Медицинский Университет Минздрава РФ, Самара
E-mail: eza13@yandex.ru

Аннотация: Рассмотрены возможности применения нестандартизированного метода нейродиагностики у пациентов в остром периоде ишемического инсульта – вызванные потенциалы головного мозга, и связанные с этим методом возможные предикторы восстановления двигательного дефицита у данной категории больных. Обследовано 65 пациентов. Предложено использование метода вызванных потенциалов как диагностического критерия для прогнозирования восстановления утраченных функций после ишемического инсульта уже на ранних сроках для определения дальнейшей тактики лечения и нейрореабилитации.

Ключевые слова: ишемический инсульт; вызванные потенциалы головного мозга; прогнозирование результатов лечения

Введение. Несмотря на достигнутые успехи в диагностике и лечении острого периода инсульта, большая часть пациентов, перенесших инсульт, остается со значимыми нарушениями, снижающими их качество жизни. По некоторым данным ожидается, что в течение ближайших десятилетий распространенность инсультов с дальнейшей инвалидизацией пациентов увеличится во всем мире, и это в значительной степени окажет влияние на семью пациента, систему здравоохранения и экономику [1]. Эффективная нейрореабилитация является ключевым фактором в снижении инвалидности после инсульта [2].

В настоящее время в диагностике острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК) метод вызванных потенциалов головного мозга не рассматривается как стандартизированный. Учитывая, что самой частой и практически единственной причиной долгосрочной инвалидизации взрослого населения в Европе является инсульт [1], существует необходимость усовершенствования методов ранней диагностики ОНМК и дальнейшей коррекции нейрореабилитации у данной категории пациентов. Не менее актуальна эта проблема и в Российской Федерации: только 8-13% больных остаются социально адаптированными после перенесенного инсульта [3,6].

Традиционно метод ВП используется для тестирования состояния различных сенсорных систем, для получения данных о функциональной организации нервной системы. Кроме того, с помощью ВП можно оценивать эффект действия лекарственных препаратов и наркоза. Метод ВП особенно эффективен в тех случаях, когда контакт с пациентом не возможен или крайне затруднен, например, при исследовании больных с нарушением сознания, при обследовании маленьких детей, при негативном отношении пациента к обследованию. Метод ВП обладает высокой чувствительностью и специфичностью, поэтому он может применяться в ранней диагностике поражения нервной системы [5].

Наиболее часто классифицируют вызванные потенциалы по модально-

сти предъявляемых стимулов: зрительные, слуховые, соматосенсорные, тактильные, обонятельные, вкусовые, вестибулярные, кинестетические, когнитивные (эндогенные) [4].

Вопрос применения вызванных потенциалов головного мозга как диагностического и прогностического критерия заслуживает пристального внимания и, безусловно, имеет значение для дальнейшей нейрореабилитации двигательных нарушений у пациентов с ОНМК.

Цель исследования. Выявить зависимость показателей вызванных потенциалов головного мозга и регресса двигательного дефицита у пациентов с полушарным ишемическим инсультом для прогноза восстановления моторной функции.

Материалы и методы. Обследовано 65 пациентов с клинической картиной гемипареза вследствие полушарного ишемического инсульта в остром периоде заболевания. Средний возраст больных составил 67 лет, преобладали женщины (Ж:М = 5:4), патологический очаг (по данным компьютерной томографии головного мозга) локализовался в бассейне средней и передней мозговых артерий, размеры его варьировали от 8х4х6 мм до 65,6х40,5х43 мм, объем очага в среднем составил 25,98 мл, двигательный дефицит выражался парезом в 3-4 балла. Всем пациентам проводился контрольный осмотр через 2 недели от начала заболевания, включающий оценку неврологического статуса, для выявления динамики нарушенной двигательной функции в паретичных конечностях.

В процессе клинического неврологического обследования применяли шкалы оценки тяжести инсульта (NIHSS), Рэнкин, Ривермид, шкала оценки степени двигательных нарушений (Fugl-Meyer, et al, 1975), оценка степени депрессии (шкала Бека), когнитивных функций (Монреальская шкала оценки когнитивных функций). Степень инвалидизации пациентов или анализ их активности в повседневной жизни оценивали по индексу Бартел (1995 г). Всем пациентам проведено исследование вызванных потенциалов головного мозга - зрительных, соматосенсорных, когнитивных (Р300).

Вызванным потенциалом является электрическая активность любых структур мозга в ответ на стимуляцию периферических отделов сенсорных структур (экзогенный ВП), или возникающая в связи с какими-либо событиями в мозге (эндогенный ВП), которая записывается с электродов, располагаемых на поверхности головы больного, наряду со спонтанной ритмикой ЭЭГ [5]. Из-за низкой амплитуды ВП по отношению к спонтанной активности ЭЭГ для их выделения используется многократная стимуляция, последовательное усреднение и фильтрация. В исследуемом методе анализировали основные характеристики сигнала вызванного потенциала – латентный период основных пиков и их амплитуду [4]. Зрительные вызванные потенциалы регистрировали на реверсивный шахматный паттерн, коротколатентные соматосенсорные вызванные потенциалы регистрировали путем чрезкожной стимуляции импульсом тока над срединным нервом, когнитивные вызванные потенциалы регистрировали при распознавании значимых стимулов, их подсчете, принятии решения.

Результаты исследования и их обсуждение. В результате проведенного исследования было выделено три группы пациентов: пациенты с положительной динамикой, у которых сила в паретичных конечностях наросла по истечении 14 дней от начала заболевания (56,6%); пациенты без значимой динамики в неврологическом статусе (22,3%); и пациенты с отрицательной динамикой, у которых парез стал более выраженным (21,1%). Течение заболевания у пациентов каждой группы было сопоставлено с результатами вызванных потенциалов головного мозга.

В большинстве случаев показатели коркового ответа соматосенсорных вызванных потенциалов с пораженного полушария наиболее сильно отличались от нормальных показателей (или отсутствовали вовсе) у пациентов с отрицательной динамикой моторной функции. Наблюдалась тенденция к выраженному снижению амплитуды пиков и увеличению пиковой латентности. У пациентов, которые показали восстановление мышечной силы в пораженных конечностях, и пациентов без отрицательной динамики корковый ответ при проведении соматосенсорных вызванных потенциалов был снижен незначительно (таблица 1).

Таблица 1 Результаты исследования соматосенсорных вызванных потенциалов головного мозга у пациентов в остром периоде ишемического инсульта в каротидном бассейне в зависимости от течения заболевания

Группы пациентов	**Без динамики**	**С улучшением моторной функции**	**С нарастанием пареза**
ССВП	незначительное отклонение от N	незначительное отклонение от N	наибольшее отклонение от N
Амплитуда (среднее значение) N20	1.9 mV	2.1 mV	1.78 mV
Латентность (среднее значение) N20	21,72± 1,3 ms	21.12± 0,2 ms	23,0± 1,3 ms

Анализ активности пациентов в повседневной жизни проводился по оценке индекса Бартел: достоверно более низкий балл, а значит и большая степень инвалидизации, отмечались у больных с показателями ССВП, наиболее отклоняющихся от нормальных.

Прослеживалась корреляция между выраженностью когнитивных нарушений по результатам вызванных потенциалов (Р300), Монреальской шкалы оценки когнитивных функций и способности к восстановлению утраченной моторной функции у пациентов с ОНМК. Увеличение латентности Р300 в 1,8 и более раза и выраженные когнитивные нарушения были характерны для группы пациентов, у которых слабость в руке и ноге наросла (таблица 2).

Таблица 2 Результаты исследования когнитивных вызванных потенциалов головного мозга (Р300) у пациентов в остром периоде ишемического инсульта в каротидном бассейне в зависимости от течения заболевания

Группы пациентов	Без динамики	С улучшением моторной функции	С нарастанием пареза
Когнитивные ВП (Р300)	незначительное отклонение от N	незначительное отклонение от N	наибольшее отклонение от N
Амплитуда (среднее значение) Р300	8.3 mV	8.5 mV	3.2 mV
Латентность (среднее значение) Р300	343± 21 ms	335± 21 ms	465± 20 ms

Четкой зависимости анализа результатов зрительных вызванных потенциалов и прогнозом двигательной активности у пациентов с полушарным инсультом выявлено не было, как это следует из данных таблицы 3.

Таблица 3 Результаты исследования зрительных вызванных потенциалов головного мозга у пациентов в остром периоде ишемического инсульта в каротидном бассейне в зависимости от течения заболевани

Группы пациентов	Без динамики	С улучшением моторной функции	С нарастанием пареза
Зрительные ВП	незначительное отклонение от N	незначительное отклонение от N	наибольшее отклонение от N
Амплитуда (среднее значение) Р100	3.3 mV	5.5 mV	6.2 mV
Латентность (среднее значение) Р100	141± 2.1 ms	133± 2 ms	110± 3.0 ms

Выводы. Таким образом, в проведенном исследовании ретроспективно отмечена зависимость между восстановлением утраченной двигательной функции у пациентов с ОНМК и результатами исследования вызванных потенциалов головного мозга в первые дни от начала заболевания. Наилучшие показатели соматосенсорных ВП и когнитивных ВП наблюдались у пациентов, показавших регресс двигательного дефицита, и у больных, не имевших ухудшения в неврологическом статусе в течение 14 дней наблюдения.

Метод вызванных потенциалов головного мозга может с успехом использоваться для определения прогноза у пациентов, перенесших ОНМК. При сохранных структурах нервной системы, несущих афферентную информацию к коре головного мозга, и сохранных когнитивных функциях прогноз в плане моторной активности благоприятный, и соответственно, качество жизни пациентов, перенесших ОНМК ожидается на более высоком уровне. Учитывая доступность метода вызванных потенциалов, малую затратность, возможность применения у пациентов с затрудненным доступом контакта с ним, неинвазивность и безопасность метода, возможность применения уже в первые часы от развития инсульта, целесообразно ис-

пользование вызванных потенциалов мозга у пациентов в остром периоде ишемического инсульта для прогнозирования восстановления утраченных функций [5]. Точный прогноз восстановления двигательной функции помогает планировать реабилитацию и эффективного распределять ресурсы между пациентами [1].

Анализ соматосенсорных ВП параллельно с исследованием выраженности очаговых изменений нервной системы может дать полезную информацию о степени нарушений, обширности очага и необратимости функциональных изменений сенсомоторной коры [4].

Список литературы

1. Brewer, L., Horgan F., Hickey A., Williams D. Stroke rehabilitation: recent advances and future therapies / L. Brewer, F.Horgan, A.Hickey, D. Williams// QJM (Oxford Journals Med).- 2013. – 106. – P.11–25.

2. Truelsen, T., Piechowsji-Jozwiak B., Bonita R. Частота развития инсульта и распространенность в Европе: обзор имеющихся данных/T.Truelsen, B.Piechowsji-Jozwiak, R.Bonita, C.Mathers, J.Bogousslavsky, G. Boysen// Eur J Neurol. – 2006. – 13.- P. 581 - 598 .

3. Агафонов, Н.В., Алексеев А.Г. Инсульт. Современные походы диагностики, лечения и профилактики/ под редакцией Д.Р. Хасановой, В.И. Данилова.- М: ГЭОТАР-Медиа, 2014.

4. Гнездицкий, В.В. Вызванные потенциалы мозга в клинической практике/ В.В. Гнездицкий. - М: МЕДпресс-информ, 2003.

5. Щекутьев, Г.А., Гриндель О.М., Сазонова О.Б. Нейрофизиологические исследования в клинике/ Г.А. Щекутьев, О.М. Гриндель, О.Б. Сазонова. - М: АНТИДОР, 2001.

6. Репина, Л.А.Транскраниальная магнитная стимуляция в остром периоде ишемичекого инсульта/ Л.А. Репина// Аспирантские чтения – 2015: материалы научно-практической конференции с междунар. участием, посвященной 85-летию Клиник СамГМУ. – Самара, 2015. – С. 100-102.

EVOKED POTENTIALS OF THE BRAIN IN THE REHABILITATION PROGNOSIS OF PATIENTS WITH ACUTE DISORDERS OF CEREBRAL CIRCULATION

Lidia Repina
postgraduate, Department of neurology and neurosurgery
Samara State Medical University, Samara
E-mail: eza13@yandex.ru

Abstract: Possibilities of application of non-standardized method of neurodiagnostics for patients in the acute period of ischemic stroke – evoked potentials of the brain, and associated with this method are potential predictors of recovery of motor deficit in this category of patients. Examined 65 patients. The proposed use of the method of evoked potentials as a diagnostic criterion for predicting recovery of lost functions after stroke at an early time, to determine further tactics of treatment and neurorehabilitation.

Keywords: ischemic stroke; evoked potentials of the brain; prediction of treatment outcomes.

КАРОТИДНАЯ ЭНДАРТЕРЭКТОМИЯ У БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Айым Гарипуллаевна Сахипова
аспирант кафедры неврологии и нейрохирургии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: simvol90@mail.ru

Аннотация: Рассмотрены результаты хирургического лечения 50 больных, находящихся в остром периоде ишемического инсульта. У всех пациентов выявлены окклюзии либо стенозы сонных артерий более 60%. Всем больным была проведена КЭАЭ в остром периоде. У многих пациентов были выявлены депрессия, тревожное расстройство, практически все имели когнитивные нарушения. Наблюдение в послеоперационном периоде показало, что у большинства больных неврологический статус не изменился, у части больных отмечался регресс неврологической симптоматики. Все пациенты отметили улучшение самочувствия и общего состояния.

Ключевые слова: острый период ишемического инсульта; каротидная эндартерэктомия; динамика неврологических нарушений.

Введение. В настоящее время инсульт является важнейшей причиной заболеваемости, смертности и инвалидизации населения. В России, США и странах Европы инсульт занимает третье место в структуре смертности населения, уступая только инфаркту миокарда и злокачественным новообразованиям [1,2]. Заболеваемость и смертность от инсульта в нашей стране остаются одними из самых высоких в мире. Около 70% общего числа случаев инсульта приходится на ишемический инсульт [3], причем наиболее частым (более трети случаев) является атеротромботический тип, связанный с поражением сонных артерий. Дуплексное сканирование и МР-ангиография облегчают диагностику поражений сонных артерий. В настоящее время «золотым стандартом» лечения при стенозирующих поражениях сонных артерий считают каротидную эндартерэктомию (КЭАЭ) [4]. В многочисленных многоцентровых рандомизированных исследованиях (NASCET, ACAS, проведенных в США и ECST- в странах Европы) была убедительна показана эффективность данной операции для вторичной профилактики ОНМК у больных с выраженным (более 50-70%) каротидным стенозом, перенесших ТИА и инсульт. При симптомном стенозе сонных артерий уменьшается риск инвалидизирующего инсульта или смерти у пациентов со стенозом сонных артерий выше 70% (по критерию ECST [5]) или 50% (по критерию NASCET [6]), а при бессимптомном стенозе – более 60%. Исходя из приведённых выше данных, целесообразна оценка эффективности каротидной эндартерэктомии, выполненной в остром периоде ОНМК, в плане вторичной профилактики ишемического инсульта.

Цель исследования: оценка эффективности каротидной эндартерэктомии у пациентов в остром периоде ишемического инсульта.

Материалы и методы. Было исследовано 50 пациентов в возрасте от 46 до 78 лет, находившихся в городском сосудистом центре ГБУЗ СГКБ №1 имени Н.И. Пирогова города Самара. Пациенты поступали в сосудистый центр в остром периоде острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК). Среди больных преобладали мужчины – 34 наблюдения, женщин было 16.

У всех пациентов был диагностирован ишемический инсульт полушарной локализации в бассейнах правой или левой внутренней сонной артерии (ВСА). Преобладал атеротромботический тип ишемического инсульта – 29 наблюдений, неуточненный характер инсульта был у 21 больного. У всех пациентов при ультразвуковом исследовании брахиоцефальных сосудов выявлены стенозы более 60%. Отмечено, что 3/5 всех пациентов имели субокклюзии (17 случаев) и окклюзии (13 наблюдений). У всех пациентов отмечались неврологические нарушения в виде гемипареза, гемигипестезии, дизартрии, моторной, сенсорной афазии, нарушения функции VII и XII пар черепных нервов разной степени выраженности.

При оценке неврологического статуса использовали шкалы Рэнкин, NIHSS, Ривермид [7], и все пациенты распределились следующим образом: по модифицированной шкале Рэнкин – от 1 до 4, по шкале NIHS – от 1 до 9, по индексу мобильности Ривермид – от 6 до 14. Всем пациентам была выполнена КТ головного мозга. Исследование также включало шкалы тревоги и депрессии Гамильтона, шкалу тревоги Цунга, оценку когнитивных функций (МОСА-тест) [8].

С помощью ультразвукового исследования брахиоцефальных артерий (БЦА) были выявлены окклюзии и стенозы внутренней сонной артерии более 60%, поэтому всем этим больным была проведена каротидная эндартерэктомия (КЭАЭ) в остром периоде ОНМК в сроки от одного до 21 дня с целью улучшить кровоснабжение ишемизированного полушария головного мозга [9]. Всем больным проводилась стандартная терапия ОНМК [10,11]. Общее состояние здоровья больных позволяло проводить плановое хирургическое вмешательство.

Результаты исследования и их обсуждение. Все пациенты были осмотрены до и сразу после хирургического вмешательства. Послеоперационных осложнений, летальных исходов отмечено не было. Нарастания очаговой неврологической симптоматики не было отмечено ни в одном наблюдении, в большинстве случаев неврологический статус пациентов не изменился, у 4 больных отмечался регресс неврологической симптоматики.

Анализ уровня депрессии по шкале депрессии Гамильтона показал, что 9 пациентов не имели признаков депрессии, 19 из них имели депрессию легкой степени, 22 – средней степени выраженности. По шкале Цунга 45

пациентов имели нормальные значения, 5 имели легкую депрессию ситуативного невротического генеза. По шкале тревоги Гамильтона 33 пациента не имели тревожного расстройства, 10 имели тревожное расстройство средней степени выраженности, 7 – тяжелой степени. Когнитивные функции оценивались с помощью Монреальской шкалы оценки когнитивных функций, согласно которой 48 больных имели когнитивные нарушения, и только у двоих когнитивные функции не были снижены.

Заключение. Таким образом, анализ исследования 50 больных показал, что КЭАЭ, выполненная по показаниям в остром периоде ишемического инсульта, не сопровождается увеличением частоты периоперационных осложнений, числа летальных исходов и удлинением сроков госпитализации по сравнению с данными литературы, повествующими об отсроченном хирургическом лечении [10,11], являясь дополнительным фактором улучшения уровня восстановления и регресса неврологической симптоматики.

Список литературы

1. Кузнецов А.Н. Ишемический инсульт и транзиторные ишемические атаки / А.Н. Кузнецов, В.И. Скворцова, Л.В. Стаховская, З.А. Суслина / Клинические рекомендации. Неврология и нейрохирургия [под. ред. Е.И Гусева, А.Н. Коновалова, А.Б. Гехт]. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. — С. 129-177.

2. Bravata D.M. Long-term mortality in cerebrovascular disease / D.M. Bravata, S.Y. Ho, L.M. Brass et al.// Stroke. – 2003. – 34:699–704.

3. Гусев Е.И. Эпидемиология инсульта в России / Е.И. Гусев, В.И. Скворцова, Л.В. Стаховская // Инсульт. Приложение к Журн. невр. и психиатр. –2003. – Выпуск 8. – С. 4–9.

4. Верещагин Н.В. Каротидная эндартерэктомия в профилактике ишемического инсульта у больных с атеросклеротическими стенозами сонных артерий / Н.В. Верещагин, Д.Н. Джибладзе, Т.С. Гулевская и др.//Журн. невр. и психиатр. – 1994. –№2. –С. 103–108.

5. European Carotid Surgery Trialists' Collaborative Group. MRC European Carotid Surgery Trial: interim results for symptomatic patients with severe (70-99%) or with mild (0-29%) carotid stenosis. Lancet. 1991;337:1235-1243.

6. North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial Col¬ laborators. Beneficial effect of carotid endarterectomy in symp¬ tomatic patients with high-grade carotid stenosis. N Engl J Med. 1991;325:445-453.

7. Виленскнй Б.С. Инсульт: профилактика, диагностика и лечение / Б.С. Виленский. – СПб., 2002. – 396 с.

8. Кумминг Т.Б. Монреальская шкала оценки когнитивных функций: быстрое исследование когнитивных функций в крупных исследованиях с участием пациентов с инсультом / Т.Б. Кумминг, Дж. Берхардт, Т. Линден // Stroke. – 2011. – №4– С. 4–7.

9. Верещагин Н.В. Принципы диагностики и лечения больных в остром периоде инсульта / Н.В. Верещагин, М.А. Пирадов, З.А. Суслина // Consilium medicum. – 2001. – №5– С. 221–225.

10. Профилактика и лечение инсульта. Рекомендации Европейской инициативной группы по проблеме инсульта (EUSI) // Инсульт. Приложение к Журн. невр. и психиатр. – 2001. – Выпуск 4. – С. 3–9.

11. Суслина З.А. Лечение ишемического инсульта / З.А. Суслина // Лечение нервных болезней. – 2000. – №1. – С. 3–7.

CAROTID ENDARTERECTOMY IN PATIENTS WITH ISCHEMIC STROKE IN THE ACUTE PERIOD

Aiym Sakhipova
postgraduate, Department of Neurology,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: simvol90@mail.ru

Abstract: The results of surgical treatment of 50 patients in acute ischemic stroke. All patients revealed occlusion or carotid stenosis greater than 60%. All patients were performed CEA in the acute period. In many patients, depression is identified, an anxiety disorder, almost all had cognitive impairment. Observation in the postoperative period showed that most patients neurological status has not changed, in some of the patients had regression of neurological symptoms. All patients noted improvement of health and general condition.

Keywords: acute ischemic stroke; carotid endarterectomy; dynamics of neurological disorders.

КОМБИНИРОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ КЛОЗАПИНА И ЭЛЕКТРОСУДОРОЖНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ШИЗОФРЕНИИ

Сергей Владимирович Сизов
Аспирант кафедры психиатрии, наркологии, психотерапии и клинической психологии
ГБОУ ВПО Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского Саратов
E-mail: sizovsv@yahoo.com

Аннотация: Применение электросудорожной терапии (ЭСТ) с клозапином при терапевтически резистентной шизофрении позволяет добиться более глубокой редукции симптоматики, приводит к более быстрому наступлению эффекта, особенно это касается депрессивной и негативной симптоматики. На сегодняшний день клозапин – единственное средство с доказанной эффективностью при терапевтически резистентной шизофрении. ЭСТ применяют при первичном эпизоде шизофрении и при обострениях заболевания, в основном в случаях резистентности к терапии антипсихотиками. Обзор литературы посвящён совместному применению клозапина и ЭСТ при шизофрении.

Ключевые слова: клозапин; электросудорожная терапия; шизофрения; терапевтическая резистентность

Введение. «Золотым стандартом» противорезистентного антипсихотика для терапии шизофрении является клозапин. По данным разных авторов, клозапин эффективен примерно у трети резистентных больных шизофренией [12, 23]. Большинство алгоритмов терапии предусматривают применение клозапина в случае неэффективности адекватных курсов антипсихотиков двух различных классов [32].

Однако очевидны определенные ограничения применения клозапина в высоких дозах и длительными курсами, в первую очередь, из-за риска возникновения гранулоцитопении и агранулоцитоза, метаболических нарушений, а также появления спонтанной судорожной активности и изменений на ЭКГ [2].

В последнее десятилетие наблюдается рост интереса к электросудорожной терапии (ЭСТ), проводимой в дополнение к приёму атипичного нейролептика пациентам, страдающим шизофренией, которые оказались устойчивы к лечению как традиционными нейролептиками, так и клозапином [43].

Цель исследования. Целью данного обзора явилось рассмотрение результатов исследований и имеющихся точек зрения на совместное применение ЭСТ и антипсихотика клозапина при шизофрении.

Материалы и методы. Проанализированы 44 литературных источника по теме, включающих книги, монографии, журнальные статьи, клинические рекомендации, диссертации, обзоры и мета-анализы Кокрейновской библиотеки на русском и иностранных языках.

Результаты и их обсуждение. В последнее время в литературе обсуждается возможность комбинированного применения в случаях резистентной шизофрении ЭСТ и клозапина [7, 14, 16, 30, 31]. Кроме того, рассматриваются перспективы применения ЭСТ при так называемой «ультрарезистентной» шизофрении, или шизофрении, резистентной к лечению клозапином. В этих случаях предполагается присоединение ЭСТ к неэффективной терапии клозапином в качестве метода аугментации [2]. Пережив периоды ярких взлётов и стремительных падений, в настоящее время ЭСТ является универсальными и высокоэффективным методом лечения крайне тяжелых психических расстройств и при этом, пожалуй, наиболее стигматизированной методикой из существующих в медицине. Ещё один парадокс - острая необходимость ЭСТ для многих пациентов при одновременной её малодоступности. Современные принципы применения ЭСТ предполагают применение различных уровней доз, их индивидуальное титрование, а также использование современных аппаратов с ультракороткими электрическими токами и ЭЭГ-мониторингом процедур. Введение понятия дозы ЭСТ и её градация явилось крайне важным достижением, позволяющим оптимизировать терапевтические подходы [3].

Исследовательская база продолжает расширяться, но даже спустя более полувека клинического применения ЭСТ остается много вопросов, касающихся ее роли в ведении пациентов с шизофренией [42]. Всплеск интереса к ЭСТ в 1980-е гг. был нивелирован появлением атипичных нейролепти-

ков, в частности, клозапина, для медикаментозного лечения резистентной шизофрении. Тот факт, что часть больных имеют симптомы, которые не реагируют на клозапин, вызвал необходимость проведения исследований сочетанного применения этого препарата с ЭСТ [43].

Обычно у части пациентов терапевтическая реакция на клозапин запаздывает [37]. Meltzer пришел к заключению, что 30% пациентов будут реагировать на лечение к шестой неделе, еще 20% — через три месяца и еще 10–20% — через шесть месяцев. Поэтому, по-видимому, целесообразно проводить лечение только клозапином в течение шести месяцев. Остается 30% пациентов, в отношении которых необходимо принимать решение, продолжать ли лечение клозапином, рассмотреть варианты добавления других лекарственных средств или прекратить лечение этим препаратом. При лечении больных шизофренией, резистентной к клозапину, часто назначают специальные препараты-«усилители», которые подходят для дополнительной терапии. Документально обоснованы методы добавления сульпирида [41], амисульприда [24, 44].

Примерно у трети пациентов, страдающих шизофренией, имеются симптомы, устойчивые ко всем нейролептиков, включая клозапин [38], и в этой группе ЭСТ может стать методом выбора, притом достаточно безопасным. ЭСТ может рассматриваться как вариант четвертой линии для пациентов, страдающих шизофренией, для которых клозапин уже доказал свою неэффективность или имела место его непереносимость [43].

Комбинация ЭСТ с клозапином была предложена и испытана в качестве отдельной стратегии терапии уже несколько десятилетий назад [15, 26, 27, 36] и зарекомендовала себя как достаточно безопасная. На относительно небольшой выборке пациентов были получены доказательства, что присоединение ЭСТ может быть полезным при шизофрении, когда эффект монотерапии клозапином недостаточен [8, 10, 20, 22, 25].

Сочетание ЭСТ+клозапин считается более эффективным, чем ЭСТ или клозапин по отдельности [30, 35]. Электросудорожная терапия была впервые признана в качестве возможного дополнения к лечению клозапином в 1991 году, после сообщения о применении ЭСТ пациенту с шизофренией, который был невосприимчив к 800 мг клозапина в сутки [34, 43].

Однако затем два обзора не обнаружили никаких доказательств того, что ЭСТ усиливает или ускоряет реакцию на клозапин [6, 29]; ещё один обзор констатировал положительные результаты [16]. Сообщения о случаях применения схемы ЭСТ+клозапин продолжают появляться, большинство из них являются положительными [7, 8, 22]. Обзор Kupchik с соавт. (2000) [30] включал сведения в общей сложности о 36 пациентах, получавших комбинированную терапию ЭСТ и клозапином в связи с резистентной шизофренией. Из них 24 (67%) ответили на терапию; в 16,6% случаев имели место побочные эффекты, такие как пролонгированные судорожные припадки при проведении процедуры ЭСТ, преходящая артериальная гипертензия, синусовая тахикардия, а также наджелудочковая тахикардия у пациента, которому проводилась индукция судорожной активности кофеином [43].

Эпилептические припадки могут быть побочным эффектом клозапина. Доказана его способность вызывать судорожную активность на ЭЭГ как у людей, так и у животных [18]. Также показано, что появление пароксизмальной активности во время лечения клозапином связано с достижением наибольшего клинического результата, в сравнении с теми случаями, когда изменений на ЭЭГ не выявляется [1, 40]. Имели место сообщения о случаях пролонгированных и отсроченных судорог, связанных с одновременным применением клозапина и ЭСТ [9]. Например, имелось сообщение о значительно пролонгированном судорожном припадке длительностью 6 минут после проведения ЭСТ пациенту, получавшему клозапин [19].

Однако в настоящее время имеется существенно больше сообщений, которые позволяют предположить, что клозапин можно безопасно комбинировать с ЭСТ. Производитель клозапина в Великобритании заявляет, что препарат следует употреблять не менее чем за 12 часов перед любым наркозом; следующая доза после общей анестезии может быть дана в обычное запланированное время и в обычной дозе, если жизненно важные функции пациента стабильны. В связи с тем, что клозапин способен понижать судорожный порог, целесообразно начинать курс ЭСТ с небольших доз электрического воздействия (25-50 милликулон) [43].

В исследовании M. Fink (1998) [16] было показано, что при безуспешном применении хлорпромазина и клозапина после присоединения ЭСТ терапия оказалась эффективной. Еще описаны 4 случая шизофрении, леченных клозапином и ЭСТ. У одного из больных, у которого на традиционных нейролептиках развился злокачественный нейролептический синдром (ЗНС), при данном сочетании никаких осложнений не отмечалось [7]. В другой работе [13] были исследованы истории болезней 7 пациентов, получавших ЭСТ одновременно с клозапином. Пациенты без осложнений переносили ЭСТ. Клинический результат оценивался по «Краткой шкале психиатрической оценки» (BPRS): общее улучшение - 26,9%; улучшение в отношении позитивных симптомов шизофрении - 25,3%; в отношении негативных симптомов - 21,3%. Существенно снизились поведенческие признаки галлюцинаций (41,7%) и дезорганизация поведения в целом (45,5%). Был сделан вывод, что сочетание ЭСТ с клозапином представляется настолько же безопасным, как и с другими нейролептиками [1].

Применение ЭСТ в сочетании с клозапином при острой шизофрении было описано James и Gray (1999) [21], которые проводили 6 пациентам с резистентной к терапии шизофренией по 12 сеансов ЭСТ на фоне приёма клозапина. Улучшение на 32% по краткой оценочной психиатрической шкале (BPRS) к 6-й неделе наблюдения было интерпретировано как быстрый ответ на терапию [43].

При этом имеется убеждение, что ЭСТ даёт только кратковременное облегчение симптомов, и есть некоторые данные, свидетельствующие в пользу применения поддерживающей ЭСТ в качестве дополнения к терапии нейролептиками с целью профилактики в этой группе [43].

В Кокрейновском мета-анализе [33] делается вывод, что «ЭСТ, в сочетании с терапией антипсихотическими препаратами, может рассматриваться как вариант для пациентов, страдающих шизофренией, особенно когда необходимо быстрое глобальное улучшение и уменьшение симптомов, или в тех случаях, когда имеет место недостаточный ответ на медикаментозную терапию. Рандомизированное проспективное исследование показало улучшение результатов лечения у пациентов, страдающих шизофренией и не ответивших на монотерапию клозапином, с помощью комбинации клозапина и ЭСТ. В частности, курс ЭСТ+клозапин показал ответ на терапию у 50% пациентов по сравнению с 0% в случае монотерапии клозапином. Кроме того, когда пациенты, получавшие монотерапию клозапином, были переведены на комбинированное лечение клозапином+ЭСТ, 47% ответили на терапию.

Кроме того, мета-анализ литературы демонстрирует ответ на терапию на уровне 66% в случае применения клозапина в сочетании с ЭСТ у пациентов, страдающих шизофренией, которые ранее не ответили на монотерапию клозапином. В случае, когда у пациентов с резистентной шизофренией имеется положительный результат применения комбинации ЭСТ с антипсихотическими препаратами, стойкий эффект часто может быть достигнут с помощью продолжения курса ЭСТ и перехода к поддерживающей ЭСТ. В рандомизированном контролируемом исследовании терапии пациентов с резистентной шизофренией сочетание антипсихотиков с ЭСТ было значительно эффективнее терапии ЭСТ или антипсихотиками по отдельности для предотвращения рецидивов в течение 6 месяцев. Учитывая данные преимущества ЭСТ, рекомендуется рассматривать ЭСТ как возможный вариант терапии для пациентов, страдающих шизофренией и не получивших эффекта от применения антипсихотических средств, в частности, когда симптомы заболевания включают кататонию, тяжёлое и длительное психотическое состояние, а также суицидальные мысли и поведение [33].

На основании данных 25 РКИ Руководство по применению электросудорожной терапии Национального института здоровья и качества медицинской помощи Великобритании (NICE) [39] сообщает, что вопрос о доказательствах для общего применения ЭСТ в лечении шизофрении не решён окончательно; но в нём признаётся, что ЭСТ может быть эффективна при острых приступах некоторых форм шизофрении и уменьшить число рецидивов, а также что сочетание ЭСТ и фармакотерапии может быть более эффективными, чем одна только фармакотерапия.

Кокрейновский обзор ЭСТ при шизофрении [42]. включал 26 исследований и 50 научных сообщений. Был сделан вывод, что возможно применение ЭСТ в сочетании с антипсихотиками, когда целью лечения является быстрое глобальное улучшение и уменьшение выраженности симптомов шизофрении, а также в случае, когда имеется лишь частичный ответ на фармакотерапию. Braga и Petrides (2005) [11] и Haskett и Loo (2010) [19] пришли к похожему заключению: сочетание ЭСТ и антипсихотических препаратов может оказаться полезным для пациентов, страдающих шизофренией, которые оказались невосприимчивы к одной лишь фармакотерапии. Профиль безопасности сочетанной терапии ЭСТ и антипсихотиками, по их мнению, существенно не отличается от изолированного применения ЭСТ.

С другой стороны, сравнительное исследование комбинированной терапии клозапином и ЭСТ и монотерапии клозапином у 10 больных с резистентными к клозапину шизофренией и шизоаффективным расстройством не обнаружили статистически значимых различий в клинических исходах между двумя этими группами [28].

Имеется мнение, что всякое улучшение, достигнутое при помощи данной комбинации, не может поддерживаться после завершения курса ЭСТ [22, 28], в то время как риски и преимущества поддерживающей ЭСТ остаются неизвестными. Однако имеются описания клинических случаев, когда ЭСТ может обеспечить некоторую стабилизацию состояния пациента с терапевтически резистентной шизофренией и даёт возможность повторного назначения клозапина [17, 21], что особенно оправдано в ситуациях, когда есть сведения о хорошем терапевтическом ответе на препарат в прошлом. Высказывалось предположение, что в таких случаях быстрый, хотя и кратковременный, терапевтический ответ на ЭСТ может обеспечить продуктивный контакт с пациентом, необходимый для соблюдения режима

приёма клозапина [4, 5].

В пилотном исследовании специалистов из ЮАР [28] пациенты были разделены на 2 группы, одна из которых получала клозапин, а другая – комбинацию клозапин+ЭСТ. Исследование с применением шкалы PANSS проводилось перед началом терапии, на 21-й и на 42-й день терапии. К моменту окончания срока исследования в группе пациентов, получавших ЭСТ, был зафиксирован меньший прирост дозировок клозапина и меньшие сроки госпитализации. Хотя при этом статистически значимых различий между группами зафиксировано не было.

По данным греческого исследования [20], включавшего одно открытое исследование и 6 клинических случаев, комбинированная терапия ЭСТ и клозапином может быть эффективной у большинства пациентов, по крайней мере, в краткосрочной перспективе. Исследование включало 21 случай шизофрении и 1 случай шизоаффективного расстройства. Доза клозапина во время курса ЭСТ составляла от 200 до 900 мг/сут, в среднем 518,2 мг/сут. Число сеансов ЭСТ составляло от 2 до 20 на курс, в среднем 11,5. У 16 пациентов (72,7%) было отмечено существенное улучшение. Побочные эффекты были отмечены у 5 пациентов (22.7%): тошнота, тахикардия, артериальная гипертензия, нарушение памяти, спутанность сознания. При этом достигнутое улучшение психического состояния сохранялось на протяжении 4 месяцев лишь у 5 пациентов (22,7%), в то время как рецидив заболевания за время наблюдения возник у 10 пациентов (45,4%). Результаты исследования свидетельствуют о достаточной безопасности и краткосрочной эффективности одновременного применения клозапина и ЭСТ у пациентов с резистентными к фармакотерапии шизофренией и шизоаффективным расстройством.

В исследовании отечественных авторов из Московского НИИ психиатрии (2007) [2], включавшем 80 больных шизофренией, пациенты рандомизированно распределялись в группы оланзапина, клозапина, комбинированной клозапин-ЭСТ и оланзапин-ЭСТ терапии. В группах комбинированной терапии пациентам проводился курс из 8-18 сеансов ЭСТ с билатеральным наложением электродов (2 сеанса в неделю). Процедуры ЭСТ проводились на аппарате ЭЛИКОН-01 под общей анестезией. К 10-й неделе терапии редукция по PANSS>20% была достигнута у 67% больных в группе оланзапина, 57% - в группе клозапина, 74% в группе комбинированной оланзапин+ЭСТ терапии и 67% больных в группе клозапин+ЭСТ терапии. В группах комбинированной терапии эффект достигался в более короткие сроки и был более глубоким, при сопоставимом количестве респондеров. Результаты корреляционного и множественного регрессионного анализа показали, что предиктивное значение для достижения эффекта в группах комбинированной терапии имеет депрессивная, негативная и кататоническая симптоматика. Вывод российских исследователей: присоединение ЭСТ повышает эффективность терапии антипсихотиками дибензодиазепинового ряда в случаях терапевтически резистентной шизофрении.

Выводы. Имеются литературные данные, свидетельствующие об эффективности комбинации ЭСТ и клозапина при параноидной шизофрении, в особенности при явлениях терапевтической резистентности. Вместе с тем, эффект такой терапии может быть недостаточно стойким, а в части исследований не получено статистически достоверных свидетельств большей эффективности схемы клозапин+ЭСТ. Указанные разночтения требуют дополнительного изучения эффективности комбинации ЭСТ и клозапина при параноидной шизофрении.

Целесообразным представляется дальнейшее изучение комбинированной терапии ЭСТ с клозапином при резистентной шизофрении, так как на сегодняшний день клозапин – единственное средство с доказанной эффективностью у резистентных больных. Являются по-прежнему актуальными вопросы изучения безопасности ЭСТ, а также усовершенствование методики применения ЭСТ при данном психическом расстройстве.

Список литературы

1. Комиссаров А.Г. Клиническая оценка эффективности комплексного лечения больных шизофренией с использованием фармакологической и электросудорожной терапии: дисс. ... канд. мед. наук: 14.00.18. – Казань, 2006. – 134 с.

2 Оленева Е.В., Цукарзи Э.Э., Мосолов С.Н. Комбинированное применение ЭСТ и атипичных антипсихотиков у больных шизофренией, резистентных к терапии // Социальная и клиническая психиатрия. – 2007. – Т. 17, №4. – с. 28-32

3. Цукарзи Э.Э. Применение ЭСТ в отечественной психиатрии: проблемы и перспективы // Повышение эффективности лечебно-реабилитационной помощи психически больным: материалы науч. конф. – М.: 2011

4. Barnes T.R.E. Schizophrenia Consensus Group of British Association for Psychopharmacology. Evidence-based guidelines for the pharmacological treatment of schizophrenia: recommendations from the British Association for Psychopharmacology. J Psychopharmacol. 2011 May; 25(5):567-620. doi: 10.1177/0269881110391123. Epub 2011 Feb 3.

5. Barnes T.R.E. Commentary: The risks of enforcing clozapine therapy. Psychiatric Bulletin 1999; 23: 656–657.

6. Barnes T.R.E., McEvedy C.J.B., Nelson H.E. Management of treatment resistant schizophrenia unresponsive to clozapine. British Journal of Psychiatry, 1996: 169 (suppl. 31), 31–40.

7. Benatov, R. Neuroleptic-resistant schizophrenia treated with clozapine and ECT / Benatov R., Sirota P., Megged S. // Convuls Ther 1996; 12(2) – P. 117-21

8. Bhatia S.C., Bhatia S.K., Gupta S. Concurrent administration of clozapine and ECT: a successful treatment strategy for a patient with treatment-resistant schizophrenia. Journal of ECT, 1998; 14, 280–283.

9. Bloch Y, Mor I, Pollack M. Should the administration of ECT during clozapine therapy be contraindicated? Br J Psychiatry 1996;169:253–254. [PubMed: 8871811]

10. Bonator R, Sirota P, Megged S. Neuroleptic-resistance schizophrenia treated with clozapine and ECT. Convuls Ther 1996; 12: 117–121

11. Braga R.J., Petrides G. The combined use of electroconvulsive therapy and antipsychotics in patients with schizophrenia. J ECT 2005; 21: 75–83

12. Breier A. Clozapine treatment of outpatients with schizophrenia: outcomes and long-term response patterns // Hosp. Community Psychiatry. - 1993. - Vol. 44. - P. 1145-1149.

13. Cardwell B.A. Seizure activity in combined clozapine and ECT: a retrospective view / Cardwell B. A., Nakai B.// Convuls Ther 1995 ;11(2) P.110-3.

14. Chanpattana W. Maintenance ECT in treatment-resistant schizophrenia // J. Med. Assoc. Thai. - 2000. - Vol. 83, N 6. - P. 657-662.

15. Fink M. Clozapine and electroconvulsive therapy. Arch Gen Psychiatry 1990; 47: 290–291.

16. Fink M. ECT and clozapine in schizophrenia//J. ECT. - 1998. -Vol. 14. - P. 223-226.

17. Green A.I., Zalma A., Berman I, DuRand C.J., Salzman C. Clozapine following ECT: A two-step treatment. J Clin Psychiatry 1994; 55: 388–390

18. Gunther W. et al. EEG alterations and seizures during treatment with clozapine. A retrospective study of 283 patients. / Gunther W., Baghai T., Naber B et al // Pharmacopsychiatry 1993; 26 – P. 69-74.

19. Haskett R.F., Loo C. Role of adjunctive psychotropic medications during ECT in the treatment of depression, mania and schizophrenia / J ECT. 2010 September ; 26(3): 196–201. doi:10.1097/YCT.0b013e3181eee13f.

20. Havaki-Kontaxaki B.J., Ferentinos P.P., Kontaxakis V.P., Paplos K.G., Soldatos C.R. Concurrent administration of clozapine and electroconvulsive therapy in clozapine resistant schizophrenia. Clin Neuropharmacol 2006; 29: 52–56

21. James D.V., Gray N.S. Elective combined electroconvulsive and clozaril therapy. International Clinical Psychopharmacology 1999; 14, 69–72.

22. Kales H.C., Dequardo J.R., Tandon R. Combined electroconvulsive therapy and clozapine in treatment-resistant schizophrenia. Progress in Neuropsychopharmacology and Biological Psychiatry 1999; 23, 547–556.

23. Kane J., Honingfeld G., Singer J. et al. Clozapine for the treatment-resistant schizophrenic: a double-blind comparison with chlorpromazine //Arch. Gen. Psychiatry. - 1988. - Vol. 45. - P. 789-796.

24. Kerwin R.W., Bolonna A.. Management of clozapine-resistant schizophrenia. Advances in Psychiatric Treatment 2005; vol. 11, 101–106

25. Kho K.H., Blansjaar B.A., de Vries S., Babuskova D., Zwinderman A.H., Linszen D.H. Electroconvulsive therapy for the treatment of clozapine nonresponders suffering from schizophrenia-an open label study. Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci 2004; 254: 372–379.

26. Klapheke M.M. Clozapine, ECT, and Schizoaffective Disorder, Bipolar Type. Convuls Ther 1991; 7: 36–39.

27. Klapheke M.M. Combining ECT and antipsychotic agents benefits and risks. Convuls Ther 1993; 9: 241–255.

28. Koen L, van den Berg C.E., Niehaus D.J.H. Combining ECT and clozapine in the treatment of clozapine-refractory schizophrenia and schizoaffective disorder – a pilot study. South African J Psychiatry 2008; 14: 131–135

29. Krueger R.B., Sackeim H.A. Electroconvulsive therapy and schizophrenia. In Schizophrenia (eds S. R. Hirsch & D. R. Weinberger), 1995: pp. 503–545. Oxford: Blackwell.

30. Kupchik M., Spivak B., Mester A. Combined ECT-clozapine therapy // J. Clin. Neuropharmacol. - 2000. - Vol. 23. - P. 14-16.

31. Landy D. Combined use of clozapine and electroconvulsive therapy // Convulsive Ther. - 1991. - Vol. 7. - P. 218-221.

32. Lehman A.F., Steinwachs D.M., Dixon L.B. et al Translating research into practice: the Schizophrenia Patient Outcomes Research Team (PORT) treatment recommendations. Schizophrenia Bulletin, 1998; 24, 1–10.

33. Letter to Robert M. Califf, M.D., Commissioner, U.S. Food and Drug Administration, from the American Psychiatric Association, March 10, 2016, https://psychiatry.org/File%20Library/Psychiatrists/Advocacy/Federal/APA-FDA-ECT-reclassification-comments-03102016.pdf

34. Masiar S.J., Johns C.A. ECT following clozapine (letter). British Journal of Psychiatry, 1991: 158, 135–136.

35. Masoudzadeh A., Khalilian A.R. () Comparative study of clozapine, electroshock and the combination of ECT with clozapine in treatment-resistant schizophrenic patients. Pak J Biol Sci 2007; 10: 4287–4290.

36. Meltzer H.Y. Clozapine and electroconvulsive therapy. Arch Gen Psychiatry 1990; 47: 291

37. Meltzer H.Y. Treatment of the neuroleptic-nonresponsive schizophrenic patient. Schizophrenia Bulletin, 1992; 18, 515–542.

38. Meltzer H.Y. Atypical antipsychotic drug therapy for treatment-resistant schizophrenia. In Schizophrenia (eds S. R. Hirsch & D. R. Weinberger), 1995: pp. 485–502.Oxford: Blackwell.

39. National Institute for Clinical Excellence. Guidance on the use of electroconvulsive therapy. Technology Appraisal 59, April 2003

40. Risby E.D. et.al. Clozapine-indused EEG abnormalities and clinicalresponse to clozapine / Risby E. D., Epstein C. M., Jewart R. et.al. // JNeurpsych clin Neurosci 1995; 7 – P. 466-470.

41. Shiloh R., Zemishlany Z., Aizenberg D., et al. Sulpiride augmentation in people with schizophrenia partially responsive to clozapine. A double-blind, placebo-controlled study. British Journal of Psychiatry, 1997; 171, 569–573.

42. Tharyan P., Adams C.E. Electroconvulsive therapy for schizophrenia. Cochrane Database Systematic Rev 2005; 2: CD000076

43. The ECT Handbook. – London: The Royal College of Psychiatrists, 2005 – 244 c.

44. Zink M., Knopf U., Henn F.A. et al. Combination of clozapine and amisulpride in treatment-resistant schizophrenia: case reports and review of the literature. Pharmacopsychiatry, 2004; 37, 26–31

ВАЗОМОТОРНЫЙ РИНИТ: КЛИНИКА, КАЧЕСТВО ЖИЗНИ, СИМПТОМАТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ

Анастасия Борисовна Соколова
ординатор кафедры оториноларингологии
имени академика И.Б. Солдатова
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: sokolova.a.med@gmail.com

Аннотация: Проведен анализ эпидемиологии, клиники и психо-эмоционального статуса у больных с вазомоторным ринитом. Представлены данные эффективности назальных деконгестантов. Обследовано 20 больных и 20 условно здоровых лиц, ретроспективно - 46 пациентов. Обследование включало риноскопию, переднюю активную риноманометрию, анкетирование по системе САН. Получено представление о типичном больном вазомоторным ринитом, подтверждена прямая зависимость между стажем заболевания и психо-эмоциональным статусом, наибольшую эффективность в симптоматической терапии показали оксиметазолин и ксилометазолин.

Ключевые слова: вазомоторный ринит; анкетирование; передняя активная риноманометрия; качество жизни; назальные деконгестанты.

Введение. Актуальность исследований по изучению вазомоторного ринита обусловлена высокой частотой встречаемости, что оказывает существенное влияние на формирование уровня заболеваемости в популяции и приводит к ухудшению качества жизни пациентов [1, 2].

Цель исследования. Изучение эпидемиологии, клинических проявлений, психо-эмоционального статуса и оценка эффективности селективных и неселективных деконгестантов в симптоматической терапии вазомоторного ринита.

Материалы и методы исследования. Для достижения поставленной цели был проведен ретроспективный анализ 46 историй болезни пациентов с вазомоторным ринитом, находившихся на стационарном лечении в отделении болезней уха, носа и горла Клиник СамГМУ. Выполнено проспективное исследование 20 случаев вазомоторного ринита. В качестве группы контроля выступили 20 условно здоровых лиц. В ходе исследования всем обследуемым был выполнен сбор жалоб и анамнеза, анкетирование с использованием опросника САН и анкеты, разработанной на кафедре оториноларингологии имени академика И.Б. Солдатова, эндоскопический осмотр ЛОР-органов, исследование обонятельной функции носа с помощью набора пахучих веществ Воячека, исследование дыхательной функции носа методом передней активной риноманометрии (ATMOS-300, Германия), статистические методы. В исследовании была проведена сравнительная оценка эффективности селективных деконгестантов - фенилэфрина и оксиметазолина, неселективных сосудосуживающих средств - нафазолина и ксилометазолина. Оценка эффективности назальных деконгестантов проводилась на основании параметров дыхательной функции носа до и после применения. Каждому пациенту выполнено 8 проб. Общий объем составил 160 исследований. Достоверность различий статистических совокупностей оценивалась по критерию Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе ретроспективного анализа получено, что возраст больных варьировал от 16 до 66 лет, в среднем составил 34,3±0,9 года. По гендерному признаку пациенты распределились поровну. Стаж заболевания колебался от 1 до 20 лет, в среднем - 4,42±0,7 года. Ведущими жалобами, предъявляемыми больными, были: заложенность носа – в 95% случаев, стекание слизи в носоглотку и снижение обоняния – отмечали 60% больных, жалобы на слизистое отделяемое из носа и гнусавость были у 55% больных. Также пациенты предъявляли дополнительные жалобы на нарушение сна (45%), ухудшение общего самочувствия (40%), водянистое отделяемое из носа (35%), пароксизмальное чихание (30%), слезотечение и храп по 15%. При анкетировании с использованием опросника САН выявлено, что наиболее значимыми были жалобы на ухудшение самочувствия, их пациенты оценили в 4,12±0,55 баллов, что в 1,4 раза ниже, чем в группе контроля – 5,63±0,21 баллов; жалобы на снижение настроения в основной группе составили 4,36± 0,9 баллов, что в 1,2 раза ниже, чем в контрольной группе – 5,36±0,64 баллов ($p<0,05$). Жалобы на снижение активности были минимальными - 4,36±0,14 и 4,93±0,11 баллов соответственно ($p>0,05$). Для изучения корреляции между стажем заболевания и психо-эмоциональным состоянием пациенты были разделены на три клинические группы по стажу заболевания: в 1 клинической группе он составил менее 6 лет, в нее вошло 50% пациентов. Во 2 клинической группе – от 7 до 13 лет (40% пациентов), в 3 клиническую группу с длительность заболевания от 14 до 20 лет вошло 10% пациентов. Исходя из максимального суммарного количества баллов по анкете САН - 21 балл, мы разделили результаты на три группы: группа А - до 6 баллов, группа В от 7 до 13 баллов, группа С – от 14 до 21 балла. Была проведена сравнительная оценка групп по стажу заболевания и групп по количеству баллов анкеты САН. В результате исследования: от 14 до 21 балла опросника САН (группа С) набрали в 1 группе 30% пациентов, во 2 – 15%, в 3 группе отсутствовали; Сумма баллов от 7 до 14 анкеты САН (группа В): в 1 группе набрали 20%, во 2 – 25%, в 3 – 10% больных. Менее 6 баллов по опроснику САН ни у кого из пациентов не было. При проведении передней активной риноманометрии показатель суммарной скорости воздушного потока (ССВП) варьировал от 24 до 626 см³/с, в среднем составлял 329 см³/с, что почти в 2 раза ниже, чем у здоровых лиц ($p<0,05$) [3]. При исследование эффективности селективных деконгестантов ССВП до использования фенилэфрина составил в среднем 379,9±11,2 см3/с, после применения этот показатель увеличился на 4,27% и составил 395,6±12,8 см3/с ($p>0,05$); до применения оксиметазолина был в среднем 313,4±15,5 см3/с, после использования – повысился на 32,67%, достигнув 416±10,9 см3/с ($p<0,05$). При изучении эффективности неселективных сосудосуживающих средств ССВП до использования нафазолина составил в 362,2±11,2 см3/с, после использования – вырос на 14,2% и составил 414,1±21,1 см3/с ($p>0,05$); до применения ксилометазолина составил в среднем 253,2±11,7 см3/с, после использования – повысился на 50,59% достигнув 380,1±17,2 см3/с ($p<0,05$).

Выводы. В ходе проведенного исследования получено представление о типичном больном вазомоторным ринитом, нуждавшимся в хирургическом лечении: им является молодой человек, 33-35 лет, служащий, со стажем заболевания 4-5 лет, предъявляющий жалобы на затруднение носового дыхания, не купирующиеся применением сосудосуживающих средств. Доказано снижение качества жизни пациентов с вазомоторным ринитом за счет ухудшения общего самочувствия на 16% и снижение настроения на 11% по сравнению с контрольной группой. Подтверждена прямая зависимость между стажем заболевания и психо-эмоциональным статусом: при стаже менее 6 лет нарушения выявлены у 40% больных; от 7 до 13 лет - у 62,5% пациентов; при длительности более 14 лет – у 100% больных. Наибольшую эффективность в группе селективных назальных деконгестантов показал оксиметазолин с улучшением носового дыхания на 33%, среди группы неселективных назальных деконгестантов – ксилометазолин с улучшением на 51%.

Список литературы

1. Пискунов, Г.З., Пискунов С.З. Клиническая ринология / Г.З. Пискунов, С.З. Пискунов. - Москва: Миклош, 2002. 390 с.

2. Солдатов, И.Б. Руководство по оториноларингологии / И.Б. Солдатов. - Москва: Медицина, 1991. 608 с.

3. Степанов, Е.Н. Анализ жалоб и объективных критериев оценки дыхательной функции носа у больных острым гнойным синуитом / Е.Н. Степанов // Аспирантский вестник Поволжья. - 2014. - №1-2. - С. 254-256.

VASOMOTOR RHINITIS: CLINIC, QUALITY OF LIFE, SYMPTOMATIC THERAPY

Anastasia Sokolova
resident 1nd year, Department of Otorinolaringology
named academic I.B. Soldatov
Samara State Medical University, Samara
E-mail: sokolova.a.med@gmail.com

Abstract: The analysis of the epidemiology, the clinic and psycho-emotional status of the patients with vasomotor rhinitis and effectiveness of nasal decongestants are revealed. We examined 20 patients with vasomotor rhinitis and 20 healthy persons, in retrospect - 46 patients. The examination included rhinoscopy, front active rhinomanometry, questionnaires for SAN system. A representation of a typical patient with vasomotor rhinitis, confirmed a direct relationship between the experience of the disease and psycho-emotional status, the most effective in the symptomatic treatment were oxymetazoline and xylometazoline.

Keywords: vasomotor rhinitis; questionnaire; life's quality; rhinomanometry; nasal decongestants.

ПРЕДОПЕРАЦИОННОЕ ВИРТУАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СЛЕЗООТВОДЯЩИХ ПУТЕЙ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

Любовь Вадимовна Соловьева,
Павел Михайлович Зельтер
ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
[1]Кафедра оториноларингологии имени академика И.Б.Солдатова
[2]Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии с курсом медицинской информатики
г. Самара
E-mail: s-amor@inbox.ru

Аннотация: В качестве диагностики различных заболеваний слезоотводящих путей в последнее время широко используется компьютерная томография. Однако визуализация самих слезных мешков и каналов, а также окружающих тканей не всегда удовлетворяет требованиям врача. Были построены виртуальные 3D-модели в системе «Автоплан» для более точной оценки изменений со стороны слезных путей и латеральной стенки полости носа. В сочетании видеоэндоскопической диагностики и виртуальной модели пациентов с хроническим дакриоциститом хирург может более четко выстраивать тактику операционного ведения.

Ключевые слова: слезоотводящие пути, компьютерная томография, виртуальная модель.

Введение. С использованием эндоназального подхода при операциях на слезных путях вопрос точной интраоперационной диагностики и оценки топографических особенностей становится наиболее актуальным. Хирургические вмешательства связаны с высоким риском для жизни пациента и требуют высокой точности от хирурга, знаний анатомических особенностей и топографических взаимоотношений у конкретного пациента. Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) является одним из ведущих методов для диагностики патологических изменений полости носа, околоносовых пазух и слезоотводящих путей и позволяет определять их топографо-анатомические взаимоотношения друг с другом. [1,3]. При проведении МСКТ часто используется введением контрастного препарата непосредственно в слезные каналы. [2]. Однако необходимость промывания слезных путей перед исследованием и само введение йодсодержащего контрастного вещества в слезные пути вызывает большой дискомфорт у пациентов. В настоящее время активно изучается вопрос создания сегментаций и 3D-моделей с возможной интраоперационной навигацией. [4]. Наглядность моделей, их удобство для визуализации получили положительные отзывы хирургов различных специализаций, но из-за небольшого объема результатов, к настоящему дню отсутствуют данные по объективному сравнению операций с использованием подобных систем и без их применения. В Центре прорывных исследований СамГМУ «ИТ в медицине» группой специалистов ведется совместная разработка и внедрение системы «Автоплан» по предоперационному планированию с возможностью полуавтоматической сегментации.

Цель: Изучить возможности системы по предоперационному моделированию и анализу на основе данных МСКТ при обструкции слезоотведения.

Материал и методы. Обследованы 20 пациентов с нарушением проходимости слезоотводящих путей различной степени, которые проходили лечение в ЛОР-отделении Клиник Самарского государственного медицинского университета, среди них было 16 женщин и 4 мужчины в возрасте от 30 до 80 лет. Всем пациентам проводились «цветные» канальцевая и носовая пробы, передняя риноскопия, видеоэндоскопия полости носа, диагностическое промывание (по показаниям) слезоотводящих путей, КТ околоносовых пазух и слезных путей. Компьютерные томограммы загружались в систему «Автоплан», формирование 3D-моделей проводилось врачом-рентгенологом при непосредственном участии врача-оториноларинголога. На этапе планирования операции выявлялись анатомические особенности взаимоотношений между слезным мешком и латеральной стенкой полости носа, уровень стеноза слезоотводящих путей. После проводимого обследования всем пациентам была проведена видеоэндоскопическая дакриоцисториностомия.

Результаты. «Цветная» канальцевая проба у всех пациентов (100%) положительная, слезно-носовая колларголовая проба в 100% случаев отрицательная. Проведено виртуальное моделирование у всех пациентов с хроническим дакриоциститом. Хорошо визуализированы тело и шейка слезного мешка, отделы носослезного протока на всем протяжении, а также анатомо-топографическое взаимодействие с верхнечелюстной пазухой, остеомеатальным комплексом, краем средней носовой раковины, орбитой. Легко прослеживается место обструкции – перешеек слезноносового протока. Из-за имеющихся анатомических особенностей каждого пациента данная точка варьировалась. По 3D-модели определялся уровень стеноза по отношению с краем средней носовой раковины, ставилась фиксированная длина разреза до места сужения. Во время хирургического вмешательства был установлен ноутбук, на экран которого выводилась 3D-модель для сопоставления с реальной картиной в операционном поле. Всем пациентам проводилась ВЭС классическая дакриоцисториностомия. После обнажения мешка производился разрез до уровня стеноза, после чего пуговчатый зонд вводился в слезноносовой проток для идентификации уровня стеноза. В 86% случаев зонд не проходил вниз, в 14% случаев – проваливался, что могло свидетельствовать о локализации уровня стеноза выше фиксированной точки, установленной на 3D-модели.

Выводы. Разработанные алгоритмы и математический аппарат системы виртуального моделирования «Автоплан» обеспечивают построение и анализ 3D-модели слезных путей, нахождение места обструкции, оценку состояния латеральной стенки полости носа. Предоперационное планирование с применением виртуальных 3-D моделей показало свою эффективность в оценке анатомических особенностей пациента, что позволило более точно провести хирургическое вмешательство.

Применение виртуального моделирования позволило:

- уверенно идентифицировать анатомические структуры и патологические изменения, избежать повреждения близлежащих анатомических структур,
- формировать оптимальную линию разреза слезного мешка,
- определить длину разреза до уровня обструкции.

Список литературы:

1. Бобров Д.А. Эндоназальная микроэндоскопическая хирургия в лечении хронического дакриоцистита: Автореф.дис. … канд.мед.наук. – Ярославль, 2004.

2. Лазаревич И.Л., Пискунов Г.З., Тарасенко Т.Д., Никифорук Н.М. Мультиспиральная компьютерная томография в диагностике слезных путей// Россияская оториноларингология. – 2010. - №5. – С.30-34.

3. Прокоп М., Галански М. Спиральная и многослойная компьютерная томография. Пер. с англ. М.: Медпресс-информ. - 2008. - Т.1. - 416 с.

4. Федоров В.Д., Кармазановский Г.Г., Гузеева Е.Б., Цвиркун В.В. Виртуальное хирургическое моделирование на основе данных компьютерной томографии. Видар. - 2003. - 184 с.

PREOPERATIVE VIRTUAL MODELLING OF LACRIMAL TRACT BASED ON COMPUTER TOMOGRAPHY

Lubov Vadimovna Solovyova1, Pavel Mikhailovich Zelter ²
Medical University «Samara State Medical University» Ministry of Health of the Russian Federation
1Department of Otorhinolaryngology Academician I.B.Soldatova
2Department of radiology and radiation therapy with a course of medical informatics
Samara
E-mail: s-amor@inbox.ru

Abstract: As a diagnostic lacrimal tract recently used computed tomography. But sometimes the visualization of surrounding tissues don't always satisfy the requirements of the doctor. The virtual 3D-model «Avtoplan» to better assess changes in the lacrimal system and the lateral wall of the nasal cavity was formed. Combined endiscopic diagnostics and virtual model patients with chronic dacryocystitis surgeon can more clearly align operational tactics of reference.

Key words: lacrimal paths, computed tomography, virtual model.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР: ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ЛАРИНГОСПАЗМА

Ольга Андреевна Сотникова
ассистент кафедры анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи ИПО
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: trushina-o-a@rambler.ru
Антон Дмитриевич Гуреев
ассистент кафедры анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи ИПО
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: anton-gureev@yandex.ru

Аннотация. Ларингоспазм – наиболее частая и иногда представляющая угрозу для жизни причина постэкстубационной обструкции дыхательных путей. Он является осложнением манипуляций на дыхательных путях [1]. Кратковременный спазм рефлекторного происхождения не представляет большой опасности и обычно самостоятельно разрешается по устранении причины. В то же время это осложнение может привести к летальному исходу вследствие асфиксии и требует немедленной помощи.

Ключевые слова: ларингоспазм, профилактика и лечение ларингоспазма.

Ларингоспазм представляет собой избыточную реакцию в пределах нормального запирательного рефлекса гортани при раздражении дыхательных путей. Он может неблагоприятно сказываться на исходах лечения пациента. Хотя существуют некоторые научные данные, полученные в ходе исследований у животных, что гипоксия и гиперкапния могут подавлять ларингоспазм, ошибочно считать, что голосовые связки размыкаются перед наступлением летального исхода. Крупное проспективное исследование, выполненное в Скандинавии, выявило, что суммарная частота ларингоспазма составляет 8,7:1000 пациентов, он в большей степени характерен для детей, курильщиков, пациентов с исходным инфекционным процессом в дыхательных путях, при желчнокаменной болезни, для случаев использования определенных анестетиков. Вмешательства, включая манипуляции на дыхательных путях, повышенная секреция, наличие крови и обрывков тканей в области гортани, особенно при поверхностном наркозе, увеличивают риск ларингоспазма [2].

Точный патофизиологический механизм, лежащий в основе ларингоспазма, остается не ясным, но конечным этапом является персистирующее смыкание голосовых связок. При классическом течении ларингоспазм проявляется характерными «каркающими» звуками на вдохе. При усугублении обструкции может развиваться выраженное западение супрастернального пространства («втягивание трахеи»), включение дополнительных мышц дыхания, парадоксальное движение грудной клетки и брюшной стенки. Полное нарушение проходимости проявляется невозможностью вдоха. При отсутствии разрешения ларингоспазм может вести к постобструктивному отеку легких, прогрессировать до гипоксической остановки сердца и летального исхода.

К ларингоспазму особенно склонны лица с повышенной общей возбудимостью и гиперактивными гортанными рефлексами. Кратковременный спазм рефлекторного происхождения не представляет большой опасности и обычно самостоятельно разрешается по устранении причины. Длительный спазм гортани резко нарушает газообмен и представляет угрозу для больного. Развивающаяся при этом асфиксия оказывается дополнительным фактором, поддерживающим спастическое сокращение мышц гортани. Весьма опасны бронхо- и ларингоспазмы, возникающие вследствие введения d-тубокурарина, обусловленные, видимо, освобождением больших количеств гистамина.

Знание причин ларингоспазма определяет выбор метода устранения его. Тщательное местное обезболивание слизистой верхних дыхательных путей перед интубацией, заблаговременное введение атропина или скополамина, антигистаминов и периодическая аспирация секрета из полости рта и гортани являются надежными средствами профилактики рефлекторного ларингоспазма.

Ларингоскопия и интубация должны выполняться деликатно, нежными приемами, с максимальной осторожностью на фоне полной релаксации мышц. Интубация с использованием эффективных доз препаратов курареподобного действия (дитилин 2% – 4-5 мл) почти полностью исключают возможность ларингоспазма.

Мероприятия по оказанию помощи можно разделить на две группы: предотвращение и терапия [2].

Предотвращение ларингоспазма при экстубации.

Риск ларингоспазма максимален, если к попытке экстубации прибегают при поверхностном наркозе. Отсасывание следует выполнять под непосредственным визуальным контролем на фоне глубокого наркоза для гарантии того, что в верхних дыхательных путях нет каких-либо чужеродных для этой области тканей; в последующем до полного восстановления сознания раздражения следует избегать. Местное применение лидокаина в виде аэрозоля в области голосовых связок на этапе индукции в наркоз в соответствии с исследованиями уменьшает риск ларингоспазма после кратковременных вмешательств. Реактивность дыхательных путей зависит от анестетика, наименьшей раздражающей активностью обладают севофлюран и пропофол. К другим дополнительным веществам и средствам, которые используются для предотвращения ларингоспазма, относятся лидокаин внутривенно, доксапрам, магнезия, кетамин, акупунктура.

Терапия ларингоспазма при экстубации.

Ларингоспазм чаще всего наблюдают после экстубации (как в операционной, так и в отделении восстановительного наблюдения), но он может также развиваться при введении супраглоточного воздуховода. В операционной должны быть соответствующее оборудование, мониторинг и персонал.

Терапия ларингоспазма:

1. Позвать на помощь.

2. Применить постоянное положительное давление в дыхательных путях с использованием кислорода 100% с применением мешка и лицевой маски при убежденности в проходимости верхних дыхательных путей. Исключить ненужное раздражение верхних дыхательных путей.

3. Прием Ларсона (Larson's manoeuvre): расположить средний палец каждой из рук в «точке ларингоспазма» между задней границей нижней челюсти и сосцевидным отростком, одновременно смещая нижнюю челюсть вперед. Сильное давление в этой точке может помочь в купировании ларингоспазма.

4. Помощь может оказать внутривенное введение пропофола в малых дозах, например, 0,25 мг/кг.

При сохранении ларингоспазма и/или снижении сатурации кислорода

5. Пропофол (1–2 мг/кг внутривенно). Если малые дозы пропофола могут быть эффективными на начальном этапе ларингоспазма, при тяжелом ларингоспазме или полном смыкании голосовых связок необходимо увеличение дозы препарата.

6. Суксаметоний 1 мг/кг внутривенно. Усугубление гипоксии на фоне сохранения тяжелого ларингоспазма с полным смыканием голосовых связок, не разрешающиеся после введения пропофола, нуждается в немедленном внутривенном введении с лечебной целью сукцинилхолина. Обоснованием для дозы 1 мг/кг (0,25-1 мг/кг [1]) является обеспечение расслабления голосовых связок, возможность обеспечения вентиляции, реоксигенации. При необходимости следует выполнить интубацию. НО! при гиперкапнии, гипоксемии и брадикардии суксаметония хлорид может привести к остановке сердца [4].

7. При отсутствии внутривенного доступа суксаметоний может быть введен внутримышечно (2-4 мг/кг), подъязычно (2-4 мг/кг) или внутрикостно (1 мг/кг).

8. Для терапии брадикардии может потребоваться атропин.

9. В экстремальных случаях рассмотреть вопрос о хирургическом восстановлении проходимости дыхательных путей.

По мнению других авторов купированию ларингоспазма может помочь введение лидокаина в/в в дозе 1-1,5 мг/кг [1]. Sibai и др. сообщили, что использование внутривенно нитроглицерина 4 мкг/кг может быть эффективным в лечении постэкстубационного частичного ларингоспазма (нитроглицерин стимулирует образование цГМФ, который является посредником для неадренергической и нехолинергические иннервации, которые вызывают расслабление гладких мышц дыхательных путей [14,6]. Использование акупунктуры предлагаемого механизма

антиноцицепции и разнообразие действий на ЦНС изучал Lee с соавт., и такой способ может предотвращать и лечить ларингоспазм,

имевший место после экстубации трахеи у детей [9]. В этом

исследование, контрольная группа показала 23,7% случаев

ларингоспазма по сравнению с 5,3% в группе иглоукалывания. Baraka и др. [5] и Gefke и др. [7] сообщили об отсутствии

ларингоспазма в группах, которым вводили внутривенно лидокаин

2 мг/кг за две и одну минуту до экстубации соответственно, но

Лайхт и др. показал, что это не всегда может предотвратить ларингоспазм [5,7,8,10]. Авторы предлагают экстубацию перед появлением признаков

глотательной активности.

Механизм действия лидокаина может занимать центральное место прерывания рефлекторного пути, или прямое периферическое действие на сенсорные или моторные нервные окончания.

И, наконец, ларингоспазм был успешно вылечен блокадой верхнего

гортанного нерва, как сообщает Monso и др. [12].

Mevorach предложил использование блока верхнего гортанного нерва, который помогает в прерывании рефлекторной дуги и ликвидирует стимулы, вызывающие ларингоспазм [11]. Для предотвращения ларингоспазма также используется внутривенно магния сульфат (15 мг/кг в течение 20 мин) [3].

Подводя итог, профилактика является лучшей терапией. Осведомленность

о различных провоцирующих факторах, которые увеличивают

риск ларингоспазма, крайне необходима. Анамнез жизни до

анестезии, осложнения, проблемы с дыханием, операции

должны быть задокументированы. Пациент должен быть интубирован в глубокой анестезии. Экстубацию можно пробовать производить с применением различных препаратов (способы дозирования требуют дальнейших исследований). Если это не дает положительного результата, прибегать к использованию суксаметония возможно, если это не противопоказано [13].

Список литературы.

1. Морган Дж.Э., Михаил М.С., Бунятян А.А. – Клиническая анестезиология, том 1.

2. Экстубация трахеи – протокол DAS (2012 г.). Приложение 1 (ларингоспазм). Membership of the Difficult Airway Society Extubation Guidelines Group: Popat M., Mitchell V., Dravid R. et al. Difficult Airway Society Guidelines for the management of tracheal extubation // Anaesthesia. – 2012. – V. 67. – P. 318–340, with permission from the Association of Anaesthetists of Great Britain & Ireland/Blackwell Publishing Ltd. Перевод: проф. Беляев А.В., Киев. Под общей редакцией Швеца А.А., DAS, Минск.

3 Экстубация трахеи Swaty Karmarkar, Seema Varshney. Перевод и адаптация: Светлана Попова (RSA).

4. Юрген Луксем (Jurgen Luxem), Анестезиология и реаниматология: учебник для вузов / Под ред. О.А.Долиной. - 3-е изд., 2007. - 576 с. : ил..

5. Baraka A. Intravenous lidocaine controls extubation laryngospasm in children. Anaesth Analg 1978; 57: 506-507.

6. Byrick R.J., Hobbs E.G., Martineau R., Noble W.H. Nitroglycerine relaxes large airways. Anesth Analg 1983; 62: 421-425.

7. Gefke K., Anderson L.W., Freisel E. Lidocaine given intravenously as a suppressant of cough and laryngospasm in connection with extubation after tonsillectomy. Acta Anaesthesiol Scand 1983; 27: 111-2.

8. Koc C., Kocaman F., Aygenc E. et al. The use of preoperative lidocaine to prevent stridor and laryngospasm after tonsillectomy and adenoidectomy. Otolaryngol Head Neck Surg 1998; 118: 880-882.

9. Lee C.K., Chien T.J., Hsu J.C. et al. The effect of acupuncture on the incidence of post-extubation laryngospasm in children. Anaesthesia 1998; 53: 912-920.

10. Leicht P., Wisborg T., Chraemmer-Jorgensen B. Does intravenous lidocaine prevent laryngospasm after extubation in children? Anaesth Analg 1985; 64: 1193-6.

11. Mevorach D.L. The management and treatment of recurrent postoperative laryngospasm. Anaesth Analg 1996;83:1110-1111.

12. Monso A., Riudeubas J., Palanques F. et al. A new application for superior laryngeal neve block: treatment or prevention of laryngosspasm and stridor. Reg Anesth Pain Med 1999; 24: 186-193.

13. N. D'souza, R. Garg. Perioperative Laryngospasm – Review of literature. The Internet Journal of Anesthesiology. 2008 .Volume 20 Number 1.

14 Sibai A.N., Yamount I. Nitroglycerine relieves laryngospasm. Acta Anaesthiol Scand 1999; 43: 1081-1083.

LITERATURE REVIEW: PREVENTION AND TREATMENT OF LARINGOSPASM

Olga Sotnikova
Assistant of Department of Anesthesiology, Reanimatology and Ambulance
Samara State Medical University, Samara
E-mail: trushina-o-a@rambler.ru
Anton Gureev
Assistant of Department of Anesthesiology, Reanimatology and Ambulance
Samara State Medical University, Samara
E-mail: anton-gureev.ru

Abstract: Laryngospasm – the most common and sometimes life-threatening airway obstruction reason postextubation. It is a complication of manipulation on the airway. Transient spasm of reflex origin is not very dangerous and usually self resolves in the elimination of the cause. At the same time, this complication may lead to death due to asphyxia and requires immediate assistance.

Keywords: laringospasm, prevention and treatment of laringospasm.

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ МАГНИТОЛАЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ГНОЙНОГО СИНУИТА

Евгений Николаевич Степанов
Ассистент кафедры оториноларингологии имени академика И.Б. Солдатова
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, г. Самара
E-mail: sever54@yandex.ru

Аннотация: В статье представлены результаты лечения больных острым гнойным синуитом с применением и без применения МИЛ-терапии. Исследованы лабораторные показатели крови: лейкоцитоз, скорость оседания эритроцитов, С-реактивный белок, фибриноген, цитокины (IL1β, IL10) у 100 больных острым гнойным синуитом. Пациентам I группы (n=53) - выполнялась пункцию верхнечелюстных пазух и антибактериальное лечение, II группы (n=47) – лечение дополнялось сеансами магнитно-лазерной терапии. Выявлено, что введение МИЛ-терапии в лечение острого гнойного синуита способствует более выраженному снижению гематологических и иммунологических маркеров воспаления.

Ключевые слова: острый синуит, цитокины, магнито-лазерная терапия.

Введение. Несмотря на значительный успех, достигнутый в диагностике и лечении больных острым гнойным синуитом, существует ряд нерешенных вопросов, касающихся информативности показателей контроля за течением воспалительного процесса в околоносовых пазухах и значения современных физических факторов в лечении заболевания, что послужило предпосылкой для проведения исследования [4].

Цель. Оценка влияния магнито-лазерной терапии на результаты лечения больных острым гнойным синуитом на основе анализа биохимических и иммунологических показателей сыворотки крови.

Материал и методы. Проведена оценка результатов лечения 100 больных двусторонним острым гнойным синуитом, находившихся на стационарном лечении в отделении болезней уха, горла и носа Клиник СамГМУ. Пациенты были разделены на две группы: первой группе (n=53) пациентов выполнялась однократная лечебная пункция верхнечелюстных пазух с двух сторон с последующим назначением антибиотиков; во второй группе (n=47) лечение было дополнено 9-ю сеансами магнитно-лазерной терапии на аппарате «Витязь-М» (Беларусь) по стандартной методике [2]. Для определения референтных границ нормы исследуемых показателей было обследовано 30 условно здоровых лиц (группа контроля). Всем пациентам был проведен эндоскопический осмотр ЛОР органов; общий и биохимический анализ крови (С-реактивный белок (СРБ), фибриноген) [5]; иммунологическое исследование сыворотки крови: интерлейкин-1β (IL1β), интерлейкин-10 (IL10) [1]. Полученный материал подвергался статистической обработке. После проверки соответствия данных нормальному распределению использовались параметрические (критерий Стьюдента) и непараметрические (критерий Манна-Уитни) методы[3].

Результаты исследования. Возраст пациентов I группы в среднем составлял 35,9±1,9 лет, II группы – 36,5±2,9 лет (p>0,05). По гендерному признаку пациенты распределились следующим образом: в I группе было 26 (49,0%) мужчин и 27 (51,0%) женщин; во II группе - 23 (48,9%) мужчин и 24 (51,1%) женщин. У пациентов из обеих групп обнаружен двусторонний острый гнойный воспалительный процесс с поражением нескольких околоносовых пазух носа. Длительность заболевания до поступления в стационар в I группе составила 11,2±1,2 суток, во II группе – 11,9±1,3 суток (p>0,05); длительность пребывания в стационаре составила в I группе – 10,9±1,2 койко-дней, во II группе – 11,2±1,3 койко-дней (p>0,05). Таким образом, сравниваемые группы пациентов были сопоставимы по возрасту, полу, характеру и распространенности воспалительного процесса в ОНП, длительности заболевания.

При оценке результатов общего анализа крови выявлено, что в 1-е сутки госпитализации лейкоцитоз выше 10×10 /л наблюдался у 35,2±3,43% и 36,2±2,88% пациентов из I и II групп соответственно (p>0,05) (рис. 1).

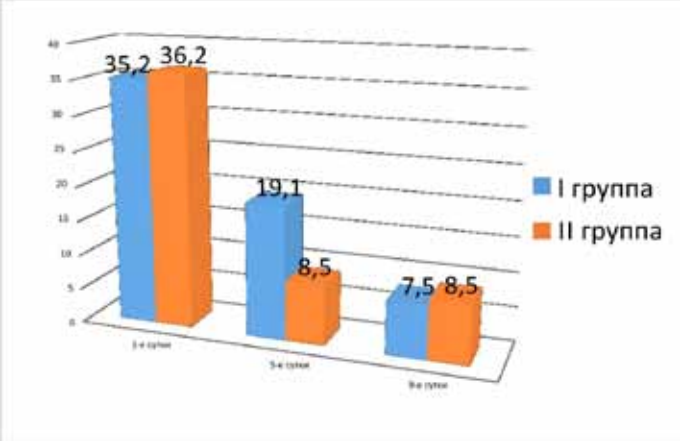


Рис. 1. Больные острым гнойным синуитом из I и II групп с лейкоцитозом выше 9×10 /л (%)

На 5-е сутки количество больных с лейкоцитозом в I группе снизилось в 1,8 раз и составило 19,1±3,40%, во II группе число пациентов с лейкоцитозом уменьшилось до 8,5±2,65%, т.е. в 4,3 раза по сравнению с исходным (p<0,05). На 9-е сутки лечения количество пациентов с повышенным уровнем лейкоцитов в крови в обеих группах было одинаковым: в I группе - 7,5±2,54% пациентов, во II группе – 8,5±2,64% больных (p>0,05).

Количество пациентов с увеличенной СОЭ на 5-е сутки лечения в I группе не претерпело изменений по сравнению с показателем при госпитализации, во II группе – снизилось в 2,0 раза (p<0,001) (рис. 2).

Рис. 2. Больные острым гнойным синуитом из I и II групп с увеличением СОЭ выше 15 мм/ч (%)

На 9-е сутки достоверных различий в количестве пациентов с увеличенной СОЭ в I и II группах не отмечено. Так, в I группе этот показатель составил 33,0±3,53%, во II группе – 24,1±3,42% пациентов (p>0,05).

Исследование показателей биохимического анализа крови у больных острым гнойным синуитом показало, что исходно повышенный уровень С-реактивного белка, составлявший в I группе 21,5±4,6 г/л, во II группе - 22,7±6,6 г/л снизился к 5-м суткам лечения, соответственно в 6,0 раз и 5,4 раз. На 9-е сутки концентрация СРБ у пациентов обеих групп полностью соответствовала результатам группы контроля.

Уровень фибриногена на 1-е сутки госпитализации в обеих группах был выше, чем в группе контроля (p<0,05). Он составлял во I группе 4,5±0,2 г/л, во II группе - 4,9±0,4 г/л. На 5-е сутки он снизился в обеих группах в 1,2 раза и полностью нормализовался.

При исследовании цитокинового профиля сыворотки крови в обеих группах отмечался исходно высокий уровень IL1β: во I группе он составил 5,81±0,29 пг/мл, во II группе – 5,72±0,31пг/мл (p<0,05), в группе контроля – 1,08±0,11пг/мл. На 5-е сутки госпитализации концентрация IL1β во I группе сохранилась на прежнем уровне, она составила 5,86±0,29 пг/мл; во II группе отмечалось снижение содержания IL1β в сыворотке крови в 1,3 раза, до 4,52±0,14 пг/мл (p<0,001) (рис. 3).

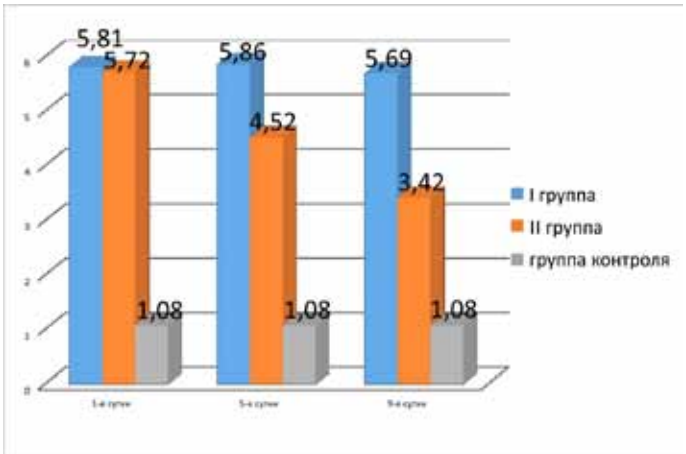


Рис. 3. Уровень IL1β в сыворотке крови больных острым гнойным синуитом и здоровых лиц

На 9-е сутки в I группе уровень IL1β остался без изменений (5,69±0,23 пг/мл); во II группе снизился еще в 1,3 раза и составил 3,42±0,12 пг/мл.

При изучении концентрации IL10 в обеих группах выявлен, что его исходный уровень в 5,51±0,87 пг/мл в I группе и 5,66±0,29 пг/мл во II группе снизился на 5-е сутки до 3,95±0,39 пг/мл и 3,85±0,42 соответственно (p<0,05 по сравнению с исходными показателями) (рис. 4).

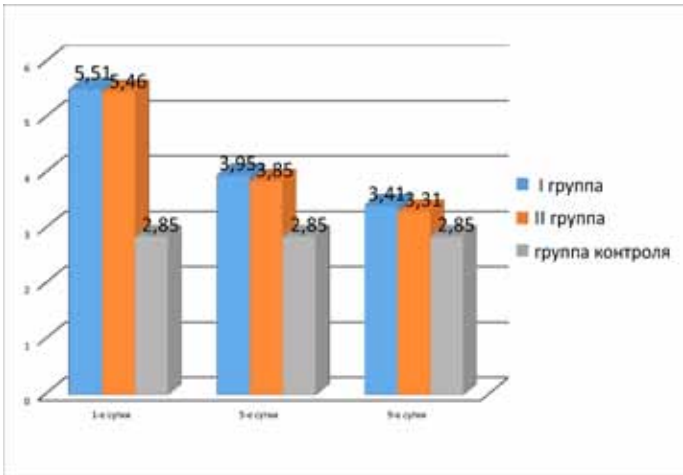


Рис. 4. Уровень IL10 в сыворотке крови больных острым гнойным синуитом и здоровых лиц

На 9-е сутки содержание IL10 уменьшилось еще в 1,2 раза ($p<0,05$) и достигло, соответственно, 3,41±0,40 пг/мл и 3,31±0,25 пг/мл. Однако уровень IL10 сохранялся повышенным относительно показателя у здоровых лиц в 1,2 раза.

Заключение. Применение МИЛ-терапии в комплексном лечении острого гнойного синуита способствовало более выраженному снижению гематологических (количества лейкоцитов и СОЭ) и иммунологических маркеров воспаления (интерлейкин 1β, интерлейкин 10), что, вероятно, связано с активирующим влиянием МИЛ-терапии на систему микроциркуляции, купированием воспалительного отека в месте повреждения, улучшением оксигенации тканей, что приводит к уменьшению синтеза медиаторов воспаления. Отсутствие полной нормализации показателей на 9-е сутки диктует необходимость продолжения лечения в амбулаторных условиях и возможного применения иммуномодулирующих средств.

Список литературы.

1. Кетлинский, С.А., Симбирцев А.С. Цитокины / С.А. Кетлинский, А.С. Симбирцев. - СПб.: Изд-во Фолиант, 2008. - 552 с.

2. Методическое руководство по применению аппарата квантовой терапии «Витязь», Витебск, 2010-76с.

3. Палий, И.А. Прикладная статистика: Учебное пособие. / И.А. Палий. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2008. – 224 с.

4. Храппо, Н.С Оценка эффективности магнитолазерной терапии в комплексном лечении острого гнойного синуита / Н.С. Храппо, Е.Н. Степанов, С.В. Арнольдов // Практическая медицина – Том 2 №2 (94) – 2016. – с. 9-12.

5. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polype. Rhinology 2012; Suppl. 23, vol. 50.

CLINICAL AND LABORATORY ASPECTS OF MAGNETIC-LASER THERAPY FOR ACUATE PURELENT RHINOSINUSITIS

Evgenii Stepanov
Assistant of ENT department
Samara state medical university
E-mail: sever54@yandex.ru

Abstract: In the article the effectiveness of magnetic-laser therapy for acute purulent rhinosinusitis is revealed. We examined 100 patients with acute purulent sinusitis: I group (n=53) – patients were treated with antibiotics only; II group (n=47) - were treated with antibiotics and magnetic-laser therapy; III group - 30 healthy persons. We carried out common and special examination, leucocytes level, C-reactive protein and concentration of IL1β, IL10 in serum. The investigation revealed that magnetic-laser therapy promotes improving common condition and blood markers of inflammation.

Key words: acute rhinosinusitis, cytokines, magnetic-laser therapy.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ПАНЕЛЬ БИОМАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ И АНГИОГЕНЕЗА МОЧИ У БОЛЬНЫХ С ОБСТРУКТИВНЫМИ УРОПАТИЯМИ ПОСЛЕ ДРЕНИРОВАНИЯ

Анастасия Игоревна Хотько
аспирант кафедры урологии
ГБОУ ВПО СГМУ им. В.И. Разумовского
Минздрава РФ, Саратов
E-mail: pivovarova-nastya@ya.ru
Наталья Борисовна Захарова
д.м.н, зав. ЦНИЛ СГМУ, Саратов
Элла Борисовна Попыхова
старший научный сотрудник ЦНИЛ СГМУ

Аннотация: В статье приводятся данные об уровне биомаркеров воспаления и ангиогенеза у пациентов с мочекаменной болезнью, обструктивной уропатией в динамике дренирования почки. Определялись MCP-1, VEGF, IL-8 в различные сроки дренирования почки (до дренирования, 7, 14, 21, 28 сутки). Полученные в исследовании данные могут быть использованы в дальнейшем для оптимизации сроков дренирования почки.

Ключевые слова: обструктивная уропатия, сроки дренирования; моноцитарный хемоаттрактант (MCP-1); фактора роста эндотелия сосудов (VEGF); интерлейкин-8 (IL-8); С-реактивный белок (CRP).

Введение. Мочекаменная болезнь (МКБ) остается одной из наиболее частых нозологий при анализе деятельности урологических стационаров. По данным официальной

статистики год от года заболеваемость мочекаменной болезнью становится выше. В Российской Федерации за последние шесть лет отмечен устойчивый рост уровня случаев общей заболеваемости населения МКБ с 425,7 случаев на 100 тыс. населения до 578,8 соответственно [3]. Вместе с тем растет и число осложнённых форм уролитиаза, сопровождающихся пиелонефритом, обструкцией мочевых путей, требующих дренирования полостной системы почки с целью купирования воспалительных изменений, восстановление оттока мочи и нормализацию функции почки [13]. В литературе и клинических рекомендациях о сроках дренирования полостной системы почки, критериях оценки почечной функции и степени выраженности воспалительных изменений имеются достаточно разнородные и разрозненные данные. В исследованиях последних лет получены убедительные доказательства, что у пациентов с обструктивными уропатиями воспалительные процессы формируют на уровне почечной паренхимы замкнутую патологическую систему, в которой участвуют тубулярный эпителий, нейтрофилы и макрофаги, а главной мишенью становится эндотелий [1,2]. Показано, что концентрацию некоторых из медиаторов воспалительного процесса можно определять в моче [4,5,6]. Вместе с тем именно такой неинвазивный метод количественного анализа биомаркеров перспективен для определения сроков дренирования почки, оценки степени тяжести повреждения паренхимы почек [7,8]. В панель из мочевых биомаркеров, позволяющих оценить тяжесть повреждения почечной паренхимы, входит исследование экскреции моноцитарного хемоаттрактантного протеина (MCP-1), фактора роста эндотелия сосудов (VEGF - Vascular endothelial growth factor), интерлейкина-8 (IL-8), С-реактивного белка (CRP) [11,12].

Целью исследования явилось обоснование сроков чрескожного дренирования полостной системы почки, путем сравнительной оценки уровня биомаркеров воспаления и ангиогенеза в моче больных с обструктивными уропатиями в динамике.

Материалы и методы. Всего обследовано 40 больных с мочекаменной болезнью, проходивших лечение в НИИ фундаментальной и клинической уронефрологии ГБОУ ВПО СаратовскийГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России за период с сентября 2015 года по апрель 2016 года. Из них в динамике лечения до и после дренирования полостной системы

обследовано 20 пациентов в возрасте от 26 до 60 лет (медиана – 43 года) с наличием конкремента лоханочно-мочеточникового сегмента, размерами от 1 до 1,5 см, вызывающего клинику обструкции верхних мочевыводяших путей (основная группа) без клинических проявлений обструктивного пиелонефрита. 20 пациентов с конкрементами лоханки, без явлений обструкции составили группу сравнения. Всем пациентам проводилось комплексное общеклиническое обследование, включающее в себя: изучение жалоб и сбор анамнеза; физикальное обследование пациента; ультразвуковое исследование; общий и биохимический анализ крови; обзорную и экскреторную урографию; ультразвуковое исследование, мультиспиральную компьютерную томографию. Кроме того, в динамике лечения группы больных с обструкцией верхних мочевыводяших путей (основная группа) и пациентов группы сравнения определялась панель мочевых биомаркеров.

Все пациенты, включенные в исследование, получали принятую антибактериальную, противовоспалительную терапию. Дренирование почки выполнялось путем чрескожной пункционной нефростомии в условиях операционной по стандартной методике.

Для количественного анализа биомаркеров первую порцию утренней мочи в объеме не менее 100 мл собирали в специальные стаканы с крышками. Предварительно в емкость для забора мочи вносили 20 мкл раствора «ProClin 300» («SUPELCO», США). Аликвоты мочи разливали в пробирки с крышками типа «Eppendorf» и хранили до проведения исследования при температуре минус 25 ºС.

Концентрацию биомаркеров в моче определяли методом твердофазного иммуноферментного анализа (ИФА), используя соответствующие наборы реагентов ЗАО «Вектор-Бест» (Новосибирск). Исследование всех биомаркеров у пациентов, включенных в основную группу, проводили в динамике лечения: при поступлении в стационар до дренирования (1 точка), через 7 дней от момента разрешения обструкции (2 точка), через 14 дней после дренирования (3 точка), затем на 21 и 28 сутки (соответственно 4 и 5 точки). У пациентов группы сравнения однократно.

Статистическую обработку полученных результатов проводили с помощью пакета SPSS Statistic 17. В качестве критерия достоверности отличия между двумя независимыми группами использовали непараметрический критерий (U) Манна-Уитни. Во всех процедурах статистического анализа принимался уровень значимости p <0,05.

Результаты. Анализ полученных результатов показал, что у пациентов основной группы наиболее выраженный подъем концентрации биомаркеров в моче имел место в точке 1(табл.1). Из определяемых биомаркеров наиболее значимым, относительно группы сравнения, было увеличение содержания IL – 8 (до 12250% от уровня в группе сравнения, (p<0,05). В динамике после разрешения обструкции содержание IL – 8 в моче снижалось к 7 суткам до 8275%, (p<0,05). В 3-й и 4-й точках исследования уровень IL – 8 в моче нарастал до 12050% и 11600%, (p<0,05). К 28 суткам концентрация IL – 8 в моче становилась ниже дооперационных значений, однако не достигала её уровня в группе сравнения.

Содержание MCP-1 в моче в первой точке исследования превышало величину показателя группы сравнения и составляло 261%, (p<0,05). После дренирования почки через 7 суток уровень MCP-1 в моче снижался до 187 % от величины показателя в группе сравнения (p<0,05). В 3 точке исследования содержание MCP-1 в моче увеличивалось вновь до 249% (p<0,05). В 4-й и 5-й

точках отмечено незначимые колебания уровня MCP-1 в моче до 33% от величины показателя в группе сравнения и до 149 %.

Уровни VEGF в моче до дренирования полостей почки и на 7-е сутки после разрешения обструкции показывают превышение величины в группе сравнения до 1011% и 1038% соответственно (p<0,05). К 14, 21, 28 суткам после дренирования содержание VEGF в моче последовательно снижалось до 827%, 583%, 406% от величины показателя в группе сравнения (p<0,05). Уровень CRP в моче оказался в динамике исследования ниже, что в группе сравнения (от 67 до 83%).

Таблица 1. Концентрация цитокинов в моче пациентов с обструктивными уропатиями и группы сравнения.

Определяемый биомаркер Среднее значение, диапазон интерквартильных отклонений Группа сравнения, n-20 Больные с обструктивными уропатиями, n -20 До дренирования 7 сутки 14 сутки 21 сутки 28 сутки

VEGF, пг/мл 33 19-41 333,8 77,1-703,9 342,6 86,7-1450 273,2 59-520,5 192,4 126-247 134,1 57,2-246

MCP-1, пг/мл 253 159-287 661,3 259-1983 473,6 163,9-839,8 630,7 95,8-1358 84,2 11,58-197 377,2 131-720

IL-8, пг/мл 0,4 0,0-12,1 49 8,17-117 33,1 7,55-94,07 48,2 7,9-105,8 46,4 11,6-113,9 29,1 6,03-100,1

CRP, мкг/мл 0,63 0,29-1,08 0,423* 0,37-0,5 0,422* 0,31-0,55 0,524* 0,36-0,93 0,418* 0,38-0,48 0,522* 0,36-1,06

*p>0,05 в сравнении с контрольной группой.

Обсуждение.

Как видно из полученных данных, высокие уровни MCP-1, VEGF, IL-8 в моче у пациентов с обструкцией до дренирования почки является следствием локального воспалительного процесса, развивающегося на уровне паренхимы почек. Содержание CRP в моче как до, так и после разрешения обструкции ниже величины данного показателя в группе сравнения. Данный факт требует дальнейшего исследования.

Увеличение экскреции с мочой биомаркеров воспаления и ангиогенеза можно считать одной из характеристик процессов повреждения почечной паренхимы.

Нарастание концентраций исследуемых биомаркеров в моче, по-видимому, связано с транс-дифференцировкой трубчатых эпителиальных клеток, активацией их пролиферации и усилением синтеза веществ внеклеточного матрикса. Эти процессы сопровождаются формированием инфильтратов в почечном интерстиции, основным компонентом которого становятся моноциты/макрофаги, а интенсивность их инфильтрации регулируется MCP-1. Следствием активации локального воспалительного процесса на уровне почечной паренхимы становится дисфункция эндотелия, приводящего к развитию гипоксии и активации выработки VEGF, приводящего к пролиферации эндотелиальных клеток клубочков и развитию их гипертрофии, снижению площади капиллярного русла, способного к фильтрации. Это можно считать основным механизмом снижения почечной функции у больных с обструктивными уропатиями.

Выводы. 1. У больных с наличием конкремента лоханочно-мочеточникового сегмента, размерами от 1 до 1,5 см, вызывающего клинику обструкции верхних мочевыводяших путей (основная группа) без клинических проявлений обструктивного пиелонефрита повышение экскреции биомаркеров воспаления и ангиогенеза свидетельствует о наличии локальной воспалительной реакции и нарушении функциональных свойств гломерулярного аппарата паренхимы почек как до начала дренирования путем чрескожной пункционной нефростомии, так и в послеоперационном периоде.

2. Подъем концентрации биомаркеров в моче (VEGF, IL-8, MCP-1) у больных обструктивными уропатиями является следствием активации локального воспалительного процесса, развивающегося на уровне паренхимы почек после дренирования начиная с 7-14 суток.

3. Понижение экскреции биомаркеров воспаления и ангиогенеза начиная с 21-х суток после дренирования у больных с уропатиями, свидетельствующее о снижении активности локального воспалительного процесса и восстановлении

функциональных свойств гломерулярного аппарата почек, имеет диагностическое значение для выбора сроков второго этапа оперативного лечения.

Список литературы:

1. Лопаткин Н. А., Яненко Э. К. Мочекаменная болезнь.// Рус. мед. журн. 2000; 3: 24-32.

2. Тиктинский О. Л., Александров В. П. // Мочекаменная болезнь. СПб.: Питер; 2000.

3. Щербакова Г.А., Александрова Г.А. Заболеваемость всего населения России в 2014 году.// Сборник. Москва; 2015 .

4. Dr.A.S.Taha. // Urinalysis for interleukin-8 in the non-invasive diagnosis of acute and chronic inflammatory diseases. Crosshouse Hospital, Scotiand,UK; Postgrad Med.J.2003;79;159-1

5. Gianfrancesco F., Esposito T. // Multifactorial disorder: molecularand evolutionary insights of uric acid nephrolithiasis. Minerva Med. 2005; 96 (6): 409-416.

6. Sadeghi M, Daniel V, Schnitzler P, Lahdou I, Naujokat C, Zeier M, Opelz G. // Urinary proinflammatory cytokine response in renal transplant recipients with polyomavirus BK viruria. - Transplantation. 2009 Nov 15;88(9):1109-16.

7. Vaidya B.C.,Feguson M.A.,Bonventre CП. // Biomarkers of acute kidney injury. Annu Rev Pharmacol Toxicol. 2008;48:463-93.

8. Wong W., Singh A.K. Urinary cytokines: clinically useful markers of chronic renal disease progression? Current Opinion in nephrology and hypertension 2001; 6: 807-811.

9. Lau YL1, Tu W. Case-control study of Sichuan and Hong Kong children with melamine-associated renal stones: renal ultrasonography and urinary IL-8 and MCP-1 levels. Hong Kong Med J. 2013 Dec;19 Suppl 8:26-30.

10. Suen JL1, Liu CC, Lin YS, Tsai YF, Juo SH, Chou YH. // Urinary chemokines/cytokines are elevated in patients with urolithiasis. Urol Res. 2010 Apr;38(2):81-7.

11. Zhu W, Liu M, Wang GC, Che JP, Xu YF, Peng B, Zheng JH. Urinary neutrophil gelatinase-associated lipocalin, a biomarker for systemic inflammatory response syndrome in patients with nephrolithiasis. J Surg Res. 2014 Mar;187(1):237-43.

12. Hasna A, Meiyappan K., Periyasam SG, Kalyaperumal M, Bobby Z, Subramaniam AV.//Is urolithiasis associated with increased levels of high sensitivity C-reactive protein and interleukin-6 in diabetic patients?J Clin Diagn Res. 2015 Mar;9(3):BC01-3.

13. Wang CJ, Hsu CS, Chen HW, Chang CH, Tsai PC.// Percutaneous nephrostomy versus ureteroscopic management of sepsis associated with ureteral stone impaction: a randomized controlled trial. Urolithiasis. 2015 Dec 11.

DIAGNOSTIC PANEL OF URINE INFLAMMATORY AND ANGIOGENESIS BIOMARKERS IN PATIENTS WITH OBSTRUCTIVE UROPATHY AFTER DRAINAGE

Khotko Anastasiya
postgraduate, Department of Urology,
Saratov State Medical University, Saratov
E-mail: pivovarova-nastya@ya.ru

Abstract: The article presents information on levels of biomarkers of inflammation and angiogenesis in patients with urolithiasis, obstructive uropathy in the dynamics of drainage of the kidney. MCP-1, VEGF, IL-8 were determined in different periods of drainage of the kidney (to drain, 7, 14, 21, 28 days). These study data can be used in the future to optimize the timing of drainage of the kidney.

Keywords: obstructive uropathy; the time of drainage; Monocyte chemoattractant protein-1(MCP-1); vascular endothelial growth factor (VEGF), interleukin-8 (IL-8); C-reactive protein (CRP).

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ФАКТОРА РОСТА ЭНДОТЕЛИЯ СОСУДОВ У ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Александр Николаевич Тонкошур
соискатель кафедры урологии
Саратовского Государственного Медицинского Университета, Саратов
E-mail: samxx@rambler.ru
Андрей Николаевич Понукалин
к.м.н., доцент кафедры урологии
Саратовского Государственного Медицинского Университета, Саратов
Наталья Борисовна Захарова
д.м.н., профессор, заведующая ЦНИЛ
Саратовского Государственного Медицинского Университета, Саратов
E-mail: lipidgormon@mail.ru
Наталья Евгеньевна Терешкина
к.м.н. старший научный сотрудник ЦНИЛ
Саратовского Государственного Медицинского Университета, Саратов

Аннотация: Цель исследования: сравнить уровень tPSA и VEGF в сыворотке крови у больных с заболеваниями ПЖ. Обследовались пациенты с уровнем общего tPSA более 4 нг/мл. Пациенты разделены на 5 групп в зависимости от диагноза. Определялся tPSA и VEGF в сыворотке крови. Установлено, что у больных с заболеваниями ПЖ подъем уровня VEGF в сыворотке крови коррелирует с нарастанием содержания tPSA. Более точная клиническая интерпретация и диагностическая специфичность повышенных значений tPSA в так называемой «серой зоне» может быть достигнута путем одновременного определения уровня VEGF в сыворотке крови.

Ключевые слова: рак предстательной железы; простатоспецифический антиген; фактор роста эндотелия сосудов.

Введение. Актуальность проблемы рака предстательной железы (РПЖ) на сегодняшний день не вызывает сомнений. В 2007 году в мире выявлено782,647 новых случаев РПЖ, и этот показатель постоянно увеличивается. Темп увеличения заболеваемости РПЖ достигающим 3% в год, что позволяет прогнозировать удвоение числа регистрируемых случаев к 2030 г. [1]. РПЖ является чрезвычайно распространенным заболеванием, в связи с чем очевидна необходимость проведения широкомасштабного скрининга заболевания с целью его выявления на максимально ранних стадиях.

В настоящее время наиболее распространенным биомаркером, применяемым в диагностике заболеваний простаты является общий простатоспецифический антиген (tPSA). Результаты исследования уровня tPSA в сыворотке крови, используемые для раннего выявления РПЖ, стадировании заболевания, контроле отрицательной биопсии, мониторинге и прогнозе, привели к существенному увеличению количества впервые выявленных случаев РПЖ [2, 3].Тем не менее, tPSA имеет и ряд недостатков, основным среди которых считается отсутствие онкоспецифичности. Так, повышение уровня tPSA в сыворотке крови установлено при воспалительных процессах в ткани предстательной железы (в результате нарушения целостности естественных барьеров) и ее доброкачественной гиперплазии (увеличения объема ткани, секретирующей tPSA)[4]. Общепризнанным пороговым уровнем tPSA является его величина, равная 4 нг/мл [5]. При уровне tPSA 10 нг/мл и выше вероятность выявления РПЖ достигает 50%. Величины от 4 до 10 нг/мл относят к «серой зоне», а вероятность выявления РПЖ варьирует от 4 до 35% [6]. Чувствительность tPSA при пороговом уровне 4 нг/мл равна 86%, специфичность - 33%, прогностическая ценность положительного результата при пороговых уровнях 4 и 10 нг/мл равна соответственно 49% и 75% [7].

Такая низкая специфичность и высокое число ложнопозитивных результатов определяют необходимость поиска панели биомаркеров, позволяющих улучшить клинические результаты ведения пациентов РПЖ. За последние годы установлены прогностическое значение и связь биомаркеров неоангиогенеза с прогрессией опухолевого роста при злокачественных опухолях различной локализации (глиомы, рак легкого, рак молочной железы, рак мочевого пузыря)[8,9,10]. Считается, что исследования уровней VEGF (Vascular endothelial growth factor), одного из основных факторов ангиогенеза в различных физиологических жидкостях организма больных РПЖ, позволит установить диагностическое значение данного цитокина в мониторинге, прогнозе заболевания, выборе тактики лечения [11].

Цель исследования. Сравнительная оценка уровня tPSA и VEGF в сыворотке крови у больных с заболеваниями ПЖ.

Материалы и методы исследования. Всего обследовано 72 пациента с уровнем общего tPSA более 4 нг/мл, проходивших лечение в НИИ фундаментальной и клинической уронефрологии ГБОУ ВПО СаратовскийГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России за период с сентября 2015 года по март 2016 года. Первую группу составили пациенты с доброкачественной гиперплазией предстательной железы (ДГПЖ с гистологическим заключением) и с ДГПЖ и простатической интроэпителиальной неоплазией (ПИН) низкой степени – 29 больных, вторую – с ПИН высокой степени - 9, третью – с локализованным РПЖ – 5 , четвертую – с местнораспространенным РПЖ – 25, пятую – с метастатическим РПЖ – 6. Средний возраст обследованных больных составил 66,6лет (от 51 до 89 лет). В связи установленной зависимостью уровня tPSA и VEGF сыворотки крови от возраста группой сравнения считали 29 пациентов с ДГПЖ и с ДГПЖ и простатической интроэпителиальной неоплазией (ПИН) низкой степени [12].

Всем обследованным лицам проводилось комплексное общеклиническое обследование, включающее в себя: изучение жалоб и сбор анамнеза; физикальное обследование пациента; общий и биохимический анализ крови; общий анализ мочи, пальцевое ректальное исследование, трансректальное ультразвуковое исследование предстательной железы. Больные с заболеваниями простаты были консультированы терапевтом. После чего с целью верификации диагноза пациентам выполнялась трансректальная биопсия простаты из 10 точек под ультразвуковым наведением.

Кроме того всем пациентам до выполнения вышеописанных процедур выполнялся забор крови для определения tPSA и VEGF.

В исследование не включались пациенты, имеющие онкологические заболевания в анамнезе, обострения хронических заболеваний, сахарный диабет, простатит по данным гистологического заключения.

Концентрацию биомаркеров в сыворотке крови определяли методом твердофазного иммуноферментного анализа, используя соответствующие наборы реагентов ЗАО «Вектор-Бест» (Новосибирск). Статистическую обработку полученных результатов проводили с помощью программы Statistika 6.0. В качестве критерия достоверности отличия между двумя независимыми группами использовали непараметрический критерий (U) Манна-Уитни. Во всех процедурах статистического анализа принимался уровень значимости $p < 0,05$.

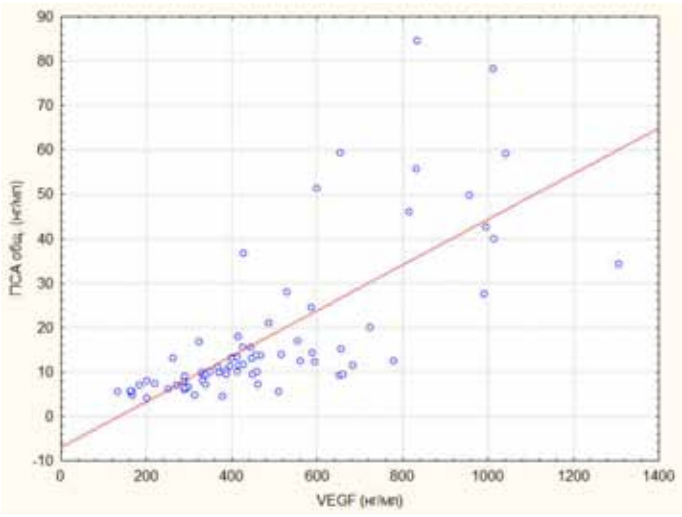
Результаты исследования и их обсуждение. Анализ полученных результатов показал, что уровень tPSA и VEGF в сыворотке крови повышен у пациентов с доброкачественными новообразованиями предстательной железы в меньшей степени, чем у больных с РПЖ. Так у пациентов 2,3,4 и 5 группы содержание tPSA возрастало в 1,05,1,23 ,1,51 и 5,57 раза соот-

ветственно от величины данного показателя в группе сравнения (p <0,05).

Одновременное увеличение уровня VEGF сыворотки крови у пациентов 2, 3, 4 и 5 групп было в 1,14, 1,19, 1,64 и 2,19 раза соответственно от величины показателя в группе сравнения (p <0,05).

Таблица 1. – Концентрация CXCL8 и CXCL10 в сыворотке крови пациенток основной и контрольной группы, Me (Q1-Q3)

Показатель	Основная группа, n=30	Контрольная группа, n=30	p
CXCL8, пг/л	1,6 (1,2-2,2)	0 (0-1,7)	0,002
CXCL10, пг/л	102,6 (79,0-138,2)	95,5 (73,3-121,0)	0,459



В «серых значениях» tPSA, 4-10 нг/мл, значимого различия между содержанием показателя tPSA у пациентов 1-2 и 3-4 групп не выявлено. Однако уровни VEGF у пациентов, составивших данные группы, имели значимые различия. Содержание VEGF у пациентов из 3-4 группы (412,6; 322,3-460,7) превышало уровень показателя у больных из 1-2 группы (288,6; 200,4-388,0) или в 1,42 от величины показателя в группе сравнения (p <0,05).

Как видно из представленных данных, подъем уровня VEGF в сыворотке крови происходит одновременно с нарастанием содержания tPSA уже этапе развития предраковых состояний (ПИН высокой степени). Повышение уровня VEGF сыворотки крови у больных с заболеваниями простаты коррелирует с нарастанием содержания tPSA.

Это является еще одним подтверждением значимой роли VEGF в биологи опухоль трансформированных тканей. Поскольку VEGF сыворотки крови является эндотелиальным клеточно-специфичным фактором ангиогенеза, увеличение его содержания имеет диагностическое значение при злокачественной трансформации опухолевых клеток ПЖ и росте опухолевой ткани. Таким образом более точная интерпретация и диагностическая специфичность повышенных значений tPSA в так называемой «серой зоне» может быть достигнута путем одновременного определения уровня VEGF в сыворотке крови.

Полученные результаты показывают, с одной стороны, перспективность исследования комплекса общего tPSA и VEGF сыворотки крови как возможных предикторов и индикаторов риска прогрессии опухолевого роста, с другой – демонстрируют индивидуальный характер выявляемых изменений, что может иметь клиническое значение при персонифицированном ведении пациентов, прежде всего на этапах добиопсийной диагностики.

Выводы.

1.Одновременное повышение содержания в сыворотке крови VEGF и общего tPSA у пациентов с РПЖ является одной из характеристик прогрессии опухолевого роста.

2.Определение концентрации в сыворотке крови VEGF у пациентов с «серой зоной» tPSA может иметь клиническое значение при персонифицированном ведении пациентов с РПЖ на этапе добиопсийной диагностики.

Список литературы

1. Global Cancer. Facts and Figures. [Электронный ресурс]. American Cancer Society – 2007. – Режим доступа: www.cancer.org .

2. Любимова, Н.В. Клиническое значение общего и свободного простатического специфического антигена при раке предстательной железы/ Н.В. Любимова, Н.Е. Кушлинский, Э.В. Строгова, Л.М. Гориловский, И.Г. Лахно, Н.В. Любимова // Клин. лаб. Диагностика. – 1998. - №2. – С. 6-9.

3. Shariat, S.F. Tumor markers in prostate cancer I: blood-based markers / S.F. Shariat, A. Semjonow, H. Lilja, C. Savage, A.J. Vickers, A. Bjartell // Acta. Oncol. – 2011. – Vol. 50. – P. 61–75.

4. Чехонин, В.П. Простатический специфический мембранный антиген и его роль в диагностике рака предстательной железы / В.П. Чехонин, М.Э. Григорьев, Ю.А. Жирков // Вопросы медицинской химии. Москва. - 2002. - Т. 48. - С. 31-43.

5. Luboldt, H.J. Early detection of prostate cancer in Germany: a study using digital rectal examination and 4.0 ng/ml prostate-specific antigen as cutoff / H.J. Luboldt, A. Bex, A. Swoboda, J. Hiising, H. Rubben // Eur. Urol. – 2001. - Vol. 39(2) - 1-7.

6. Jung, K. Analysis of subforms of free prostate-specific antigen in serum by two-dimensional gel electrophoresis: potential to improve diagnosis of prostate cancer / K. Jung, J. Reiche, A. Boehme, C. Stephan, S.A. Loening, D. Schnorr // Clin. Chem. – 2004. – Vol. 50. – P. 292–301.

7. Stephan, C. An artificial neural network for five different assay systems of prostate-specific antigen in prostate cancer diagnostics / C. Stephan, H. Cammann, H.A. Meyer, C. Muller, S. Deger, M. Lein // BJU Int. – 2008. – Vol. 102, №7 – P. 99–805.

8. Das, S. Angiogenesis in glioblastoma / Das S., Marsden P.A. // Engl. J. Med. – 2013. – Vol. 369. – P. 1561–1563.

9. Mattern, J. Association of vascular endothelial growth factor expression with intratumoral microvessel density and tumour cell proliferation in human epidermoid lung carcinoma / Mattern J., Koomagi R., Volm M. // Br. J. Cancer – 1996. – Vol. 73. – P. 1–4.

10. Slaton, J. W. Correlation of metastasis related gene expression and relapse-free survival in patients with locally advanced bladder cancer treated with cystectomy and chemotherapy / Slaton J.W., Millikan R., Inoue K., Karashima T., Czerniak B., Shen Y., Yang Y., Benedict W.F., Dinney C.P. // J. Urol. – 2004. – Vol. 17. – P. 570–574.

11. Bessede, T. The new biomarkers of prostate cancer / T. Bessede, B. Malavaud // Prog. Urol. – 2011. - Vol. 21. – P. 3-7.

12. Захарова, Н.Б. Концентрация фактора роста эндотелия сосудов в крови практически здоровых лиц зависит от возраста / Н.Б. Захарова, Н.А. Вараксин, Н.Е. Терешкина, Ю.В. Тарасова, Т.В. Шатылко, Ю.Г. Дружинина, В.И. Офицеров // Новости Вектор Бест – Т. 71, №1 – 2014. - С. 11-15.

DIAGNOSTIC SIGNIFICANCE OF GROWTH FACTOR VASCULAR ENDOTHELIUM IN PATIENTS WITH PROSTATE DISEASES

Tonkoshkur Alexander
applicant of the Department of urology
Saratov State Medical University, Saratov
E-mail: samxx@rambler.ru
Ponukalin Andrey
PhD, associate Professor of urology
Saratov State Medical University, Saratov
Zakharova Natalia
MD, Professor, head of Central research laboratory
Saratov State Medical University, Saratov
E-mail: lipidgormon@mail.ru
Tereshkina Natalya
PhD senior researcher, Central research laboratory
Saratov State Medical University, Saratov

Abstract: the aim of the study was the comparative assessment of the level of tPSA and VEGF in the serum of patients with diseases of the prostate. Were examined patients with tPSA level more than 4 ng/ml. Patients were divided into 5 groups depending on the diagnosis. tPSA was determined and VEGF in serum. It is established that at patients with prostate diseases rise in the VEGF level in serum of blood correlates with increase of the maintenance of tPSA. More exact clinical interpretation and diagnostic specificity of the increased tPSA values in a so-called «gray zone» can be reached by simultaneous determination of the VEGF level in blood serum.

Key words: prostate cancer; prostatespecific antigen; a growth factor of vascular endothelium.

КАРДИОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С НАСЛЕДСТВЕННЫМИ ПОЯСНО-КОНЕЧНОСТНЫМИ МЫШЕЧНЫМИ ДИСТРОФИЯМИ.

Виктория Валериевна Черникова
аспирант кафедры неврологии и нейрохирургии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: v.v.chernikova@mail.ru

Аннотация: По данным регистра медико-генетической консультации Самарской областной клинической больницы им. В.Д.Середавина была отобрана и обследована группа больных из 40 человек с поясно-конечностной мышечной дистрофией (средний возраст 25,74 ±6,20 лет) из них 21 человек с тазово-плечевой формой и 19 человек с лице-плече-лопаточной формой, с целью определения развития риска кардиомиопатии. В 80,0% наблюдений зарегистрированы изменения на ЭКГ в виде нарушения ритма, в 62,5% нарушения проводимости и в 67,5% - нарушения процессов реполяризации в миокарде.

Ключевые слова: поясно-конечностные мышечные дистрофии; кардиомиопатия; нарушения проводимости сердца.

Введение. Наиболее распространенной группой прогрессирующих мышечных дистрофий являются поясно-конечностные мышечные дистрофии. Определено 33 белковых продукта для идентифицированных 34 генов, ответственных за возникновение поясно-конечностных мышечных дистрофий [1,2,4].

Частота заболеваемости поясно-конечностными мышечными дистрофиями с аутосомным типом наследования составляет 1:10000 человек, на долю рецессивных форм (ПКМД 2 типа) приходится 68%. Аутосомно – доминантные формы поясно-конечностных мышечных дистрофий (ПКМД 1 типа) встречаются в 23%. Х-сцепленные рецессивные формы составляют не более 9% всех случаев [5,6].

Частота наследственных мышечных дистрофий в Самарской области 11,2 на 100000 населения. Различные формы поясно-конечностных мышечных дистрофий отличаются друг от друга своей генетической природой, типами наследования, сроками дебюта, своеобразием распределения мышечных атрофий, особенностями поражения других органов и систем [8,10].

Все формы наследственных нервно-мышечных заболеваний протекают с двигательными нарушениями различной степени выраженности в виде мышечной слабости, изменения походки, быстрой утомляемости, ограничение движений в конечностях. Так же имеются визуально-пальпаторные изменения мышц в виде атрофий или псевдогипертрофий. Локализация поражения скелетных мышц тазовая, плечевая, дистальная, лицевая, глазоглоточная, диффузное поражение. Одной из серьёзных проблем, возникающих у больных с наследственными нервно-мышечными заболеваниями, является поражение сердечно-сосудистой системы [2,3,10]. К 2001 году смертность от сердечно-сосудистых нарушений вышла на первое место при всех формах мышечных дистрофий [14].

Сердечно-сосудистая система часто и рано вовлекается в патологический процесс при поясно-конечностной мышечной дистрофии. Более чем в 50 % случаев имеются нарушения сердечно-сосудистой системы в виде аритмии или кардиомиопатии [9]. Чаще кардиомиопатия отмечаются у пациентов, начиная с 1–2-го десятилетия после появления мышечной слабости [9,11]. Поражение сердца может предшествовать появлению мышечной слабости и мышечных атрофий, появляться одновременно или развиваться позже. В 66% случаев причиной смерти при ПКМД сердечная недостаточность или внезапная кардиологическая смерть [15].

Таким образом, кардиомиопатия остается нераспознанной (субклинической) и не леченной, пока не достигнет стадии необратимых изменений. Объективные изменения миокарда у больных с прогрессирующей мышечной дистрофией подтверждаются современными высокоинформативными методами исследования [7,11,12,13].

Мы рассмотрели особенности кардиологических нарушений у больных с поясно-конечностной мышечной дистрофии (тазово-плечевая форма и лице-плече-лопаточноя форма).

Цель. Прогнозирование риска развития кардиомипатии у больных с поясно-конечностными мышечными дистрофиями.

Материалы и методы исследования. Используя регистр Самарской области по нервно-мышечным заболеваниям, мы отобрали и обследовали 40 человек с поясно-конечностными мышечными дистрофиями. Из них 21 пациент с тазово-плечевой формой в возрасте от 30 до 35 лет (средний возраст 31,6±3,2) и 19 пациентов с лице-плече-лопаточной формой в возрасте от 20 до 25 лет (средний возраст. 21,7 ±2,2).

Всем пациентам проведено клиническое обследование, игольчатая электромиография с мышц конечностей, биохимический анализ крови на КФК и ЛДГ, ЭКГ и Эхо Кг исследования.

Результаты исследования и их обсуждение.

Для оценки уровня поражения нервно-мышечного аппарата и определения стадии активности мышечного процесса всем больным с поясно-конечностной мышечной дистрофией проведена электромиографии с мышц рук и ног (игольчатая и стимуляционная). Дополнительно во второй подгруппе исследовались мимические мышцы, мышцы шеи и плечевого пояса: трапецевидная, кивательная, надостная. У всех больных по данным электромиографии зарегистрирован первично-мышечный характер процесса – 40 наблюдений (100%). По данным стимуляционной электронейромиографии отмечалось поражение периферических нервов у 40% больных в виде снижения скорости распространения возбуждения по моторным и сенсорным волокнам периферических нервов.

По данным лабораторных методов исследования: у всех больных мы видим повышение КФК и ЛДГ: в первой подгруппе среднее значение КФК составило 1558 Ед/л, ЛДГ – 388 Ед/л; во второй подгруппе КФК – 385 Ед/л, ЛДГ – 220 Ед/л.

У больных с тазово-плечевой формой поясно-конечностной мышечной дистрофии по данным ЭКГ выявлены следующие изменения: аритмия у 16 человек (76,2%); нарушение процессов реполяризации в миокарде – у 14 человек (66,7%); неполная блокада правой ножки пучка Гиса – у 16 пациентов (76,2%); гипертрофия левого желудочка у 9 человек (42,9%). По данным эхокардиографического исследования, грубых нарушений не выявлено. У 6 человек (28,6%) фальшхорды в полости левого желудочка; пролапс митрального клапана у12 человек (57,2%).

У больных с лице-плече-лопаточной формой поясно-конечностной мышечной дистрофии по данным ЭКГ выявлены следующие изменения: аритмия у 16 человек (84,2%); нарушение процессов реполяризации в миокарде – у 13 человек (68,4%); неполная блокада правой ножки пучка Гиса – у 9 пациентов (47,4%); гипертрофия левого желудочка у 9 человек (47,4%). По данным эхокардиографического исследования, грубых нарушений не выявлено. У 5 человек (26,3%) пролапс митрального клапана.

Выводы. У больных с поясно-конечностной мышечной дистрофией выявлены изменения на ЭКГ в виде: нарушения ритма – 80,0%, нарушения процессов реполяризации в миокарде – 67,5%, нарушения проводимости сердца – 62,5%, гипертрофия левого желудочка – 45,0%. По данным эхокардиографического исследования грубых нарушений гемодинамики не выявлено. У 42,5% - выявлен пролапс митрального клапана 1 степени, у 15,0% выявлены дополнительные фальшхорды в полости левого желудочка.

Комплексное обследование больных с поясно-конечностной мышечной дистрофией позволяет выявить ранние кардиологические изменения (субклиническую стадию кардиомиопатии) и подобрать соответствующую терапию. Необходимо проводить расширенное кардиологическое исследование с целью выявления ранних изменений со стороны сердца и их коррекции на доклиническом этапе.

В последние годы в лечении кардиомиопатии у больных с прогрессирующей мышечной дистрофией используют современные группы препаратов, в частности ингибиторы АПФ, блокаторы рецепторов ангиотензина II и β-адреноблокаторы [7,12,13].

Современные успехи в диагностики наследственных нервно-мышечных заболеваний, достижения в области молекулярной генетики, разработки методов лечения в области генной и клеточной терапии, дают основание и возможность применения комплексной дифференцированной терапии для больных с наследственными нервно-мышечными заболеваниями.

Список литературы.

1. Бородулькина Ю.В., Рыжкова О.П., Дадали Е.Л., Руденская Г.Е., По-

ляков А.В. Клинико-молекулярно-генетические характеристики частых аутосомно-рецессивных форм поясно-конечностных прогрессирующих мышечных дистрофий у больных из РФ // Медицинская генетика. – 2015. – Т. 14, №2. – С.28.

2. Горбунова В.Н., Савельева-Васильева Е.А., Красильников В.В. Молекулярная неврология. Часть 1: Заболевания нервно-мышечной системы. - СПб., 2000. – 320 с.

3. Грознова О.С., Тренева М.С. Генетические аспекты возникновения жизнеугрожаемых состояний у больных миопатией // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2011. – № 5. – С. 38-41.

4. Дадали Е.Л. Клинико-генетические характеристики поясно-конечностной мышечной дистрофии 2А типа / Е.Л. Дадали, О.А. Щагина, О.П. Рыжкова, Г.Е. Руденская, В.П. Федотов, А.В. Поляков // Журнал неврологии и психиатрии. – 2010. - №4. – С. 79-83.

5. Полякова Д.А., Рыжкова О.П., Забненкова В.В., Логинова А.Н., Комарова Н.В., Поляков А.В. Аутосовно-рецессивные формы в выборке девочек с направляющим диагнозом «Мышечная дистрофия Дюшенна/Беккера» // Медицинская генетика. – 2015. – Т.14, №3. – С.69.

6. Тверская С.М., Куропаткина Ю.В., Чухрова А.Л., Страхова О.С., Руденская Г.Е., Поляков А.В. Шишкин С.С. Изучение изменений структуры генов CANP-3,DMD, MYH7, MYL1, и TPM1 у больных первичными миопатиями // Материалы III ВОГиС Генетика в XXI веке: современное состояние и перспективы развития. – Москва, 2004. - С. 29.

7. Чечуро В.В., Леонтьева И.В., Сухоруков В.С., Клейменова Н.В., Грознова О.С. Эффективность энерготропной терапии у детей с миокардиодистрофией // Вопросы практической педиатрии. – 2011. – Т.6, № 6. – С. 77-81.

8. Шаркова И.В., Дадали Е.Л. Современная классификация, генетическая гетерогенность и дифференциальная диагностика прогрессирующих мышечных дистрофий // Медицинская генетика. – 2015. – Т.14, № 4. – С. 41-42.

9. Шнайдер Н.А., Николаева Т.Я., Бороева Е.Н., Пшенникова Г.М., Лугинов Н.В., Панина Ю.С. Конечностно-поясная мышечная дистрофия с аутосомно-доминантным типом наследования: пельвиофеморальная форма Лейдена–Мебиуса // Нервно-мышечные болезни. – 2013. - №1. – С. 46-61.

10. Яхно Н.Н., Штульман Д.Р. Болезни нервной системы. - М.: Медицина, 2003.

11. Holland A. Proteomic Profiling of the Dystrophin-Deficient mdx Phenocopy of Dystrophinopathy-Associated Cardiomyopathy // Biomed Res. Int. - 2014.- Article ID 246195, 15 p.

12. Kwon H.W. The Effect of Enalapril and Carvedilol on Left Ventricular Dysfunction in Middle Childhood and Adolescent Patients With Muscular Dystrophy / H.W. Kwon, B.S. Kwon, G.B. Kim et al. // Korean Circ. J. 2012. - №3. - P.184-191.

13. Politano L. Treatment of dystrophinopathic cardiomyopathy: review of the literature and personal results / L. Politano, G. Nigro // Acta Myologica. 2012.- Vol. XXXI.- P. 24-30.

14. Tamura T. Management of myocardial damage in muscular dystrophy. Brain Nerve. 2011; 63: 11: 1217-1228.

15. Van Spaendonck-Zwarts K.Y., Van Rijsingen I.A., Van den Berg M.P.et al. Genetic analysis in 418 index patients with idiopathic dilated cardiomyopathy: overview of 10 years' experience. Eur J Heart Fail. 2013; 14: 11: 1199-1207.

CARDIAC DISORDERS IN PATIENTS WITH HEREDITARY LIMB-GIRDE MUSCULAR DYSTROPHY.

Victoria Chernikova
postgraduate, Department of Neurology,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: v.v.chernikova@mail.ru

Summary: According to the register of medical genetic counseling of Samara Regional Clinical Hospital. V.D.Seredavina was selected and examined a group of patients from 40 people with limb-girdle muscular dystrophy (mean age 25,74 ± 6,20 years): 19 of them with facioscapulohumeral muscular dystrophy and 21 people with limb-girdle muscular dystrophy for determining the risk of cardiomyopathy. In 80,0% of cases registered ECG changes in the form of arrhythmias, in 62,5% of conduction disturbances and in 67,5% disturbances of process repolarization of myocardium.

Keywords: with limb-girdle muscular dystrophy; cardiomyopathy; disturbance of conductivity of the heart.

Секция 4. Акушерство и гинекология

АЛГОРИТМ ВЫБОРА ОРГАНОСОХРАНЯЮЩЕГО ЛЕЧЕНИЯ У ПАЦИЕНТОК С МИОМОЙ МАТКИ РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

Евгения Ильинична Басина
врач акушер–гинеколог
ГБУЗ «Самарская областная клиническая больница им. В. Д. Середавина», Самара
E-mail: basina83@inbox.ru
Наталья Владимировна Спиридонова
профессор, доктор медицинских наук,
заведующая кафедрой акушерства и гинекологии ИПО
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: info@samsmu.ru

Аннотация: В статье произведен анализ вариантов оперативного лечения женщин с миомой матки и разработан алгоритм тактики ведения пациенток с данной патологией, предусматривающий сохранение их репродуктивного потенциала.

Ключевые слова: миома матки, репродуктивное здоровье, органосохраняющие методы лечения, консервативная миомэктомия, эмболизация маточных артерий.

Введение. Несмотря на длительную историю изучения, проблема лечения больных миомой матки, находящихся в репродуктивном возрасте, продолжает оставаться в центре внимания отечественных и зарубежных исследователей, так как данное заболевание относится к числу наиболее распространенных доброкачественных опухолей женских половых органов и встречается у каждой 4–5-й гинекологической пациентки старше 35 лет [1,2].

В настоящее время отмечается рост распространенности миомы матки в общей популяции женщин и, что особенно важно, среди пациенток репродуктивного возраста, у которых не решена проблема деторождения [2]. До недавнего времени методом выбора хирургического органосохраняющего лечения больных миомой матки в репродуктивном возрасте являлась консервативная миомэктомия [9,10]. В конце прошлого столетия появился новый органосохраняющий метод лечения – эмболизация маточных артерий, основанный на достижениях и технологиях эндоваскулярной хирургии [4].

Цель исследования заключалась в том, чтобы разработать оптимальный алгоритм тактики ведения пациенток с миомой матки, предусматривающий сохранение их репродуктивного потенциала, посредством проведения анализ вариантов оперативного лечения женщин с миомой матки.

Материалы и методы исследования. Исследование носило многоцентровой характер и проводилось на базе нескольких медицинских учреждений города Самары.

За 2011–2013 годы были обследованы и пролечены 92 пациентки репродуктивного возраста до 42 лет включительно, подвергшихся органосохраняющим методам хирургического лечения миомы матки (консервативная миомэктомия, эмболизация маточных артерий) и 30 практически здоровых женщин репродуктивного возраста.

Все исследуемые пациентки были разделены на 3 группы.

В первую группу (группу контроля) были включены пациентки без миомы матки. Ко второй группе относились пациентки с миомой матки, которым была выполнена консервативная миомэктомия (45 человек), к третьей группе – пациентки с миомой матки, которым проводилась эмболизация маточных артерий (47 пациенток).

Результаты исследования и их обсуждение. Среди клинических проявлений миомы матки преобладали: болевой синдром, нарушения менструального цикла по типу менометроррагий, нарушения функций тазовых органов по типу учащенного мочеиспускания, либо, напротив, задержек мочеиспускания, а также сочетания болевого синдрома и менометроррагий (рис. 1).

Больные с миомой матки имели более отягощенный акушерско-гинекологический анамнез по сравнению с исследуемыми женщинами из контрольной группы. 27,2 % пациенток с миомой матки (25) предъявляли жалобы на бесплодие (p<0,001). Причем частота встречаемости первичного и вторичного бесплодия у пациенток с миомой матки была сопоставима и составила 13 % (12) и 14 % (13) соответственно (p=0,9). В качестве метода лечения миомы матки в данной подгруппе была выбрана консервативная миомэктомия в 72 % (18) случаев и только в 28 % (7) случаев – эмболизация маточных артерий.

При оценке показателей качества жизни у пациенток с миомой матки 91,3 % (84) женщин отметили негативное влияние данного заболевания на свой эмоциональный фон, 82,6 % (76) – на свою трудоспособность, а 61,9 % (57) – на сексуальную сферу жизни (p<0,001) [8].

Рис. 1. Структура клинических проявлений миомы матки в исследуемых группах пациенток

Рис. 2. Динамика частоты клинических проявлений миомы матки до и после лечения, %

Размеры матки у пациенток 2-ой и 3-ей групп наблюдения были сопоставимы по результатам как бимануального исследования: 11,6±0,59 и 10,7±0,36 недели (p=0,531), так и ультразвукового исследования: 84,16±3,74*77,47±3,30*79,42±3,42 мм и 86,21±3,08*74,02±2,43*77,26±2,22 мм (p=0,794; p=0,272; p=0,43 соответственно).

До лечения объем матки, рассчитанный по формуле эллипса, у женщин второй и третьей групп был сопоставим и составил соответственно 322,95±33,78 мм³ и 284,69±23,54 мм³ (p=0,352).

В большинстве случаев миома матки у пациенток была множественной, среднее количество миоматозных узлов сопоставимо в обеих группах женщин с миомой матки: 2,58±0,26 и 2,89±0,22 мм (p= 0,198). При этом размеры узлов несколько различались. Так, у пациенток, которым впоследствии была выполнена консервативная миомэктомия, миоматозные узлы были крупнее (68,98±5,92 мм) по сравнению с узлами у пациенток (53,45±3,79 мм), которым в будущем была произведена эмболизация маточных артерий (p=0,011).

Субмукозное расположение миоматозных узлов было выявлено у 8,5 % (4) пациенток, которым впоследствии была выполнена эмболизация маточных артерий. В обеих группах женщин с миомой матки одинаково часто встречалось субсерозно-интерстициальное расположение узлов: 51,1 % (23) и 48,9 % (23) (p=0,883). В группу пациенток, которым впоследствии была выполнена эмболизация маточных артерий, отбирались женщины с хорошо выраженным кровоснабжением опухоли по результатам цветового допплеровского картирования (ЦДК), что облегчает проведение операции эмболизации и обуславливает успешный ее результат в виде блока кровотока в опухоли. Субсерозное расположение узлов на ножке встречалось у 26,7 % (12) женщин (p=0,001), что послужило критерием отбора для последующей консервативной миомэктомии.

Через 5 месяцев после проведенного лечения все пациентки проходили

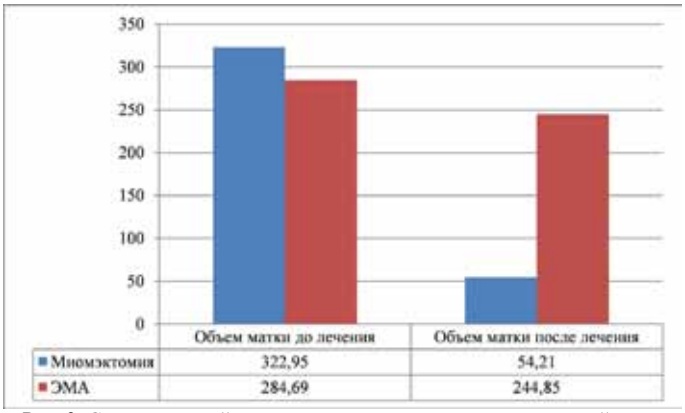


Рис. 3. Сравнительный анализ частоты клинических проявлений миомы матки до и после лечения, %

Рис. 4. Сравнительная динамика изменения объемов матки до и после лечения, мм3

контрольный осмотр, при котором проводилось анкетирование и ультразвуковое исследование органов малого таза. Отсутствие каких-либо жалоб отмечали 67 % пациенток (p<0,001), практически в 2 раза уменьшилось число пациенток с проявлениями болевого синдрома (p=0,007), и в 14 раз сократилось количество женщин, страдавших маточными кровотечениями (p<0,001) (рис. 2).

При сравнении клинических исходов проведенного лечения (рис. 3) наилучшие результаты были получены после консервативной миомэктомии: 36 женщин (80 %) не предъявляли никаких жалоб и отмечали значительное улучшение самочувствия, при том что после эмболизации маточных артерий отсутствие клинической симптоматики отмечали 26 пациенток (55,3 %) (p=0,003).

Наиболее часто пациенток беспокоило наличие болевого синдрома, на проявления которого продолжали предъявлять жалобы 8 женщин (17 %) после эмболизации маточных артерий и 6 (13,3%) пациенток после консервативной миомэктомии.

После проведенного лечения в течение двух лет беременность наступила у 9 пациенток после миомэктомии (в 2 случаях в результате вспомогательных репродуктивных технологий) и у 3 пациенток после ЭМА.

В 10 случаях беременность завершилась срочными родами путем операции кесарева сечения. Дети родились с хорошей оценкой по шкале Апгар. У двух женщин отмечалось самопроизвольное прерывание беременности на ранних сроках спустя 6 месяцев после консервативной миомэктомии (в обоих случаях беременность была незапланированной).

При ультразвуковом контроле органов малого таза после проведенного лечения отмечалось достоверное уменьшение размеров матки в обеих группах исследования: 48,67±0,54 * 45,13±0,69 * 46,82±0,69 мм – после миомэктомии и 79,35±2,98 * 70,33±2,33 * 74,74±2,27 мм – после ЭМА. Очевидно, что наиболее выраженный клинический результат был получен в группе пациенток, которым выполнялось хирургическое извлечение миоматозных узлов, по сравнению с пациентками, которым проводилась эмболотерапия (p<0,001). Однако, несмотря на более очевидные клинические результаты после консервативной миомэктомии, спустя 5 месяцев после проведенной эмболизации маточных артерий также наблюдалось достаточно существенное уменьшение объема матки (рис. 4) и средней величины миоматозного узла с 53,45 до 41,48 мм (p<0,001).

Выводы:

Миома матки значительно снижает репродуктивный потенциал женщины, являясь причиной бесплодия и невынашивания беременности.

В вопросе о выборе метода органосохраняющего лечения миомы матки между консервативной миомэктомией и эмболизацией маточных артерий решающее значение имеют расположение и особенности кровоснабжения в миоматозных узлах.

Консервативная миомэктомия показана пациенткам, не реализовавшим свою репродуктивную функцию и планирующим беременность, при наличии симптомной миомы матки с субсерозной либо субсерозно-интерстициальной локализацией узлов.

Вследствие недостаточно изученного влияния эмболотерапии на менструальную функцию и овариальный резерв, эмболизация маточных артерий показана пациенткам, реализовавшим свой репродуктивный потенциал, с интерстициальным и субмукозным расположением узлов и хорошо выраженным кровотоком в них по ЦДК.

Список литературы

1. Леваков С. А., Кедрова А. Г., Ванке Н. С. Современный взгляд на комплексное лечение больных с миомой матки // Клиническая практика, 2010. № 3. С. 9–15.

2. Подзолкова Н. М., Кузнецова И. В., Глазкова О. Л. Клиническая гинекология: учебное пособие. М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2009. 616 с.

3. Тихомиров А. Л., Лубнин Д. М. Миома матки. М.: МИА, 2006. 176 с.

4. Эмболизация маточных артерий (ЭМА) – малоинвазивный метод лечения миомы матки (обзор литературы) / К. Д. Мурватов [и др.] // Проблемы репродукции. 2004. №

5. URL: http://www.mediasphera.ru/journals/reproduction/about/ (дата обращения 01.08.2014).

6. Lumsden M. A., Wallace E. M. Clinical presentation of uterine fibroids // Baillieres Clin Obstet Gynaecol. 1998. № 12. P. 95–177.

Farquhar C. M., Steiner C. A. Hysterectomy rates in the United States 1990–1997 // Obstet Gynecol. 2002. № 99. P. 229–234.

7. Ткаченко Л. В., Гущина М. Ю., Колесниченко О. А. Восстановление репродуктивного здоровья у женщин малоинвазивными методами // Вестник ВолГМУ. 2009. Выпуск 3 (31). С. 92–96.

8. Спиридонова Н. В., Басина Е. И. Сравнительная оценка показателей качества жизни у пациенток с миомой матки репродуктивного возраста после консервативной миомэктомии и эмболизации маточных артерий // Известия Самарского научного центра РАН. 2015.

9. Буянова С. Н., Мгелиашвили М. В., Петракова С. А. Современные представления об этиологии, патогенезе и морфогенезе миомы матки // Российский вестник акушера-гинеколога. 2006. № 6. С. 45–51.

10. Доброкачественные заболевания матки / Стрижаков А. Н. [и др.]. М.: ГЕОТАР-Медиа. 2010. 288 с.

11. Спиридонова Н. В., Шатунова Е. П., Басина Е. И. Миома матки: этиология, патогенез, тактика акушера-гинеколога: учебное пособие для врачей. Самара: ООО «Офорт». 2013. 159 с.

THE ALGORITHM OF CHOICE OF ORGAN-PRESERVING TREATMENT PATIENTS WITH UTERINE FIBROIDS IN REPRODUCTIVE AGE

Basina Yevgenia
Postgraduate student of the Department of obstetrics and gynecology
Samara State Medical University, Samara, Russia
E-mail: svetliachok1988@rambler.ru

The present research analyzed the options of uterus-saving methods of surgical treatment uterine leiomyoma and developed the algorithm of treatment of patients with this pathology, providing the preservation of their reproductive potential.

Keywords: uterine leiomyoma, reproductive health, organ saving methods of treatment, myomectomy, uterine artery embolization.

ПРОФИЛАКТИКА ТРОМБОФИЛИИ И ГЕСТАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ЖЕНЩИН С НЕРАЗВИВАЮЩЕЙСЯ БЕРЕМЕННОСТЬЮ В АНАМНЕЗЕ

Анна Андреевна Букреева
Студентка 6 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
e-mail: dr.anna-bukreeeva@yandex.ru
Розалия Равильевна Юсупова
Студентка 5 курса лечебного факультета
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара

Аннотация: Профилактика гестационных осложнений и репродуктивных потерь является одной из важнейших проблем современного акушерства. Для определения роли тромбофилии, как причины невынашивания беременности, и профилактика гестационных осложнений у женщин с неразвивающейся беременностью в анамнезе нами было проведено обследование 42 женщин с неразвивающейся беременностью в анамнезе на наличие генетических и приобретенных форм тромбофилии с последующей оценкой показателей гемостаза в динамике процесса гестации. На втором этапе исследования проведена оценка эффективности лечения тромбофилии с использованием антиагрегантной и антикоагулянтной терапии.

Ключевые слова: тромбофилия; профилактика гестационных осложнений; невынашивание беременности

Введение. Одной из важнейших проблем современного акушерства является профилактика осложненного течения беременности и репродуктивных потерь. Исследования проблемы генетической и приобретенной тромбофилии в разных странах мира независимо друг от друга установили ведущую роль антифосфолипидных антител, мутаций и полиморфизмов генов, предрасполагающих к развитию тромбофилии, в патогенезе предлежания плаценты, задержки роста плода, преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты, а также в патогенезе синдрома потери плода и других осложнений беременности. Кроме того, изучение проблемы тромбофилии позволило глубже понять патологию механизмов имплантации, инвазии трофобласта, плацентации и формирования осложнений в системе «мать-плацента-плод». На сегодняшний день, очевидно, что к невынашиванию или отягощенному течению беременности приводит поломка на этапе имплантации плодного яйца в стенку матки с последующей дефектной инвазией трофобласта и формированием сосудистого русла. Своевременная и комплексная оценка индивидуального риска тромбозов и патогенетически обоснованная медикаментозная коррекция, направленная как на профилактику тромбозов, так и на снижение риска развития осложнений беременности и перинатальной патологии особенно актуальна в акушерской практике.

Целью нашего исследования является изучение роли тромбофилии как причины невынашивания беременности и профилактика гестационных осложнений у женщин с неразвивающейся беременностью в анамнезе.

Материалы и методы. На базе ГБУЗ СО «СГП №1» нами были обследованы 42 беременных женщин в I, II, III триместрах на наличие генетических и приобретенных форм тромбофилии с последующей оценкой показателей гемостаза в динамике процесса гестации. У 27 беременных женщин в анамнезе имела место неразвивающаяся беременность, они составили основную группу исследованных. Контрольную группу составили 15 беременных женщин с физиологическим течением беременности, не имеющих в анамнезе случаев невынашивания беременности.

К критериям исключения отнесены аномалии развития репродуктивных органов, хромосомные мутации, экстрагенитальная патология в стадии обострения.

Нами было проведено определение генетических форм тромбофилии у беременных женщин. Анализу подвергалась ДНК, выделенная из лейкоцитов цельной крови с помощью реагента ДНК-экспресс-кровь. Полученный материал исследовали методом ПЦР с использованием диагностических наборов SNP-экспресс для выявления полиморфизмов в геноме человека.

В результате проведенного исследования выявлено, что мутация в гене MTHFR присутствовала в 21,7% наблюдений, что в 1,9 – 2,1 раза больше по сравнению с другими наследственными тромбофилиями: мутация в гене фактора V выявлена у 3 пациенток с НБ (12,3%), мутация в гене протромбина – у 2 женщин с НБ (10,1%). Причем, изменение в одном аллеле (гетерозиготная форма) при мутации MTHFR было у 18,1% пациенток, изменение в двух аллелях (гомозиготная форма) присутствовало у 3,6% женщин. Наследственная тромбофилия выявлена у 44,2% (12 наблюдение) обследованных женщин с НБ.

Проведение коагулогических исследований осуществлялось с использованием реактивов «Технология–Стандарт». Исследовали: активированное частичное (парциальное) тромбопластиновое время (АЧТВ), протромбиновый индекс (ПТИ), РФМК (растворимые фибрин–мономерные комплексы), D–димера (ранний продукт деградации фибрина).

Результаты и их обсуждение. Анализ гемостазиограмм в I триместре беременности показал, что у большинства пациенток 75,7% с маркерами генетических мутаций гемостаза имеются признаки патологической гиперкоагуляции, выражающиеся повышением фибриногена и ПТИ, увеличением Д-димера и РФМК, требующей проведения антиагрегантной и антикоагулянтной терапии.

Оценка риска тромбоэмболических осложненний в акушерстве необходима для определения объема и метода профилактики и должна проводиться на всех этапах: оптимально – до беременности, при первой явке, перед родоразрешением и в послеродовом периоде.

Это подтверждают работы А.Д. Макацария, В.О. Бицадзе (2010), что обнаружение маркеров ДВС-синдрома (Д-димера и /или РФМК) может свидетельствовать о патологической активации внутрисосудистого тромбообразования, что может иметь клиническое значение в нарушении процесса гестации.

На втором этапе исследования проведена оценка эффективности лечения тромбофилии с использованием антиагрегантной и антикоагулянтной терапии (назначением дипиридамола в суточной дозе 75 мг/сут. и эноксапарина натрия в дозе 40-60 мг/сут).

Течение I триместра беременности у исследуемых женщин было благоприятным: лишь в одном случае имели место кровянистые выделения из половых путей – 3% (1 из 27 женщин с НБ, положительных по тромбофилии), явления угрожающего выкидыша, потребовавшие стационарного лечения, отмечены у 6 (24,2%) женщин. Все беременности были пролонгированы в I триместре, потерь беременности не было. Антикоагулянтная терапия проводилась в непрерывном режиме на протяжении I – III триместров гестации с поддержанием гемостазиологических параметров на стабильном уровне без резких колебаний в сторону гиперкоагуляции и активации внутрисосудистого свертывания крови.

В 3 (12%) наблюдениях отмечены явления плацентарной недостаточности, в 1 случаях потребовавшие досрочного оперативного родоразрешения путем операции кесарева сечения в связи с ухудшением состояния плода в сроках 35 и 36 нед. беременности. В остальных 24 (88%) случаях роды были своевременными с рождением доношенных жизнеспособных детей. Ни в одном наблюдении не отмечено тромбоцитопении, кровотечений во II и III триместрах беременности. При родоразрешениях кровопотеря не превышала нормативных показателей. Антикоагулянтная терапия продолжалась в течение 6 недель послеродового периода для профилактики тромботических осложнений.

Выводы. По данным нашего исследования мы пришли к следующим выводам. Во-первых, в патогенезе неразвивающейся беременности наиболее значимым среди тромбофилических генетических факторов является полиморфизм гена метилентетрагидрофолатредуктазы. Во-вторых, скрининг генетических форм тромбофилии в группах риска позволяет установить причину гестационных осложнений и патологической гиперкоагуляции в процессе беременности, дает возможность патогенетически правильно проводить профилактику и медикаментозную коррекцию осложнений для снижения материнской и перинатальной патологии. В-третьих, включение в программу ведения беременных женщин, положительных по тромбофилическим мутациям, низкомолекулярных гепаринов способствует эффективной профилактике тромботических нарушений и улучшению исходов гестации.

Список литературы

1. Агаркова, И.А. Неразвивающаяся беременность: проблема предгравидарной подготовки и снижения репродуктивных потерь / И.А. Агаркова // Медицина неотложных состояний. – 2011. - №5. - С. 73-78.

2. Бицадзе В.О. Патогенез, принципы диагностики и профилактики осложнений беременности, обусловленных тромбофилией. Дисс. д.м.н.-М. 2004. 271с.

3. Стрижаков, А.Н. Патогенетическое обоснование диагностики и догестационной профилактики эмбриоплацентарной дисфункции / А.Н. Стрижаков, Ю.В. Тезиков, И.С. Липатов, И.А. Агаркова, М.А. Шарыпова // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2012. – Т. 11, № 1. – С. 5-11.

PREVENTION OF TROMBOPHILIA AND GESTATIONAL COMPLICATIONS AT WOMEN WITH A HISTORY OF NON-DEVELOPING PREGNANCY

Anna Bukreeva
A 6-year student of the medical faculty of the Samara state medical University, Samara
e-mail: dr.anna-bukreeeva@yandex.ru
Rozaliya Yusupova
Student of the 5th course of medical faculty
Of the Samara state medical University, Samara

Annotation. Prevention of pregnancy complications and reproductive loss is now one of the most disputable issues in modern obstetric studies. The aim of study is investigation of the role of thrombophilia as a cause of miscarriages and elaboration of gestational complications prevention program for women with a history of non-developing pregnancy. We observed 42 female patients on the analysis of genetical types of thrombophilia and also tested blood coagulation system in comparison group. On the 2nd phase of study we evaluated the effectiveness of thrombophilia treatment using antiplatelet agents and anticoagulants and we elaborated a program, designed for prevention and intervention maintenance to exclude gestational complications in women with a history of miscarriages.

Key word: thrombophilia; prevention of pregnancy complications; miscarriage

ВЫРАЖЕННОСТЬ КЛИМАСКТЕРИЧЕСКОГО СИНДРОМА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Газизова Гульназ Ханифовна
Студентка 5 курса ГБОУ ВПО БашГМУ Минздрава РФ, Уфа
E-mail: karamelka5@inbox.ru

Аннотация: Климактерический синдром (КС) является одной из актуальных проблем в гинекологии, однако влияние высшей нервной деятельности (ВНД) изучено не в полной мере. Установлена корреляционная связь между тяжестью климактерического синдрома и типа высшей нервной деятельности.

Ключевые слова: менопауза; высшая нервная деятельность; климактерический синдром.

Введение: Ежегодно в менопаузу вступают 25 миллионов женщин, а к 2030г эта цифра увеличится до 1,2 миллиард [1]. Большинство женщин вступая в период у пери- и постменопаузы сталкиваются с большой проблемой - климактерическим синдромом (КС), патофизиология и клиническая картина которого достаточно широко представлена в медицинской литературе. Между тем, несмотря на возрастающий интерес к изучению влияния психоэмоциональной сферы и нервной деятельности на самочувствие человека, публикации по вопросам КС в свете указанных факторов не многочисленны. Не исследовано и влияние КС на особенности деятельности высшей нервной системы, который может меняться в зависимости от условий [4]. Недостаточная изученность данного вопроса лимитирует возможности коррекции КС – ассоциированных состояний в практической работе врача-гинеколога, что обусловливает актуальность изучаемой проблемы. Исходя из этого, была сформулирована цель исследования - изучить пери- и постменопаузу в зависимости от особенностей высшей нервной деятельности.

Материалы и методы исследования: Было отобрано 78 пациенток, находящихся в естественной менопаузе не более 15 лет и не имеющих тяжёлую генитальную и экстрагенитальную патологию, а так же расстройства психики. В дальнейшем указанные лица были проанкетированы с применением теста Айзенка и программы «Оценка качества жизни женщин с гинекологическими заболеваниями» (116 признаков), разработанной и апробированной (согласно с международными центрами изучения качества жизни) на кафедре общественного здоровья и здравоохранения Северо- Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова (проф. В.С. Лучкевич). В ходе исследования изучались основные показатели и критерии по видам функционирования в структуре качества жизни (15 шкал), отражающие основные виды функционирования (социально-гигиеническое и физическое функционирование, социально-бытовая адаптация и самостоятельность; социальная активность и жизнеспособность; психо-эмоциональное состояние; профилактическая активность и медицинская деятельность по укреплению репродуктивного здоровья; выраженность симптомов и патологических состояний; влияние болезни на виды функционирования; субъективная оценка деятельности медицинских учреждений с анализом доступности и качества медицинской помощи и оценка общего здоровья), а так же субъективный анализ показателей качества [3]. Дополнительно к программе изучения качества жизни женщин с наличием гинекологических заболеваний, проводилось изучение динамики психо-эмоциональных состояний по специализированным шкалам самооценки: Ч.Д, Спилбергера- Ю.Л. Ханина, М. Гамильтона (HDRS-21) (M/ Hamilton, 1960;1967и модифицированного менопаузального индекса Купермана (с оценкой выраженности метаболических и психоэмоциональных изменений). Анализ полученных данных проводился с использованием пакета статистического анализа программы Microsoft Office Excel 2007.

Результаты и обсуждение: В исследовании преобладала группа женщин в возрасте 40-49- 64,1%, женщины 50 лет и старше составили 35,9% от общего числа респондентов. Средний возраст начала менопаузы у женщин в исследовании был 47,2+2,4 лет. Для достижения поставленной цели проанализированы результаты теста Айзенка. Установлено, что среди проанкетированных женщин пери- и постменопаузе преобладают меланхолики 41%. холериками и сангвиниками являются 12,9% женщин, флегматики 33,3%. При оценке уровня психологического благополучия учитывались депрессивные состояния, способность концентрации внимания, пассивность и др. С целью комплексного анализа психоэмоциональных состояний у женщин в период пери- и постменопаузы были использованы общепринятые психологические шкалы: шкала самооценки тревожности Ч.Д. Спилбергера - Ю.Л. Ханина и шкала Гамильтона. В основе шкалы самооценки тревожности Ч.Д. Спилбергера- Ю. Л. Ханина представлена субъективная оценка женщинами своих ощущений, переживаний, действий и т.д. При этом оценивалось два вида тревожности, реактивная и личностная. Проведенные исследования показали, что реактивная тревожность у 79,5% женщин высокая, у 20,5% женщин выражена умеренно. При этом наибольший удельный вес (66,7%) женщин имеют умеренную личностную тревожность, а у 33,4% женщин отмечена низкая личностная тревожность. Для определения тяжести климактерического синдрома использовали модифицированный менопаузальный индекс Купермана. Оценивались три группы симптомов, такие как нейровегетативные, обменно-эндокринные и психоэмоциональные симптомы. Результаты исследования показали, что у половины женщин (51.3%) климактерический синдром (КС) выражен в легкой степени, у 35,3% выражен в средней степени, тяжелый КС встречался только у 2,5% женщин. Установлена корреляционная связь между тяжестью климактерического синдрома и типа высшей нервной деятельности. У всех холериков имеется КС, однако, тяжелого течения не выявлено, 60% приходится на умеренно выраженный КС и у 40% женщин протекает в легкой степени. У всех сангвиников также наблюдается КС без тяжелого течения, однако большей части (80%) протекает в легкой степени и в умеренной (20%) женщин. У 15,4% флегматиков КС не наблюдается, в легкой степени КС протекает у 69,2% и у 15,4% женщин выражен умеренно. У 12,5 меланхоликов нет проявлений КС. Стоит обратить внимание, что у меланхоликов есть тяжелая степень проявления КС (6,25%), у половины КС выражен умеренно (50%), в легкой степени наблюдается у 31,25%.

При этом нейровегетативные симптомы более выражены у сангвиников (80%), у флегматиков 76% характеризуются нейровегетативными симптомами легкой степени, холерики 60% однако у 20% выраженно умеренно и еще у 20% выражены в тяжелой степени, меланхолики 37,5%. Однако у 15,4% флегматиков нет проявлений нейровегетативных симптомов, так же у 12,5% меланхоликов симптомы отсутствуют. Обменно-эндокринные симптомы преобладают у флегматиков 92,3% в легкой степени однако у остальных 7,7% женщин отсутствуют симптомы обменно-эндокринные , на втором месте сангвиники и холерики по 80%,у меланхоликов31,5% однако у 12,5% нет проявлений обменно-эндокринных симптомов. Психоэмоциональные симптомы преобладают у холериков 80%, у флегматиков 69,2%, сангвиники 60% при этом у остальных 40% психоэмоциональные симптомы отсутствуют, у 56,2% меланхоликов психоэмоциональные симптомы умеренны выражены, в легкой степени у18,75% и отсутствуют у 25%.

Рисунок 1 Распространенность нейровегетативных симптомов в зависимости от типа высшей нервной деятельности

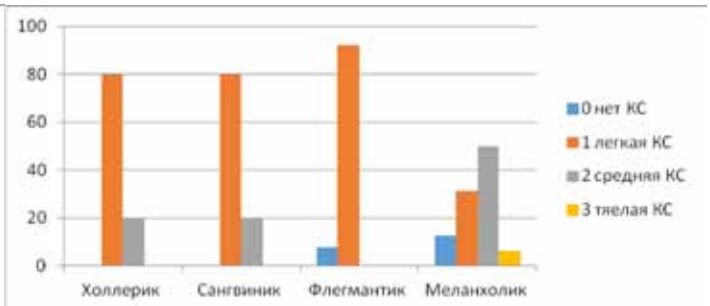


Рисунок 2 Распространенность обменно-эндокринных симптомов в зависимости от типа высшей нервной деятельности

Выводы: При использовании специализированных шкал выявлены закономерности, свидетельствующие о проявлениях климактерического синдрома в аспекте типа высшей нервной деятельности и взаимосвязи между ними. Наиболее тяжелое течение менопаузы выявлено у меланхоликов, с преобладанием психоэмоциональных симптомов, однако КС проявляется не у всех меланхоликов. У сангвиников и холериков определяется клиника КС, проявляющейся в легкой и умеренной степени. У сангвиников преобладают симптомы нейровегетативные, у холериков обменно-эндокринные. КС избирательно проявлялся у флегматиков исключительно в легкой и умеренной степени, с преобладанием обменно-эндокринных нарушений.

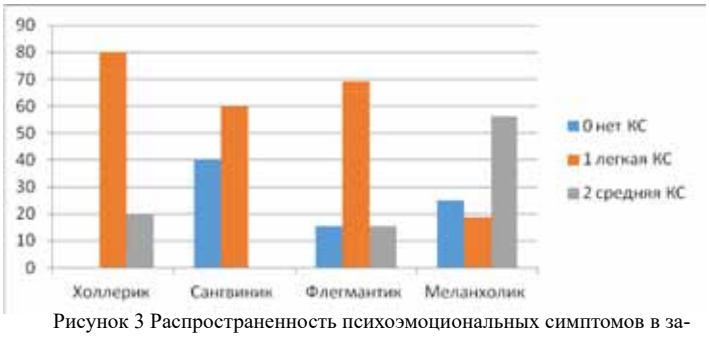


Рисунок 3 Распространенность психоэмоциональных симптомов в зависимости от типа высшей нервной деятельности

Список литературы

1. Ящук А.Г., Тимершина И.Р., Масленников А.В., Нафтулович Р.А Состояние сосудисто-тромбоцитарного звена гемостаза у больных с пролапсом гениталий.., БГМУ, г. Уфа, 2011г.

2. Аляев, Ю.Г. Распространенность императивных нарушений мочеиспускания среди женщин старше 40 лет Текст. / Ю.Г. Аляев, В.Е. Балан, З.К. Гаджиева // Материалы пленума правления Рос. об-ва урологов (Тюмень, 24-27 мая 2005г.). Тюмень, 2005. - С. 356-357.

3. Барденштейн Л.М., Торчинов А.М., Умаханова М.М., Хархарова М.А., Сухоручко С.Клиническая типология депрессивных расстройств у женщин в периме-нопаузальном периоде В. //Журнал «Аллергология и иммунология», №2. - 2005. - Т.6. - С. 269

4. Сабанчиева Д.Х. Клинико-статистический анализ отдаленных результатов и качество жини после функционально-щадящих гинекологических операций:автореф.дис.кан.мед.наук:14.01.01/Сабанчиева Джульетта Хафизовна-Санкт-Петербург,2014г-стр41

5. http://psyznaiyka.net/view-temperament.html?id=nervnaya-deyatelnost-cheloveka

THE SEVERITY OF CLIMACTERIC SYNDROME DEPENDING ON THE TYPE OF HIGHER NERVOUS ACTIVITY

Gazizova Gulnaz
Department of Obstetrics and Gynecology №2
Bashkir State Medical University, Ufa
E-mail: karamelka5@inbox.ru

Abstract: Menopause is one of the actual problems in gynecology, however the impact higher nervous activity (HNA) not fully studied. Established a correlation between severity of climacteric syndrome (CS) and the type of higher nervous activity.

Key words: menopause, higher nervous activity, climacteric syndrome

ЗНАЧЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ХЕМОКИНОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН ДЛЯ ОЦЕНКИ РИСКА ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ

Дядичкина Ольга Васильевна
аспирант кафедры акушерства и гинекологии
УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», Республика Беларусь, г.Витебск
E-mail: dyadichkinaov@gmail.com

Аннотация: Определены концентрации хемокинов CXCL8 и CXCL10 в сыворотке крови у 30 пациенток с угрозой прерывания беременности, которая закончилась в последующем преждевременными родами, и у 30 женщин с физиологически протекающей беременностью и благополучным исходом родов. Концентрацию хемокинов измеряли в сроке беременности 23-34 недели. Показано, что повышение концентрации CXCL8 связано с развитием в дальнейшем спонтанных преждевременных родов и может использоваться как прогностический маркер.

Ключевые слова: преждевременные роды; хемокины.

Введение. Преждевременные роды – это роды, произошедшие в сроке от 22 до 37 недель беременности плодом массой 500 и более граммов. По данным Глобального альянса по предотвращению преждевременных родов каждый год в мире рождается недоношенными 15 миллионов детей [9]. Несмотря на совершенствование знаний о факторах риска и механизмах преждевременных родов, их количество за последнее десятилетие не снижается. В Республике Беларусь, равно как и в мире, преждевременные роды являются ведущей причиной перинатальной заболеваемости и смертности новорожденных [1].

Прогнозирование и профилактика преждевременных родов существенно затруднены, в связи этим активно изучаются молекулярно-клеточные механизмы их развития. Полагают, что в патогенезе преждевременных родов важную роль выполняют нейтрофильные гранулоциты [5]. Взаимодействие рецепторов с соответствующими лигандами на поверхности нейтрофилов стимулирует их миграцию из кровотока в репродуктивные ткани, где они участвуют в формировании воспалительной реакции. Наиболее активное участие в этом процессе принимают два вида хемокинов – CXCL8 (англ. CXC chemokine ligand 8), или интерлейкин 8, и CXCL10 (англ. CXC chemokine ligand 10), также известный как IP-10 (англ. interferon gamma -inducible protein 10) [3, 6, 7].

Известно, что CXCL8 принимает участие не только в миграции клеток, но и влияет на их активность [6, 7]. Основной функцией хемокина CXCL10 является привлечение Т-лимфоцитов и NK-клеток в места воспаления путем связывания с рецептором CXCR3, расположенным на поверхности их мембраны [8, 13]. CXCL10 также может привлекать нейтрофилы посредством механизма, который не зависит от CXCR3 [3, 8, 11]. Хотя ранее полагали, что нейтрофилы не имеют рецепторов CXCR3 [2, 12], недавнее исследование выявило существование отдельной субпопуляции нейтрофилов, несущей на своей поверхности эту разновидность рецепторов [4]. Показано, что экспериментальное добавление CXCL10 к нейтрофилам, выде-

ленным из воспаленных тканей мышей, усиливало продукцию последними активных форм кислорода и хемотаксис нейтрофилов [4].

Сведения о концентрации CXCL8 у женщин с преждевременными родами противоречивы. Показано повышение уровня этого хемокина у женщин, в последующем родивших преждевременно, по сравнению с женщинами, родившими в срок [10]. В другой работе отсутствовали различия концентрации CXCL8 у женщин с преждевременными и срочными родами [14]. Имеются единичные данные об изменении уровня CXCL10 в крови женщин с преждевременными родами [14].

Цель исследования. Определить закономерности количественного изменения хемокинов CXCL8 и CXCL10 в периферической крови женщин с преждеврменными и срочными родами.

Материалы и методы исследования. В исследование были включены 30 пациенток с диагнозом «Угрожающие преждевременные роды», находящиеся на стационарном лечении в учреждениях здравоохранения г. Витебска за период с 2014 по 2015 гг. У всех женщин беременность закончилась преждевременными родами.

В контрольную группу были включены 30 беременных с физиологически протекающей беременностью и благополучным исходом родов. Пациентки основной и контрольной группы были сопоставимы по возрасту, паритету беременности и родов. Возраст обследуемых женщин в основной группе составил 28 (24-34) лет, в контрольной группе – 28 (25-33) лет, p>0,05.

Материалом для исследования служила сыворотка крови. Забор венозной крови осуществляли утром натощак в сроке беременности 23-34 недели. Содержание хемокина CXCL8 в сыворотке крови определяли методом иммуноферментного анализа с использованием набора фирмы «Вектор-Бест» (Российская Федерация), CXCL10 – с использованием набора фирмы «R&D systems» (США). Учет результатов проводили на фотометре универсальном Ф 300 ТП (фирма «Витязь», Республика Беларусь). Концентрацию CXCL8 и CXCL10 вычисляли по калибровочной кривой, результаты выражали в пг/мл.

Статистический анализ выполняли с использованием программ Statistica 10.0 и MedCalc. Полученные данные представлены в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха – между 25-м и 75-м процентилями. О достоверности межгрупповых различий количественных признаков судили на основании расчета непараметрического критерия Манна-Уитни. Пороговое значение концентрации хемокина определяли методом ROC-анализа, который позволил наглядно отразить соотношение чувствительности и специфичности показателя и определить его оптимальное значение для прогнозирования спонтанных преждевременных родов. Проверка статистических гипотез осуществлялась при критическом уровне значимости p<0,05.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты определения концентрации CXCL8 и CXCL10 в сыворотке крови у пациенток с различными исходами беременности представлены в таблице 1.

Таблица 1. Концентрация CXCL8 и CXCL10 в сыворотке крови пациенток основной и контрольной группы, Me (Q1-Q3)

Показатель	Основная группа, n=30	Контрольная группа, n=30	p
CXCL8, пг/л	1,6 (1,2-2,2)	0 (0-1,7)	0,002
CXCL10, пг/л	102,6 (79,0-138,2)	95,5 (73,3-121,0)	0,459

Как видно из таблицы 1, имеются достоверные различия концентрации CXCL8 в сыворотке крови пациенток основной группы по сравнению с контрольной группой (p<0,05). В то же время не выявлено статистически достоверных различий концентрации CXCL10 между пациентками, беременность которых закончилась преждевременными родами, и женщинами контрольной группы.

Для оценки возможности использования концентрации CXCL8 в сыворотке крови в качестве прогностического критерия развития спонтанных преждевременных родов был проведен ROC-анализ с построением характеристической кривой. При пороговом значении концентрации CXCL8 больше 1,1 пг/мл чувствительность метода составила 76,7%, специфичность – 66,7%, прогностическая ценность положительного результата – 69,7%, прогностическая ценность отрицательного результата – 74,1%. Диагностическая эффективность определения CXCL8 в сроке 23-34 недели для диагностики спонтанных преждевременных родов равна 71,7%.

Площадь под ROC-кривой (AUC) составила 0,725, что, согласно экспертной шкале AUC, соответствует «хорошему» качеству определения CXCL8 в качестве прогностического теста (рисунок 1).

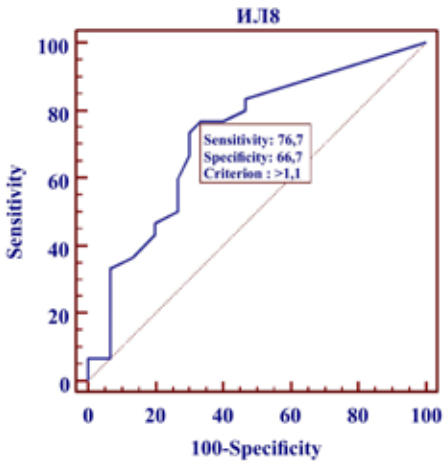


Рисунок 1. – Характеристическая ROC-кривая концентрации CXCL8 для оценки риска развития спонтанных преждевременных родов

Выводы. Таким образом, определение концентрации CXCL8 в сыворотке крови беременных женщин в 23-34 недели беременности позволяет прогнозировать преждевременные роды с чувствительностью 76,7%, специфичностью – 66,7%, диагностической эффективностью – 71,7%. Изменения концентрации CXCL10 во время беременности у пациенток с различными исходами родов выявлено не было.

Список литературы

1. Гнедько, Т.В. Неонатальное здоровье недоношенных детей / Т.В. Гнедько // Педиатрия. Восточная Европа. – 2015. – № 2 (10). – С. 24-31.

2. Chemokines: multiple levels of leukocyte migration control / B. Moser [et al.] // Trends Immunol. – 2004. – Vol. 25. – P. 75–84.

3. CXCL10-CXCR3 enhances the development of neutrophil-mediated fulminant lung injury of viral and nonviral origin / A. Ichikawa [et al.] // Am. J. Respir. Crit. Care Med. – 2013. – Vol. 187 (1). – P. 65-77.

4. CXCR3 and heparin binding sites of the chemokine IP-10 (CXCL10) / G.S. Campanella [et al.] // J. Biol. Chem. – 2003. – Vol. 278. – P. 17066 –17074.

5. Immune cells in term and preterm labor / N. Gomez-Lopez [et al.] // Cell Mol. Immunol. – 2014. – Vol. 11, №6. – P. 571–581.

6. Kobayashi, Y. Neutrophil infiltration and chemokines / Y. Kobayashi // Crit. Rev. Immunol. – 2006. – Vol. 26, №4. – 307-316.

7. Kobayashi, Y. The role of chemokines in neutrophil biology / Y. Kobayashi // Front Biosci. – 2008. – Vol. 13. – P. 2400-2407.

8. Leukocyte infiltration, but not neurodegeneration, in the CNS of transgenic mice with astrocyte production of the CXC chemokine ligand 10 / K. Boztug [et al.] // J. Immunol. – 2002. – Vol. 169. – P. 1505–1515.

9. National, regional and worldwide estimates of preterm birth / H. Blencowe [et al.] // The Lancet. – 2012. – Vol. 9, 379(9832). – P. 2162-2172.

10. Prediction of spontaneous preterm delivery in women with threatened preterm labour: a prospective cohort study of multiple proteins in maternal serum / P. Tsiartas [et al.] // BJOG. – 2012. – Vol. 119. – P. 866-873.

11. Shahshahan, Z., Hashemi, L. Maternal serum cytokines in the prediction of preterm labor / Z. Shahshahan, L. Hashemi // Adv. Biomed. Res. – 2014. – Vol. 3. – P. 126.

12. Soejima, K., Rollins, B.J. A functional IFN-gamma-inducible protein-10/CXCL10-specific receptor expressed by epithelial and endothelial cells that is neither CXCR3 nor glycosaminoglycan / K. Soejima, B.J. Rollins // J. Immunol. – 2001. – Vol. 167. – P. 6576 – 6582.

13. The immunobiology of interferongamma inducible protein 10 kD (IP-10): a novel, pleiotropic member of the C-X-C chemokine superfamily / L.F. Neville [et al.] // Cytokine Growth Factor Rev. – 1997. – Vol. 8. – P. 207–219.

14. The T cell chemoattractant IFN-inducible protein 10 is essential in host defense against viral-induced neurologic disease / M.T. Liu [et al.] // J. Immunol. – 2000. – Vol. 165. – P. 2327–2330.

THE VALUE OF DETERMINING THE CONCENTRATION OF CHEMOKINES IN THE SERUM OF PREGNANT WOMEN TO ASSESS THE RISK OF PREMATURE BIRTH

Dadikina Olga
postgraduate student of the Department of obstetrics and gynecology
EE «Vitebsk state order of peoples 'Friendship medical University», Republic of Belarus, Vitebsk
E-mail: dyadichkinaov@gmail.com

Abstract: Determined the concentration of chemokines CXCL8 and CXCL10 in the serum of 30 patients with threatened miscarriage that ended in subsequent premature birth, and 30 women with physiological pregnancy and successful birth outcomes. The concentration of chemokines was measured in gestational age 23-34 weeks. It is shown that increasing the concentration of CXCL8 is associated with the development of further spontaneous preterm birth and can be used as a prognostic marker.

Key words: premature birth; chemokines

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ПОЛОВЫХ ПУТЕЙ У ЖЕНЩИН С НЕВЫНАШИВАНИЕМ БЕРЕМЕННОСТИ

Елена Сергеевна Макарова
Соискатель кафедры акушерства и гинекологии №2
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail.: ledy.makarova.elena@mail.ru
Алина Ришатовна Ибрагимова
К.м.н., ассистент кафедры акушерства и гинекологии №2
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: info@samsmu.ru

Аннотация: В статье представлены результаты исследования влагалищных мазков беременных женщин с микотической инфекцией и невынашиванием беременности. Установлено, что присутствие обильной условно-патогенной бактериальной микрофлоры при снижении удельного веса лактобацилл у беременных женщин с сопутствующей кандидозной инфекцией обусловливает нарушения микробиоценоза и развитие хронических воспалительных процессов во влагалище. Это в свою очередь может вызывать воспалительные изменения плодных оболочек и способствовать внутриутробному инфицированию плода. При выборе фармакологических средств для лечения женщин с сочетанной микотической инфекцией необходимо учитывать видовой состав грибов, что позволит повысить эффективность терапии и предотвратить досрочное прерывание гестационного процесса.

Ключевые слова: микотическая инфекция, невынашивание беременности, влагалищные мазки, бактериологическое и бактериоскопическое исследование, кандидозный вульвовагинит, грибковая флора;

Введение. Известно, что гестация сопровождается изменением микробного пейзажа половых путей, обусловленным гормональной, иммунологической перестройкой, происходящей в организме беременной женщины. Однако механизмы развития невынашивания беременности при микотической инфекции до сих пор остаются недостаточно изученными, а методы терапии беременных женщин с микотической инфекцией половых путей не всегда эффективны, поскольку далеко не все антимикотические препараты могут использоваться в период гестации из-за своего эмбриотоксического действия.

Целью нашего исследования стало изучение микробиоценоза половых путей обследуемых женщин, сопоставление микробиологических и микроскопических показателей с особенностями течения гестации.

Объект и методы исследования

Для выявления бактериальной флоры у обследуемых беременных женщин и установления её влияния на развитие осложнений гестации и родов нами было проведено бактериологическое и бактериоскопическое исследование у 128 пациенток диспансерной группы и 72 пациенток группы контроля.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ бактериоскопических результатов исследования влагалищных мазков показал, что у всех женщин в основной группе до проведения лечения определялась IV степень чистоты мазка за счет присутствия грибов рода Candida, а у части женщин - 12 (9,3±2,6%) - грибковая флора сочеталась с другой специфической инфекцией (трихомонадами). В контрольной группе мазки IV степени чистоты были выявлены у 8 (11,1±3,7%) пациенток, у них присутствовали трихомонады и кокковая флора. III степень чистоты была определена у 53 (73,6±5,2%) женщин, II степень - у 11 (15,3±4,3%). Следует отметить, что достоверных различий в сопутствующей патогенной флоре (за исключением грибов) в группах не выявлено, что позволяет сделать заключение о патогенном влиянии именно микоза на характер осложнений гестационного процесса.

Кроме того, у женщин в период гестации отмечается большая вариабельность в показателях, обусловленная не только наличием патогенной микрофлоры, но и характером течения гестационного процесса, в частности возможной угрозой прерывания беременности. Так, для 5 (3,9±1,7%) беременных в основной и 19 (26,3±5,2%) в контрольной группе характерно наличие до 10 лейкоцитов во влагалищных мазках ($p<0,001$); от 10 до 20 лейкоцитов регистрировалось у 57(44,5±4,4%) и 32 (44,4±5,4%) пациенток соответственно ($p>0,05$). Отметим, что более 20 лейкоцитов выявлено у половины - 66 (51,6±4,4%) беременных женщин с кандидозным вульвовагинитом, в то время как в группе контроля – лишь у 21 (29,1±5,4%) ($p<0,01$). Различия в содержании лейкоцитов во влагалищных мазках у беременных женщин основной группы можно объяснить имеющимся кандидозным вульвовагинитом, который сопровождается характерной воспалительной реакцией слизистой оболочки.

Дальнейшее изучение бактериальной флоры во влагалищных мазках позволило определить скудное ее количество у 2 (1,6±1,1%) беременных женщин основной группы, что достоверно меньше, чем в группе сравнения, - у 16 (22,2±4,9%) женщин ($p<0,001$). Умеренное количество флоры характерно для 57 (44,5±4,4%) пациенток основной и 28 (38,9±5,8%) пациенток контрольной группы ($p>0,05$). Необходимо подчеркнуть, что обильная бактериальная влагалищная флора у женщин с кандидозным вульвовагинитом встречалась достоверно чаще - она отмечена в 69 (59,3±4,4%) случаях, между тем как у практически здоровых беременных – в 28 (38,9±5,7%) случаях ($p<0,05$).

Следовательно, присутствие обильной условно-патогенной бактериальной микрофлоры при снижении удельного веса лактобацилл у беременных женщин с сопутствующей кандидозной инфекцией обусловливает нарушения микробиоценоза и развитие хронических воспалительных процессов во влагалище, что в свою очередь может служить трамплином для восходящей инфекции половых путей, вызывать воспалительные изменения плодных оболочек и способствовать внутриутробному инфицированию плода. Кроме того, у 74 (57,8±4,4%) женщин основной группы наблюдается повышенная выработка цервикальной слизи, что является косвенным признаком угрозы прерывания беременности, поскольку в период гестации происходит снижение секреторной способности шейки матки, обусловленное действием половых стероидов.

У пациенток основной группы выявлено также большое число эпителиальных клеток, что является свидетельством гормонального дисбаланса в организме беременной женщины.

С учетом возможного влияния специфической хронической урогенитальной инфекции на течение беременности и её исходы все женщины диспансерной группы были обследованы нами методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) с использованием реактива из набора «ДНК-ЭКСПРЕСС» (Россия).

У беременных женщин как основной, так и контрольной группы наиболее часто регистрировались Herpes simplex virus 1-2 - в основной группе у 24,2% пациенток, в контрольной - у 19,4% женщин, а также Mycoplasma genitalium - у беременных с кандидозным вульвовагинитом в 8,6% случаев, у женщин без микотической инфекции - в 11,1% случаев. Укажем, что изолированных форм патологических микроорганизмов практически не встречалось, поэтому в данном контексте можно говорить только о микст-инфекции. В общей сложности в основной группе с микст-инфекцией в различных её сочетаниях было 34 (26,6±3,9%) женщины, а в контрольной -17 (23,6+5,0%), при этом $p>0,05$.

Достоверных различий по числу женщин с хронической урогенитальной инфекцией в сравниваемых группах не было. Это еще раз свидетельствует о том, что ведущая роль в развитии осложнений гестации принадлежит кандидозной инфекции.

На основе проведенных исследований можно констатировать достаточную информативность микроскопии влагалищных мазков как в отношении микоза, так и в отношении диагностики сопутствующей урогенитальной инфекции, в связи с чем использование метода микроскопии мазков и ПЦР в комплексном обследовании беременных женщин необходимо. Вместе с тем получаемых данных не всегда достаточно для определения фармакологической тактики и прогноза осложнений гестации. Для определения вида грибов, их количества и чувствительности к имеющимся антибактериальным средствам, безусловно, необходимо проведение микробиологических исследований.

Бактериологические исследования содержимого влагалища обследуемых беременных женщин позволили оценить качественный (идентифицированный до рода) и количественный состав микрофлоры у 128 беременных с кандидозным вульвовагинитом и 72 беременных без данной патологии. В процессе исследования было выделено 1088 штаммов микроорганизмов в основной и 123 в контрольной группе. При этом у беременных женщин в основной группе 412 штаммов (37,9%) были представлены аэробами, а 676 (62,1%) - анаэробами и анаэробно-аэробными ассоциациями микроорганизмов, у женщин контрольной группы - 74 (60,2%) и 49 (39,8%) соответственно. Таким образом, соотношение анаэробов к аэробам составило в основной группе 1,6:1, в группе сравнения 0,7:1.

Лактобактерии в обеих группах определялись гораздо реже, что, возможно, связано с физиологическими изменениями микрофлоры в период гестации, и были обнаружены у 53,9±4,4% и 30,6±5,5% женщин, в количестве 2,21±0,34 lg КОЕ/мл и 2,25±0,45 lg КОЕ/мл соответственно ($p<0,01$).

Пропионибактерии высеяны в основной группе у 26,6±3,9% пациенток в количестве 4,02±0,32 lg КОЕ/мл и в группе сравнения у 4,1±2,4% женщин в небольшом количестве - 0,55±0,21 lg КОЕ/мл ($p<0,001$).

Среди аэробов наиболее часто выявлялись коринебактерии – у 11,7±2,9% женщин в количестве 2,01±0,32 lg КОЕ/мл в основной группе и у 18,1±4,6% беременных в количестве 3,15±0,32 lg КОЕ/мл в контрольной группе ($p>0,05$). Стафилококки были обнаружены у 5,4±2,0% и 15,3±4,3% женщин сравниваемых групп ($p<0,05$), стрептококки - в 4,7±1,9% и 9,7±3,5% ($p>0,05$) случаев в средних количествах 2,6±0,35 lg КОЕ/мл и 2,24±0,31 lg КОЕ/мл, 0,55±0,21 lg КОЕ/мл и 1,58±0,22 lg КОЕ/мл соответственно. Энтеробактерии регистрировались в обеих группах у небольшого числа женщин (3,9±1,7% в основной и 5,6±2,7% в контрольной группе) в незначительных количествах.

Грибы рода Candida в контрольной группе беременных женщин не выявлялись. В основной группе, помимо C.albicans, которые высевались у 100% пациенток, нами были обнаружены следующие их виды: C. Tropicalis (6,3±2,1%), C. crusei (7,0±2,3%), C. parapsilosis (6,3±2,1%) и C. Pseudotropicalis (10,1±2,7%). Следует отметить, что у 38 пациенток (29,7%) кандидозная инфекция была сочетанной, при этом наибольшее число микроорганизмов - 8,02±0,35 lg КОЕ/мл - вида C.albicans, а наименьшее - 0,50±0,21 - C. Pseudotropicalis .

Проведенный корреляционный анализ позволил выявить прямую умеренную зависимость между видом грибов рода Candida и частотой угрозы прерывания беременности у женщин основной группы, а также между частотой прерывания беременности и ростом грибковой флоры. Было установлено, что присутствие C.Albicans не коррелирует с угрозой или досрочным прерыванием беременности. В то же время сочетание C.albicans с такими видами грибов, как C.tropicalis, C.crusei, C.parapsilosis или C.pseudotropicalis, имеет неблагоприятное прогностическое значение в плане вынашивания беременности.

Выводы

Таким образом, проведенный анализ видового состава микрофлоры влагалища у беременных женщин свидетельствует о том, что в присутствии кандидозной инфекции происходит значительное нарушение микроэкологической системы половых путей, при этом у относительно здоровых женщин в период гестации сохраняется достаточное количество лактобацилл, в посевах имеется умеренное число корине- и энтеробактерий.

В то же время исследование видового состава грибов Candida у пациенток с указанной инфекцией указывает на то, что у трети женщин, угрожаемых по невынашиванию беременности, присутствует грибковая ассоциация, в которой наряду с C.Albicans доминирующее положение занимают грибы C.pseudotropicalis. Следовательно, выбирая фармакологические средства для лечения женщин с сочетанной микотической инфекцией, необходимо учитывать видовой состав грибов, что позволит повысить эффективность терапии и предотвратить досрочное прерывание гестационного процесса.

Список литературы

1. Балтер, Р.Б. Бактериальный вагиноз и его влияние на течение беременности и родов у женщин, проживающих в условиях воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды / Р.Б. Балтер, А.Ю. Богдасаров, Л.С. Целкович // Экология и здоровье человека: тр. VII Всерос. конгресса. – Самара, 2001. – С. 149-151.

2. Боровкова В.И. Взаимодействие возбудителей инфекции с организмом беременной как фактор риска внутриутробного инфицирования плода / В.И. Боровкова, И.С. Сидорова // Акушерство и гинекология. – 2005. - № 2. – С. 20-24.

3. Жуманова Е.Н. Вульвовагинальная инфекция в акушерстве / Е.Н. Жуманова, О.Р. Асцатурова, А.П. Никонов // Медицинская помощь. – 2001. - № 3. – С. 13-15.

4. Курдина М.И. Вульвовагинальный кандидоз в клинической больнице / М.И. Курдина, В.Е. Маликов, Н.Е. Жарикова, А.А. Бурова // Акушерство и гинекология. – 2005. - № 6. – С. 57.

5. Тютюник В.Л. Вагинальный кандидоз и беременность: этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение / В.Л. Тютюник // Гинекология. - 2001. – Т. 3. - № 3. – С. 89-90.

6. Целкович Л.С., Никулина И.Е., Ледакова В.Б. Микробиологическая характеристика патологии шейки матки у женщин, проживающих в условиях промышленного города. Перинатальная медицина: от прегравидарной подготовки к здоровому материнству и крепкой семье Тезиков Ю.В., Липатов И.С. материалы научно-практической конференции, посвященной 30-летию Перинатального центра СОКБ им. В.Д. Середавина. Под ред. Ю.В. Тезикова, И.С. Липатова. 2015. С. 463-466.

7. Целкович Л.С., Шляпников М.Е., Балтер Р.Б., Калюжная Н.С., Иванова Т.В., Руденко Ю.А., Богданова М.А. Кандидозный кольпит у пациенток с угрозой прерывания беременности во 2 триместр: клинико-анамнестические особенности и современные возможности локальной антимикотической терапии. Тольяттинский медицинский консилиум. 2012. № 5-6. С. 46-48.

Elena Makarova
Applicant of the Department of obstetrics and gynecology №2
Samara state medical University of Minzdrav of Russia, Samara
E-mail.: ledy.makarova.elena@mail.ru
Alina Ibragimova
assistant Professor of obstetrics and gynecology №2
Samara state medical University of Minzdrav of Russia, Samara
E-mail: info@samsmu.ru

Abstract: the article presents the results of a study of vaginal smears of pregnant women with mycotic infection and miscarriage. It is established that the presence of abundant opportunistic bacterial microflora in reducing the proportion of lactobacilli in pregnant women with concomitant candidal infection causes of violations microbiocenosis and development of chronic inflammatory processes in the vagina. This in turn can cause inflammatory changes in fetal membranes and contribute to intrauterine infection of the fetus. When selecting pharmacological agents for the treatment of women with combined mycotic infection is necessary to consider the species composition of fungi, which will improve the effectiveness of therapy and to prevent an early gestational interruption of the process.

Key words: mycotic infection, miscarriage, vaginal smears, bacteriological and bacterioscopic study, vulvovaginal candidiasis, fungal flora;

НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТЬ МЫШЦ ТАЗОВОГО ДНА КАК ПРИЧИНА НАРУШЕНИЙ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Альбина Гайнулловна Имельбаева
аспирант кафедры акушерства и гинекологии №2
ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава РФ, Уфа
E-mail: albina321093@rambler.ru

Роксана Маратовна Катаева
ассистент кафедры акушерства и гинекологии №2
ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава РФ, Уфа
E-mail: roksana.kataeva@mail.ru
Ильнур Ирекович Мусин
ассистент кафедры акушерства и гинекологии №2
ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава РФ, Уфа
E-mail: ilnur-musin@yandex.ru

Аннотация: В данном исследовании представлены результаты оценки изменений положения передней стнеки влагалища, мочеиспускательного канала и задней стенки мочевого пузыря. Приведена оценка 80 пациенток с I-IV стадиями пролапса гениталий по классификации POP-Q и/или недержанием мочи. Была проанализирована эхографическая картина опущения передней стенки влагалища и задней стенки мочевого пузыря, а также выделены основные звенья патогенеза формирования пролапса гениталий. Дифференцирован механизм формирования цистоцеле как результат повышенной эластичности и растяжимости тканей или результат нарушения целостности пубоцервикальной фасции.

Ключевые слова: пролапс гениталий, недержание мочи, менопауза, постменопауза, эхографическая картина, УЗИ.

Введение.

Пролапс гениталий и различные формы нарушения мочевыделительной системы одна из наиболее распространенных сочетанных заболеваний. По данным Российских авторов среди женщин в менопаузе и постменопаузе пролапс гениталий возрастает до 50-60% [2], часто сочетается с уродинамическими нарушениями, провоцирующим фактором является низкая эластичность стенки мочевого пузыря, снижение показателя объема мочевого пузыря, давление, сочетание перенапряжение мочевого пузыря и непроизвольной потери мочи, более чем в 72 % случаев [3, 4, 5].

Цель работы: оценка функционального состояния нижних мочевыводящих путей при различных степенях пролапса гениталий по классификации POP- Q.

Материалы и методы:

Обследование включало в себя беседу с пациентом и сбор анамнеза, физикальное обследование с осмотром на гинекологическом кресле.

На гинекологическом кресле осматривали наружные половые органы, цвет кожи и слизистой, наружное отверстие мочеиспускательного канала, его форму и расположение, состояние слизистой, гименальное кольцо, состояние передней и задней стенок влагалища в покое и при натуживании. Обследовали шейку матки, исследовали расположение тела матки, её форму, консистенцию, подвижность, состояние мышц тазового дна, их сократимость, консистенцию, наличие дефектов, состояние сухожильного центра промежности, его размеры, консистенцию, подвижность.

Всем женщинам с целью оценки состояния мочевой системы выполнены УЗИ, в рамках дополнения к комплексному клиническому и инструментальному обследованию при пролапсе гениталий и/или СНМ, были обследованы 80 больных женщин со I-IV стадиями пролапса гениталий по классификации POP-Q и/или недержанием мочи. Пациентки распределились следующим образом: I ст.- 9, II ст.- 20, III ст. – 30, IV ст.- 21.

Маркером положения передней стенки влагалища во всех случаях принимали мочеиспускательный канал и заднюю стенку мочевого пузыря. Исследование проводилось в покое и при выполнении пробы Вальсальвы с повышением внутрибрюшного давления. Положение уретры и задней стенки мочевого пузыря оценивали по величине угла отклонения уретры от вертикальной оси тела в покое и при натуживании, величине заднего уретро- везикального угла, смещения показателей при натуживании, деформации задней стенки мочевого пузыря. Полученные показатели сравнивали с нормативными данными, предложенными ранее.

С помощью УЗИ были изучены строение уретры, определяли наличие дефектов сфинктера уретры, величину везикоуретрального угла и позадилобкового пространства, оценивали состояние поддерживающих структур уретры и поддерживающих структур влагалища. Для анализа данных был использован ультразвуковой диагностический алгоритм, предложенный В.И. Краснопольским и соавт. [1].

За основной показатель принимали положение передней стенки влагалища, мочеиспускательный канал и заднюю стенку мочевого пузыря. Изменения анатомии передней стенки влагалища в сравнении с нормальными показателями выявлены у 75 (90,4%) женщин с симптомами тазовой десценции.

Результаты:

Средний возраст пациенток составил 62,4 ± 10,2 года (от 41 до 79 лет), индекс массы тела 25,9 ± 3,8, количество родов 1,6 ± 0,8, средняя продолжительность заболевания составила 5,5 ± 1,5 года.

В результате полученных данных пациентки с нарушением топографии передней стенки влагалища были разделены на 2 группы, 1 группа- с нарушением топографии задней стенки мочевого пузыря, с клиническими признаками цистоцеле без дефектов лобково- шеечной фасции и 2 группа пациенток с центральным и паравагинальным дефектом фасции.

У 6 женщин с клиническими признаками опущения стенок влагалища эхографическая картина была представлена в виде гипермобильности уретро-везикального сегмента. Комплекс анатомических изменений складывался из отсутствия анатомических нарушений в покое и патологической подвижности уретры относительно вертикальной оси тела, гипермобильности при пробе Вальсальвы без цистоцеле или с незначительным цистоцеле.

При сканировании в В-режиме данная патологическая представлена, как:

- отсутствие анатомических изменений шейки матки, мочевого пузыря и уретры в покое;
- величина переднего уретро-везикального угла - в покое 12-22°, при пробе Вальсальвы - 43-89°;
- ротация угла отклонения уретры от вертикальной оси тела, при нагрузке - более 20° (25-77°);
- сглаженность угла образованного задней стенкой уретры и задней стенкой мочевого пузыря в покое (50-350°) (средние значения 140°).

В 25 (37,3%) случаях имелся ультразвуковой симптомокомплекс дислокации и гипермобильности уретро-везикального сегмента, когда положение передней стенки влагалища изменено уже в покое в сравнении с нормальными данными и патологически подвижно при натуживании. Данная ситуация представлена, как:

- величина отклонения продольной оси уретры от вертикальной оси телаболее 23° в покое 42,3°;
- увеличение угла более чем на 20° при пробе Вальсальвы;
- величина угла образованного задней стенкой уретры и задней стенкой мочевого пузыря в покое или больше 110°, или меньше 68;
- цистоцеле в покое;
- при пробе Вальсальвы гипермобильность уретры и цистоцеле положительна в 100% случаях.

Для проведения эхографических параллелей было проанализировано 31 случаев с нарушением топографии задней стенки мочевого пузыря: 22 пациенток с клиническими признаками цистоцеле без дефектов лобковошеечной фасции и 13 женщин с центральным и паравагинальным дефектом фасции.

Пациентки с дефектом фасции отобраны при клиническом осмотре, визуализация фасции была возможна лишь в 10-15% случаев, был построен перечень достоверных признаков при ультразвуковом исследовании на основании результатов клинического обследования (табл. 1).

Таблица 1. Результаты обследования пациенток с клиническими признаками цистоцеле без дефекта тазовой фасции.

Признак	Цистоцеле без дефекта тазовой фасции		Контрольная группа
	в покое	*при натуживании*	
Положение задней стенки мочевого пузыря	На уровне нижнего края лона	Ниже нижнего края лона	Выше нижнего края лона
Угол α	25,5º (13-40º)	44º (46-88º)	16º (13-20º)
Отклонение угла α (отклонение уретры от вертикальной оси тела)		30º (20-70º)	< 21º
Угол β	95º (35-310º)	140º (35-150º)	95º (55-110º)

Отклонение угла β (образован задней стенкой уретры и задней стенкой мочевого пузыря)	95º (35-310º)	140º (35-150º)	95º (55-110º)
Отклонение угла β (образован задней стенкой уретры и задней стенкой мочевого пузыря)		25º (103-343º)	0
Форма задней стенки мочевого пузыря	Округлая или овальная	Округлая или овальная	Не деформируется

В 35 % случаев у пациенток с цистоцеле выявлено смещение задней стенки мочевого пузыря ниже нижнего края лона, в 56 % случае - при натуживании, в 42 %- в покое и при пробе Вальсальвы. Из представленных данных видно, что наиболее значимыми эхографическими признаками цистоцеле служат смещение задней стенки мочевого пузыря на уровень нижнего края лона и ниже при натуживании. Для цистоцеле без дефекта фасции характерна картина гипермобильности уретро-везикального сегмента (рис. 3).

Цистоцеле с центральным дефектом тазовой фасции характеризуется мобильностью уретры (в табл. 2). При эхографическом признаке цистоцеле в виде смещения задней стенки мочевого пузыря более выражен при наличии дефекта фасции, в результате положение угла α характерно для дислокации и гипермобильности уретровезикального сегмента.

Рис. 1. Цистоцеле без дефекта пубо-цервикальной фасции. Смещение задней стенки мочевого пузыря ниже уровня нижнего края лона.

Таблица 2. Результаты обследования пациенток с клиническими признаками цистоцеле с дефектом тазовой фасции.

Признак	**Цистоцеле с дефектом тазовой фасции**		**Контрольная группа**
	в покое	*при натуживании*	
Положение задней стенки мочевого пузыря	На уровне или ниже нижнего края лона	Ниже нижнего края лона	Выше нижнего Края лона
Угол α	43° (25-121°)*	91°(53-240°)*	13°(9-17°)*
Отклонение угла α (отклонение уретры от вертикальной оси тела)		45°(30-116°)	< 201º
Угол β	93°(35-320°)	140°(55-350°)	93°(55-110°)
Отклонение угла β (образован задней стенкой уретры и задней стенкой мочевого пузыря)	95º (35-310º)	140º (35-150º)	95º (55-110º)
Отклонение угла β (образован задней стенкой уретры и задней стенкой мочевого пузыря)		25°(10-350°)	0
Форма задней стенки мочевого пузыря	В виде остроугольного треугольника	В виде остроугольного треугольника или «песочных часов	Не деформируется

При эхографической картине значимым признаком цистоцеле является смещение задней стенки мочевого пузыря ниже уровня нижнего края лонного сочленения в покое или при натуживании. У всех 38 женщин с пальпаторным дефектом лобково-шеечной фасции форма задней стенки мочевого пузыря представлена в виде остроугольного треугольника (рис. 2) или «песочные часы» формы (рис. 3).

Деформация стенки в виде «остроугольного треугольника» наблюдалась нами у 9 пациенток при I и II степенях пролапса гениталий. При неполном или полном выпадении стенки влагалища дефект тазовой фасции определялся в виде смещения задней стенки мочевого пузыря ниже уровня входа во влагалище в виде «песочных часов».

Вывод.

Проанализировав эхографическую картину опущения передней стенки влагалища и задней стенки мочевого пузыря, мы имеем возможность дифференцировать механизм формирования цистоцеле как результат повышенной эластичности и растяжимости тканей или результат нарушения целостности пубоцервикальной фасции.

Рис. 2. Цистоцеле с дефектом фасции. Симптом «остроугольного треугольника». 1 - задняя стенка мочевого пузыря, 2 - нижний край лонного сочленения.

Рис. 3. Симптом «песочных часов». Цистоцеле с дефектом тазовой фасции. 1 - задняя стенка мочевого пузыря, 2 - уретра, 3 - дно мочевого пузыря

Список литературы

1. Краснопольский В.И., Титченко Л.И., Петрова В.Д., Чечнева М.А, Краснопольская И.В. Ультразвуковой диагностический алгоритм при стрессовой инконтиненции. // Российский вестник акушерагинеколога. 2003. N 3. С. 62-66.
2. Попов А.А. Современные аспекты диагностики, классификации и хирургического лечения опущения и выпадения женских половых органов: Автореф. дисс. на соискание ученой степени д.м.н. – М., 2001. - С. 48.
3. Пушкарь Д.Ю. Диагностика и лечение сложных и комбинированных форм недержания мочи у женщин: Дисс. д.м.н. — М., 1996. (46)
4. Пушкарь Д.Ю. Недержание мочи при напряжении у женщин: классификация и современные возможности оперативного лечения.// Материалы пленума правления Российского общества урологов. – Ярославль, 2001. – С. 57.
5. Р.А. Нафтулович, А.Г. Ящук, А.В. Масленников, Д.Р. Алакаева. Особенности семейного анамнеза у пациенток с опущением и выпадением органов малого таза.// Российский вестник акушера- гинеколога.- Москва, 2013.- С. 30.

DISORDERS OF THE URINARY SYSTEM

Albina Gaynullovna
District Hospital
postgraduate student of the Department of obstetrics and gynecology №2
Sbei HPE BSMU, Ministry of health of the Russian Federation, Ufa
E-mail: albina321093@rambler.ru
Roxanne Kataev
assistant Professor, Department of obstetrics and gynecology №2
Sbei HPE BSMU, Ministry of health of the Russian Federation, Ufa
E-mail: roksana.kataeva@mail.ru
Ilnur Musin
assistant Professor, Department of obstetrics and gynecology №2
Sbei HPE BSMU, Ministry of health of the Russian Federation, Ufa
E-mail: ilnur-musin@yandex.ru

Abstract: this study presents the results of the assessment of changes in the position of the front steki of the vagina, the urethra and posterior wall of the bladder. The assessment of 80 patients with I-IV stages of genital prolapse according to the classification POP-Q and/or urinary incontinence. Were analyzed the sonographic picture of prolapse of the anterior vaginal wall and posterior wall of the bladder, and highlights the main stages of pathogenesis for the formation of genital prolapse. Differentiated mechanism of the formation of a cystocele as a result of increased elasticity of the tissues, or the result of violations of integrity pubocervical fascia.

Key words: genital prolapse, urinary incontinence, menopause, menopause, ultrasound picture, ultrasound.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ У ПАЦИЕНТОК С АНОМАЛИЯМИ В ГЕНЕ ИНГИБИТОРА АКТИВАТОРА ПЛАЗМИНОГЕНА

Коваленко Полина Андреевна
студентка 5 курса лечебного факультета
ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава РФ, Уфа
E-mail: kovalenko.polina93@yandex.ru
Берг Эдвард Александрович
студент 5 курса лечебного факультета
ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава РФ, Уфа
E-mail: nucleardeer@gmail.com

Аннотация: в ходе исследования выявлены статистически значимые различия особенностей беременности и родов у пациенток с гомозиготной формой (4G/4G) гена ингибитора-1 активатора плазминогена и гетерозиготной формой (5G/4G).

Ключевые слова: плазминоген; гемостаз; беременность.

Введение. Физиологическое состояние системы гемостаза - определяющий фактор неосложнённого течения беременности и родов [1]. В настоящее время гомозиготная форма 4G/4G гена ингибитора-1 активатора плазминогена (PAI-1) обнаруживается у 82% - 85% женщин с привычным невынашиванием беременности [2]. PAI -1 играет важную роль в процессе фибринолитического контроля при беременности как фактор маточно–плацентарной циркуляции. Дисбаланс маточно–плацентарного фибринолитического контроля в результате повышенной продукции PAI–1 связан не только с повышением уровня фибрина в маточных сосудах и снижением маточно–плацентарного кровотока, но также играет важную роль в снижении степени инвазии трофобласта на ранних сроках беременности [3], что лежит в основе патогенеза многих осложнений процесса гестации. Между тем, вклад различных вариантов полиморфизма гена PAI -1(гомозиготной (4G/4G) и гетерозиготной (4G/5G) форм) в развитие бесплодия, привычного невынашивания беременности и осложнённого течения родов, до настоящего времени остаётся изученным не в полной мере, что приводит к неоднозначности мнений по вопросам ведения пациенток с указанными генетическими аномалиями как на предгравидарном этапе, так и во время беременности [4,5]. Таким образом, изучение акушерско – гинекологического статуса таких пациенток позволит яснее представлять риски, с которыми связана беременность у пациенток с указанным полиморфизмом.

Цель исследования. Выявление особенностей течения беременности и родов у пациенток с различными вариантами полиморфизма гена - ингибитора активатора плазминогена.

Материалы и методы исследования. Проведён ретроспективный анализ амбулаторных карт и индивидуальных карт беременных и родильниц 75 пациенток, обратившихся за консультациями на кафедру акушерства и гинекологии №2, за период 2012-2016 г. Все клинические случаи были разделены на две группы в зависимости от имеющегося патологического генотипа. В первую группу вошли 35 женщин с гомозиготной формой (4G/4G) гена PAI - 1, а во вторую 40 пациенток с гетерозиготной формой (5G/4G) гена PAI-1. Все женщины были сопоставимы по возрасту и не имели экстрагенитальных заболеваний, существенно влияющих на показатели системы гемостаза. Далее был проведён анализ репродуктивного статуса по 158 показателям, включающим изучение паритета женщин, особенностей течения и исходов беременности и родов, наличие соматической отягощённости. Полученные данные были обработаны с использованием методов описательной статистики с помощью компьютерной программы STATISTICA 6.0. Статистически значимыми считались различия, при которых вероятность ошибки (p) составляла 0,05 или ниже.

Результаты исследования и их обсуждение. В результате проведенного исследования было выявлено, что возраст женщин в первой группе составил 29,4±0,7 лет, во второй 31,5±0,8 лет. По количеству беременностей в обеих группах те пациентки, которые не страдали бесплодием, не отличались – в среднем, на одну пациентку в первой группе приходилось 2,2±0,4 беременности, во второй - 2,0±0,3. Диагноз бесплодие в первой группе имели 6,8% женщин, попыток пересадки эмбриона после экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) никто не имел; во второй группе бесплодие было диагностировано у 15,3% женщин, предпринявших от одной до трёх попыток ЭКО.

При изучении исходов предыдущих беременностей удалось выяснить, что в первой группе роды через естественные родовые пути встречались в 17,2% случаев, доля женщин, перенесших кесарево сечение, составила 13,3%, самопроизвольных абортов- 69,5% (в том числе замерших беременностей – 48,3%). Во второй группе структура исходов беременностей выглядела следующим образом: роды через естественные родовые пути – 25,1%, родоразрешение путём операции кесарева сечения – 10,3%, самопроизвольные аборты- 64,6% (в том числе замерших беременностей – 42,8%). В целом, в группе женщин с гомозиготной формой (4G/4G) гена PAI – 1 беременность завершалась родами или родоразрешающей операци-

ей достоверно реже, чем в группе женщин, гетерозиготных по указанному полиморфизму. В то же время необходимо подчеркнуть, что даже во второй группе с более благоприятной формой полиморфизма доносить беременность до срока более 22 недель удалось лишь каждой третьей женщине - 35,4% всех пациенток, принявших участие в исследовании. Артифициальных абортов не было в анамнезе ни у одной пациентки, принявшей участие в исследовании. Было подсчитано, что в первой группе: угроза прерывания беременности наблюдались у 26,6% пациенток, ретрохориальная гематома - у 13,3%, во второй группе угроза прерывания беременностей наблюдались в 22,6% случаев, достоверно чаше в этой группе встречалась ретрохориальная гематома - в 17,3%, случаев.

При этом в первой группе среди женщин, доносивших беременность до срока 22 недели и более, доля тех, кто применял антикоагулянты, составила 100%, а среди тех, у кого беременность прервалась на сроке менее 22 недель – всего 20%. Во второй группе аналогичные показатели составили 83,3% и 7,7% соответственно. Таким образом, приём антикоагулянтов был ассоциирован с вынашиванием беременности до сроков рождения жизнеспособного плода. Завершение беременности в срок 22 – 37 недель в анамнезе в первой группе встречалось у 13,3% пациенток, во второй группе – у 22,1%, что имеет статистически достоверные различия. Таким образом, среди женщин, перешагнувших порог беременности в 22 недели, роды в срок достоверно чаще констатировались у пациенток с гомозиготной формой изучаемого полиморфизма и именно эти пациентки в 100% случаев употребляли антикоагулянты. Аналогичная тенденция наблюдается и в отношении хронической фетоплацентарной недостаточности, которая регистрировалась у 6,7% беременных первой группы и 15,2% пациенток второй группы ($p<0,05$). Было отмечено, что в анамнезе пациенток первой группы сравнения роды мёртвым плодом в сроке более 22 недель гестации имели место быть у 20,5% женщин, во второй – у 29,5%.

Стационарное лечение во время беременности в первой группе получали 78,5% беременных, а во второй группе 82,4%. У женщин первой группы в 13,3% случаев наблюдалась рвота беременных, во второй группе этот показатель составил 10,6% пациенток, что не имело достоверных различий. Артериальную гипертензию во время беременности в первой группе имели 46,6% женщин, а во второй – 30,2%, что свидетельствует о статистически значимых различиях между группами по этому показателю. Послеродовое гипотоническое маточное кровотечение в анамнезе имели 5,8% пациенток в первой группе сравнения, что достоверно выше, чем во второй группе - 1,1%.

Из экстрагенитальных заболеваний можно отметить, что группы статистически различались по ряду нозологических единиц. Так, у 13,3% женщин первой группы и 5,5% женщин второй группы имелся тромбофлебит в анамнезе, острое нарушение мозгового кровообращения было зафиксировано у 22,5% женщин с гомозиготной формой (4G/4G) гена PAI – 1, в то время как у гетерозиготных женщин этот показатель составил 5,5%. Аутоиммунный тиреоидит фиксировался у 6,8% женщин группы 1 и у 15% женщин группы 2. Только во второй группе наблюдалось несколько случаев гиперпролактинемии – у 12,5% пациенток.

Было подсчитано, что в первой группе: угрозы прерывания беременностей наблюдались у 26,6±2,5% пациенток, ретрохориальная гематома у 13,3±1,5% [11,8-14,8%], а во второй группе: угрозы прерывания беременностей наблюдались у 22,6±2,8%[15,6-19,0%] пациенток, ретрохориальная гематома у 17,3±1,7% [15,6-19,0%] (достоверно выше в этой группе).

Выводы. Таким образом, изучение особенностей течения беременности и родов у пациенток с аномалиями в гене ингибитора активатора плазминогена позволило установить, что у пациенток с гомозиготной формой (4G/4G) гена ингибитора-1 активатора плазминогена благоприятные исходы родов наблюдались реже, чем в группе пациенток с гетерозиготной формой (4G/4G) и были ассоциированы с приёмом антикоагулянтов. В то же время, среди тех гомозиготных пациенток, которые начали принимать антикоагулянты с ранних сроков беременности, доля благоприятных исходов беременности была даже выше, чем в группе гетерозиготных пациенток. Таким образом, проблема особенностей течения и ведения беременности и родов у пациенток с полиморфизмами в гене ингибитора активатора плазминогена остаётся актуальной и требует дальнейшего изучения с учётом эпигенетических особенностей фенотипического проявления генетических аномалий.

Список литературы

1. Макацария А.Д. Системные синдромы в акушерско-гинекологической клинике.-М.:МИА, 2010.-888с.

2. Макацария А.Д. Тромбогеморрагические осложнения в акушерско-гинекологической практике.-М.:МИА, 2011.-1056с.

3. Ящук А.Г., Масленников А.В., Ширяев А.А. Функционирование системы гемостаза у беременных на фоне недифференцированной дисплазии соединительной ткани. - Практическая медицина. 2016. Т. 1. № 93. С. 37-40.

4. Chichester M. When your patient is from the obstetric department: postpartum hemorrhage and massive transfusion. J Perianesth Nurs. 2005 Jun; 20(3):167–76.

5. Silver R.M., Zhao Y., Spong C.Y., Sibai B., Wendel G.Jr., Wenstrom K. et al.; Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units (NICHD MFMU) Network. Prothrombin gene G20210A mutation and obstetric complications. Obstet. Gynecol. 2010; 115(1): 14–20.

FEATURES PREGNANCY AND DELIVERY COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH ANOMALIES IN THE GENE FOR PLASMINOGEN ACTIVATOR INHIBITOR

Polina Kovalenko
5th year student of the medical faculty,
Bashkir state medical university, Ufa
E-mail: kovalenko.polina93@yandex.ru
Edward Berg
5th year student of the medical faculty,
Bashkir state medical university, Ufa
E-mail: nucleardeer@gmail.com

Abstract: the study revealed statistically significant differences peculiarities of pregnancy and delivery in patients with homozygous form (4G / 4G) gene activator inhibitor-1 and plasminogen heterozygous form (5G / 4G).

Keywords: plasminogen; hemostasis; pregnancy.

СОСТОЯНИЕ ЭНДОМЕТРИЯ У ЖЕНЩИН С ТРУБНО-ПЕРИТОНЕАЛЬНЫМ БЕСПЛОДИЕМ, ГОТОВЯЩИХСЯ К ЭКО, ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Кравцова Ольга Александровна
Очный аспирант кафедры акушерства и гинекологии №2
ГБОУ ВПО СамГМУ Минздрава России, г. Самара
E-mail: olgakravtsova89@mail.ru
Васюхина Анна Александровна
Соискатель кафедры акушерства и гинекологии №2,
ГБОУ ВПО СамГМУ Минздрава России, г. Самара
E-mail: annavasyuhina@bk.ru

Аннотация: В работе рассматриваются результаты исследования гистологического и иммуногистохимического состояния эндометрия у женщин с трубно-перитонеальным бесплодием. По данным исследований основное число женщин с трубно-перитонеальным бесплодием страдали той или иной формой хронического эндометрита. Только комплексное обследование женщин, страдающих трубно-перитонеальным бесплодием, включающее проведение иммуноцитохимического и гистологическое исследования эндометрия, необходимо для успешности проведения ЭКО.

Ключевые слова: хронический эндометрит, трубно-перитонеальное бесплодие, иммуногистохимия, менструальный цикл, эндометрий.

Введение. Вспомогательные репродуктивные технологии занимают всё большее место в решении проблем воспроизводства населения и продолжают популяризироваться в современной гинекологической практике.

Одной из проблем современного акушерства и гинекологии продолжает оставаться бесплодие, обусловленное развитием хронического эндометрита. [3,6]. Несмотря на значительные успехи в диагностике патологических процессов репродуктивной системы – хронический эндометрит продолжает оставаться terra incognita, особенно те его формы, которые не имеют манифестных клинических проявлений или четких гистологических признаков. [2,4,8].

В ряде работ, касающихся исследования иммуноморфологических изменений эндометрия, было подчеркнуто, что хронический эндометрит следует рассматривать как клинико-морфологический синдром. При этом оценка только клинических симптомов заболевания верифицирует его лишь в половине случаев [9]. В тоже время морфологическое исследование подтверждает, что в основе хронического эндометрита лежит каскад патологических реакций, приводящий к нарушению не только цикличности трансформации такни, но и её рецепции [5,7]. Новым направлением в оценке функциональных возможностей эндометрия явилась имуногистохимия, использование которой позволяет не только оценить имеющиеся воспалительные изменения структуры ткани, но и иммунологические особенности функционального слоя [1].

Целью исследования, в связи с изложенным, явилось определение иммуногистохимических изменений эндометрия у женщин, страдающих трубно-перитонеальным бесплодием и готовящихся к протоколу ЭКО.

Материалы и методы. Нами было исследовано 252 биоптата от 84 женщин, страдающих трубно-перитонеальным бесплодием. У всех женщин был сохранен овуляторный менструальный цикл, не было выявлено инфекций, способных повлиять на структуру эндометрия. Биопсия эндометрия проводилась в процессе проведения плановой гистероскопии. Исследования проводились на оборудовании «Karl Storz» с оптической системой «Hopkins» (углы обзора:30С,70С и 90С) на 21-23 дни менструального цикла.

Материал, полученный в результате биопсии фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина. Полученные образцы промывали проточной водой и проводили дегидратацию, используя спирты с возрастающей концентрацией, после чего заливали в парафин. Далее на роторном микротоме проводили срезы. Полученные микропрепараты окрашивали, согласно общепринятым стандартам диагностики, затем производили морфометрию полученных препаратов.

Микроскопический анализ окрашенных препаратов проводился на световом микроскопе DigiMicro Mini+WiFi при увеличении в 200 и 800 раз. Фотофиксация микропрепаратов осуществлялась камерой-окуляром DCM510 (5,1Mpx, USB 2.0), морфометрия оцифрованных изображений срезов проводилась в 50 полях зрения в каждом микропрепарате, результаты обрабатывались с помощью программы ToupView 3.2 на персональном компьютере.

Иммуноцитохимическими методами нами была определена экспрессия эстрогеновых и прогестероновых рецепторов в тканях эндометрия, а также экспрессия маркеров CD56+, CD16+ и маркёра активации HLA-DR(II)+.

Исследования свидетельствовали о том, что по содержанию выявленных показателей имелись определенные различия. Так, у тех женщин, у которых гистологически были выявлены признаки воспаления (15 чел - 17,9%), средняя экспрессия эстрогеновых рецепторов (ЭР) составила в железах 7,5±1,7%, в строме 22,4±1,3%. В тоже время, при нормальной гистологической картине среднее содержание ЭР в железах составило 38,6±2,4%, в строме 34,6±2,2%.

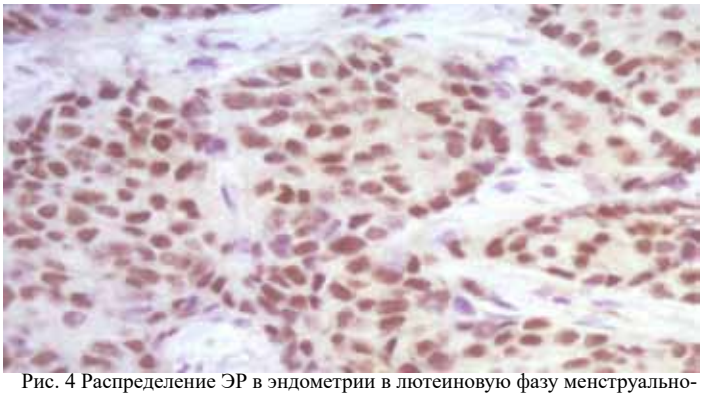


Рис. 4 Распределение ЭР в эндометрии в лютеиновую фазу менструального цикла (Собственное наблюдение, пациентка Н., 1983г.р) (ув. Ч100).

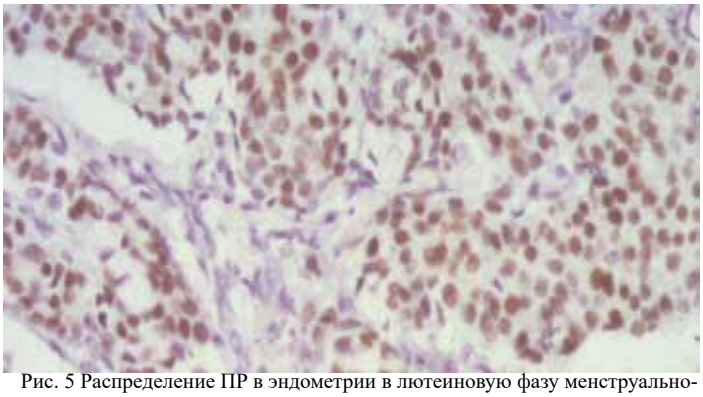


Рис. 5 Распределение ПР в эндометрии в лютеиновую фазу менструального цикла (Собственное наблюдение, пациентка Н., 1983г.р.) (ув. Ч200).

Что касается прогестероновых рецепторов (ПР), их число было несколько выше. повторимся, что исследование проводилось нами на 21-23 день овуляторного менструального цикла, соответственно содержание ПР в железах составило 45,4±2,5%, в строме 70,1±1,3%. Примеры типичного распределения эстрогеновых и прогестероновых рецепторов отражены нами на рис. 1 и 2.

Далее нами было рассмотрено содержание CD56+, CD16+ и маркёра активации HLA-DR(II)+ в эндометрии. Для удобства подачи полученной информации мы разделили все полученные результаты на 3 группы. Нормальным состоянием эндометрия мы считали содержание клеток, экспрессирующих CD56+, CD16+ и маркёра активации HLA-DR(II)+от 0 до 10. Согласно принятого нами за основу метода А.В. Кузнецовой (2001), при повышении числа клеток, экспрессирующих CD56+ более 10 – нами выставлялся диагноз аутоиммунного хронического эндометрита. При числе клеток, экспрессирующих CD16+, CD56+ выше 10, и при числе клеток, экспрессирующих HLA-DR(II)+ от 0 до 10 в поле зрения нами диагностировался «хронический эндометрит с аутоиммунным компонентом без активации процесса». И, наконец, при числе клеток, экспрессирующих CD16+ и HLA-DR(II)+ выше 10, и при числе клеток, экспрессирующих CD56+ от 0 до 10 в поле зрения – выставлялся диагноз «хронический эндометрит с обострением». Полученные результаты распределения пациенток обеих групп представлены нами в табл. 1.

Таблица 1. Распределение женщин по иммуногистохимическому состоянию эндометрия (% к общему числу обследованных)

Совокупное содержание CD56+, CD16+ и маркёра активации HLA-DR(II)	Группа женщин (n=84)	
	абс. число	%
Нормальный эндометрий	8	9,5±3,2
Аутоиммунный хронический эндометрит	43	51,1±5,4
Хронический эндометрит с аутоиммунным компонентом без активации процесса	18	21,4±4,5
Хронический эндометрит с обострением	15	17,9±4,2

Результаты и их обсуждение. Как видно из данных, приведенных в таблице, основное число женщин с трубно-перитонеальным бесплодием страдали той или иной формой хронического эндометрита. При этом почти половина женщин в группе (43 - 51,1±5,4%) имели аутоиммунный хронический эндометрит, который мог быть реальным препятствием в реализации репродуктивной функции.

Несколько реже встречался хронический эндометрит с аутоиммунным компонентом без активации процесса – 18 (21,4±4,5%) женщин. Явного эндометрита, который помимо иммуноцитохимических методов, подтверждался и гистологическим исследованием биоптатов было 15 (17,9±4,2%).

Выводы. Таким образом, обобщая полученные нами результаты можно сделать вывод о том, что при планировании протокола ЭКО проведение иммуноцитохимического исследования эндометрия необходимо, поскольку ни гормональное, ни сонографическое, ни даже гистологическое исследование не дают полного представления о патологических процессах, происходящих в эндометрии. Только комплексное обследование женщин, страдающих трубно-перитонеальным бесплодием с учетом всех компонентов диагностического процесса, позволит определить тактику её последующего ведения.

Список литература:

1. Васюхина А.А., Целкович Л.С. Иммуногистохимические особенности эндометрия у женщин с трубно-перитонеальным бесплодием // Аспирантский вестник Поволжья. 2016. №1-2. 13-17 с.
2. Гузов И.И. Введение в медицину репродукции. Зачатие у человека. Стероидные гормоны и другие медиаторы имплантации. Введение в рецепторологию. Электоронный ресурс. Электрон. Данные – М., 1999. Режим доступа:http://mama.ru/club/hr/253/314
3. Корсак В.С., Забелкина О.В., Исакова Э.В., Кирсанов А.А., Попов Э.Н., Савичева А.М. Исследование эндометрия у пациенток с трубно-перитонеальным бесплодием на этапе подготовки к ЭКО // Проблемы репродукции. 2005. №2. 39-43 с.
4. Кравцова О.А., Васюхина А.А., Никулина И.Е. Варианты проведения протокола ЭКО и сравнение результатов у женщин с перитонеальным бесплодием // Известия Самарского научного центра РАН. 2015. Т. 17, №2(2). 279-282 с.
5. Кулаков, В.И. Бесплодный брак / М. : ГЭОТАР-Медиа - 2005. 11 с.
6. Кулаков В.И., Лопатина Т.В. Репродуктивное здоровье населения России // В руководстве для врачей. Бесплодный брак. Под ред. В.И. Кулакова. М: ГЭОТАР-Медиа – 2006. 10-18 с.
7. Маклюк А.М. Патогенетические аспекты невынашивания беременности ранних сроков: автореф. дис. …канд. мед. наук. Ростов-на-Дону, 2010. 26 с.
8. Радзинский В.Е., Петров Ю.А., Полина М.Л. Хронический эндометрит в современной перспективе // Казанский медицинский журнал. 2012. Т. 93. №1. 178-181 с.
9. Сухих Г.Т., Шуршалина А.В. Хронический эндометрит // М.,2010.64 с.

STATUS OF THE ENDOMETRIUM IN WOMEN WITH TUBAL-PERITONEAL INFERTILITY PREPARING FOR IVF ACCORDING TO RESULTS OF IMMUNOHISTOCHEMISTRY

Anna Vasyukhina
Applicant of the Department of obstetrics and gynecology №2
Samara State Medical University, Samara, Russia
E-mail: annavasyuhina@bk.ru
Olga Kravtsova
Postgraduate student of the Department of obstetrics and gynecology №2
Samara State Medical University, Samara, Russia
E-mail: olgakravtsova89@mail.ru

Summary: The paper deals with the results of histological and immunohistochemical study of the endometrium in women with tubal-peritoneal infertility. According to studies the majority of women with tubal-peritoneal infertility suffered from any form of chronic endometritis. Only comprehensive survey of women with tubal-peritoneal infertility, including immunocytochemical and histological study of the endometrium, is necessary for the success of IVF.

Key words: chronic endometritis, tubal-peritoneal infertility, immunohistochemistry, menstrual cycle, the endometrium.

КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ ПАТОГЕНОВ ВАГИНАЛЬНОГО БИОЦЕНОЗА И КЛИНИЧЕСКИХ ВАРИАНТОВ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ГИПЕРПЛАСТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ТЕЛА МАТКИ

Ларина Дарья Михайловна
Аспирант кафедры акушерства и гинекологии ИПО
ГБОУ ВПО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: Daryaml@mail.ru

Аннотация: статья посвящена роли вагинального дисбиоза в формировании доброкачественных гиперпластических заболеваний матки. Особое внимание уделено кофакторному механизму взаимодействия патогенных компонентов биоценоза влагалища и различных вариантов поражения репродуктивных органов.

Ключевые слова: доброкачественные гиперпластические заболевания тела матки, вагинальный дисбиоз.

Инфекционно-воспалительная патология и доброкачественные гиперпластические процессы в матке продолжают оставаться наиболее актуальной проблемой современной гинекологии [1,2], а взаимосвязь между названными группами заболеваний на протяжении последних нескольких лет является объектом многочисленных междисциплинарных научных исследований.

На сходство факторов риска, патогенеза, подходов к терапии миомы матки, аденомиоза и гиперплазии эндометрия обращали внимание многие исследователи [3,7]. Попытка объединить указанные нозологии в группу доброкачественных гиперпластических заболеваний матки до сих пор носит дискуссионный характер, в виду отсутствия единой концепции патогенеза. Гиперпластические процессы матки могут быть проявлением гормональных нарушений, воспалительного процесса гениталий, нарушений в эндокринной и иммунной системе. В литературе имеются сообщения о «воспалительном» генезе гиперпластических процессов в эндометрии и в эндоцервиксе. Несмотря на значительное число исследований [4,5], проведенных в последние годы, до сих пор остаются недостаточно проработанными многие вопросы этиологии и патогенеза доброкачественных гиперпластических процессов эндометрия, поскольку доброкачественные гиперпластические заболевания матки являются мультифакториальным патологическим процессом. Данные патоморфологии показывают, что миома матки, гиперплазия эндометрия и аденомиоз зачастую сопровождаются хроническими воспалительными изменениями эндометрия.

Определению роли инфекции как триггерного фактора миомы матки способствовало выявление характерной реакции миометрия при развитии в матке миометрита. При тщательном морфологическом исследовании маток, пораженных эндомиометритом, вокруг воспалительных очагов выявляются зачатки миоматозных узлов.

Исходя из представленных данных, предполагающих однонаправленность механизмов развития сочетанных доброкачественных процессов матки, можно предположить, что изучение факторов, участвующих в развитии гиперпластических процессов эндо- и миометрия, таких как вагинальный дисбиоз, позволит разработать дополнительный комплекс методов диагностики и лечения этой категории больных.

Цель исследования: оптимизация тактики ведения пациенток с гиперпластическими доброкачественными заболеваниями матки на фоне вагинального дисбиоза.

Материалы и методы: обследовано 3 группы женщин: 1 группа женщин (n=100) – пациентки с добракачественными гиперпластическими заболеваниями матки на фоне дисбиоза влагалища; 2 группа женщин (n=50) – пациентки с дисбиотическим поражением влагалища без доброкачественных гиперпластических заболеваний матки; 3 группа женщин (n=50) – женщины с вагинальным нормоценозом, но с доброкачественными гиперпластическими заболеваниями матки. Все пациентки были обследованы с помощью микробиологических методов диагностики: посев отделяемого влагалища и цервикального канала на флору и ее чувствительность к антимикробным химиопрепаратам, ПЦР-диагностика специфической урогенитальной инфекции, оценка степени чистоты влагалища, микроскопия вагинального отделяемого. Проведена статистическая обработка полученных материалов методом горизонтального и корреляционного анализа [6].

Результаты исследования: Данное статистическое исследование проведено с использованием выборки общим объёмом 150 записей, включающих информацию о наличии различных инфекций при основных гиперпластических заболеваниях матки. Обработка данных представляет собой статистическую оценку появления данной инфекции при рассматриваемом заболевании

$$A_{i,j} = \frac{m_{i,j}}{N} 100,$$

где i — номер строки в таблице 1, он соответствует рассматриваемой инфекции, j — номер колонки (соответствует заболеванию), mi,j, — число

пациентов с данной инфекцией i при данном заболевании j, N — общий объём исследованной выборки, т.е. число обследованных пациентов. Выявлено, что наиболее часто такие заболевания, как миома матки и полипы эндометрия сопровождает инфекция Atopobium vaginae (соответственно 44,73% и 38,00%). Следующей по частоте появления при тех же заболеваниях является инфекция Ureaplasma urealiticum (соответственно 16,13% и 16,00%). Достаточно часто, при гиперпластических заболеваниях матки имеет место инфекция Gardnerella vaginalis, а именно 9,53% при миоме матки и 12,67% при полипах эндометрии. Остальные виды инфекций при соответствующих заболеваниях встречаются в исследованной выборке менее чем в 10% случаев. Следует отметить тот факт, что при эндометриозе матки исследованные разновидности инфекционных объектов встречаются с частотой менее 3,0%. Если взять совместную статистику появления инфекций Atopobium vaginae и (или) Ureaplasma urealiticum и (или) Gardnerella vaginalis при заболеваниях в виде миомы матки и (или) полипов эндометрии, то здесь число таких случаев составляет 92% обработанных выборочных данных, что свидетельствует о повышенной статистической взаимосвязи этих инфекционных агентов с рассматриваемыми заболеваниями. Таким образом, в результате настоящего анализа выявлено, что такие заболевания как миома матки и полипы эндометрии наиболее часто сочетаются совместно или по отдельности с инфекционными агентами Atopobium vaginae, Ureaplasma urealiticum, Gardnerella vaginalis, сочетание эндометриоза и инфекционныъх объектов проявляется в значительно меньшей степени.

Корреляционная взаимосвязь инфекционных объектов и заболеваний оценивалась с помощью коэффициентов корреляции, характеризующих склонность к линейной зависимости и вычисляемых следующим образом [6]

$$r_{xy}^{*} = \frac{1}{S_x^{*} S_y^{*}} \sum_{i=1}^{n} (y_i - m_y^{*}) \cdot (x_i - m_x^{*}),$$

Здесь введены обозначения: x, y - объясняющий и объясняемый факторы;- статистические оценки математических ожиданий выбранных факторов

$$m_x^{*} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^{n} x_i \ , \quad m_y^{*} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^{n} y_i \ ;$$

S_x^{*}, S_y^{*} – выборочные оценки средних квадратических отклонений

$$S_x^{*} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} (x_i - m_x^{*})^2}, \ S_y^{*} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} (y_i - m_y^{*})^2}.$$

Полученные значения статистических оценок коэффициентов корреляции, убедительно демонстрируют повышенную статистическую взаимосвязь инфекционных агентов Atopobium vaginae, Ureaplasma urealiticum, Gardnerella vaginalis с такими заболеваниями как миома матки и полипы эндометрии. Такие инфекционные агенты, как Candida albicans, Mycoplasma hominis, Mycoplasma genitalium, Chlamydia trachomatis и ВПЧ различных типов слабо взаимодействуют с рассматриваемыми заболеваниями.

Список литературы:

1. Буданов П.В., Стрижаков А.Н. Методы профилактики, лечения и подготовки женщин с нарушениями микроценоза влагалища к родоразрешению и гинекологическим операциям // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии, 2004, т.3, № 2, С.39-42.

2. Кира Е.Ф. Бактериальный вагиноз. СПб., 2012. 363с.

3. Мальцева Л.И., Миннуллина Ф.Ф. Значение рецидивирующего бактериального вагиноза в изменении состояния рецепторов стероидных гормонов а эндометрии женщин репродуктивного возраста / В сб. тезисов Российского конгресса «Генитальные инфекции и патология шейки матки». М., 2004. С. 58-59.

4. Радзинский В.Е., Ордиянц И.М. Двухэтапная терапия вагинальных инфекций. М.: Status Praesens, 2012. 16 с.

5. Тихомиров А.Л. Миома матки. Патогенетическое обоснование органосохраняющего лечения: монография. - Изд-во ЗАО «Фарм-Синтез». - М., 2013. - 319 с.

6. Халафян А.А. Современные статистические методы медицинских исследований: монография. М.: Издательство ЛКИ, 2008. – 395 с.

7. Шляпников М.Е. Вагинальные дисбиозы. Учебное пособие. Самара: «Офорт», 2012. 120 с.

CORRELATION ANALISIS OF THE RELATIONSHIP PATHOGENS AND VAGINAL BIOCENOSIS CLINICAL VARIANTS HYPERPLASTIC BENIGN DISEASES OF THE BODY OF THE UTERUS

Darya Larina
Graduate student of the Department of Obstetrics and Gynecology IPO
Medical University Samara State Medical University of Ministry of Health of the Russian Federation, Samara
E-mail: Daryaml@mail.ru

Abstract: article focuses on the role of vaginal dysbiosis in the formation of benign hyperplastic diseases of the uterus . Particular attention is paid to the mechanism of interaction between pathogenic cofactor component of biocenosis of the vagina and the various options for the defeat of the reproductive organs .

Key words: benign hyperplastic diseases of the uterus body, vaginal dysbiosis.

ФАКТОРЫ РИСКА И ПРОГРАММА ПРОФИЛАКТИКИ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖИТЕЛЬНИЦ ЭКОЛОГИЧЕСКИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ РАЙОНОВ

Елена Сергеевна Макарова
Соискатель кафедры акушерства и гинекологии №2
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail.: ledy.makarova.elena@mail.ru

Аннотация. Автором проведена оценка значимости факторов риска в формировании репродуктивной патологии у жительниц экологически неблагоприятного района. Выявлен комплекс факторов, определяющих репродуктивное здоровье женщин с невынашиванием беременности и их новорожденных. На основе полученных данных предложена программа профилактики невынашивания беременности.

Ключевые слова: невынашивание беременности, экологически неблагоприятные районы, факторы риска, показатель относительного риска, программа профилактических мероприятий.

Введение. Невынашивание беременности – серьёзнейшая проблема современности. Профилактика невынашивания играет важнейшую роль в охране здоровья женщин фертильного возраста и улучшении демографической ситуации в России.

Цель исследования - оценить значимость факторов риска в формировании репродуктивной патологии у женщин с привычным невынашиванием беременности, проживающих в районе с неблагоприятной экологической ситуацией, и предложить программу профилактических мероприятий.

Объекты и методы исследования.

Объектами исследования стали 283 беременные жительницы экологически неблагоприятного района города, которые были включены в основную группу, и 96 беременных жительниц более благополучного в экологическом отношении района – они составили контрольную группу.

Отметим, что состояние здоровья женщин с невынашиванием беременности, проживающих в экологически неблагоприятных районах, определяется рядом факторов: социально-экономическим положением, условиями труда и быта, эффективностью системы профилактических мероприятий и т.д. Все эти факторы мы разделили на категории, которые могут обуславливать риск развития тех или иных нарушений в состоянии здоровья женщин с невынашиванием, живущих в экологически неблагополучном районе города Самары. Оценка значимости факторов риска в формировании репродуктивной патологии у жительниц региона экологического неблагополучия осуществлялась с помощью определения показателей относительного риска и границ его возможных колебаний – ОР (Ci). Сразу отметим, что риск возникновения патологии у женщин, проживающих на территории экологического неблагополучия, выше по сравнению с жительницами района с более благоприятными экологическими условиями.

Результаты и их обсуждение

Анализируя перенесенные соматические заболевания до наступления настоящей беременности, мы выделили 4 наиболее часто встречающиеся нозологические формы: детские инфекционные заболевания (77,0 на 100 обследованных в основной группе против 67,7 в контрольной), заболевания дыхательной системы (42,8 на 100 беременных в основной группе, 7,3 – в контрольной), заболевания сердечно-сосудистой системы (29,7 на 100 пациенток в основной и 12,5 – в контрольной группе), заболевания системы пищеварения (24,4 на 100 женщин в основной и 21,9 в контрольной группе). Однако при рассмотрении величины относительного риска и границ его возможных колебаний значимость рассмотренных соматических заболеваний оказалась несколько иной. Так, 1-е место принадлежит заболеваниям дыхательной системы (ОР=9,56), 2-е – заболеваниям почек и мочевыделительной системы (ОР=6,89), 3-е – детским инфекциям (ОР=6,53), 4-е – хроническим болезням миндалин (ОР=4,01).

Изучение гинекологической заболеваемости показало, что патология органов половой системы довольно часто встречается в обеих группах, при этом в основной группе показатели более высокие, чем в контрольной. Наиболее часто встречаются: воспалительные заболевания гениталий (70,9 на 100 обследованных в основной группе против 20,8 в контрольной), нарушения менструального цикла (56,2 и 40,6 соответственно), нейроэндокринные синдромы (50,2 и 35,4), патология шейки матки (40,3 и 24,0). Анализ значимости гинекологической заболеваемости у женщин с невынашиванием беременности по величине относительного риска показал, что на 1-м месте – воспалительные заболевания гениталий (ОР=3,90), на 2-м – опущение стенок влагалища (ОР=3,35), на 3-м – патология шейки матки (ОР=2,14), на 4-м – нарушения менструального цикла (ОР=1,89).

Изучение нарушений менструальной функции до наступления беременности у жительниц экологически неблагоприятного района позволило распределить первые 4 места следующим образом: альгодисменорея, гиперменорея, альгогипоменорея, альгогиперменорея. С учетом величины относительного риска заболевания расположились в том же порядке.

В структуре осложнений гестации мы выделили 4 ведущих осложнения – угроза прерывания беременности (90,5 на 100 обследованных в основной группе против 71,9 в контрольной), анемия (65,7 против 20,8), ранние токсикозы беременных (62,5 и 26,0 соответственно), хроническая фетоплацентарная недостаточность (50,9 и 25,0). При определении величины относительного риска для женщин основной группы отмечалось иное распределение: анемия беременных (ОР=7,29), поздние гестозы (ОР=4,96), ранние гестозы (ОР=4,74), хроническая плацентарная недостаточность (ОР=4,45).

При рассмотрении осложнений родов и послеродового периода по величине относительного риска первое место заняло дородовое излитие околоплодных вод (ОР=3,61), 2-е – разрывы промежностей (ОР=3,10), 3-е – первичная слабость родовой деятельности (ОР=2,75), на 4-м – стремительные роды (ОР=1,92). Патология новорожденных распределилась следующим образом: 1-е место – гипоксия плода (ОР=7,31), 2-е место – гипотрофия плода (ОР=5,19), 3-е – нарушение мозгового кровообращения (ОР=3,48), 4-е – внутриутробное инфицирование (ОР=2,11).

Выделенные ведущие факторы риска позволили разработать программу профилактических мероприятий, направленных на улучшение репродуктивного здоровья женщин с невынашиванием беременности и оздоровление их потомства. Эта программа включает правовой, социальный и медицинский разделы.

В правовом разделе предлагается совершенствование законодательства в сфере контроля за состоянием окружающей среды и обеззараживания отходов, закрепление за женщинами прав на информированность о наиболее важных факторах риска для здоровья, совершенствование законодательства о здравоохранении, системы лечебно-профилактической помощи, организационных форм акушерско-гинекологической помощи.

В социальном разделе предусмотрена разработка целевых программ, основной задачей которых является повышение общей культуры населения, престижа семьи и материнства, самообразование населения по вопросам здорового образа жизни, влияния негативных факторов на здоровье, привлечение внимания средств массовой информации к программам профилактики, деятельности промышленных предприятий, негативно влияющих на экологическую ситуацию.

В медицинской части программы предложены такие мероприятия, как организация диспансеризации, предусматривающей разделение всего контингента на группы с разным состоянием здоровья, коррекцию отклонений в адаптивных системах организма, раннее выявление предпатологии и начальных форм патологии, выполнение рекомендаций врача по режиму обследований, наблюдению, применению медикаментозных средств, витаминных препаратов, пищевых добавок и т.д., адаптацию условий труда и отдыха, жилищных условий к индивидуальным потребностям организма, выбор района проживания и др.

Заключение. Разработанный комплекс мероприятий создает предпосылки не только для решения проблемы невынашивания беременности у жительниц экологически неблагоприятных районов, но и для достижения такого уровня здоровья у матери и ребенка, который позволит им вести активный образ жизни и продуктивно трудиться.

Список литературы:

1. Астахов Ю.С. Экологические программы Самарской области – меры по реализации в реальных экономических условиях // Экология и здоровье человека: тез. докл. V Всерос. науч.-практ. конф. – Самара, 1998. – С. 15-18.

2. Коновалов О.Е. Социально-гигиенические и медико-биологические факторы риска невынашивания беременности и бесплодия // Проблемы социальной гигиены и истории медицины. - 1998. - № 1. – С. 19-22.

3. Орлов В.И., Кожин А.А. и др. Экология и репродуктивное здоровье женщин. – Ростов-на-Дону, 2000. – 479 с.

4. Поляков Л.Е. Статистические методы исследования в медицине и здравоохранении. – Л., 1991. – 214 с.

5. Родкина Р.А., Целкович Л.С., Аброськин Л.Н. Пути профилактики неблагоприятного влияния производственных факторов на репродуктивную функцию женщин, занятых в производстве синтетического каучука: информ. письмо для врачей. – Самара, 1993. – 12 с.

RISK FACTORS AND PREVENTION OF PREGNANCY IN WOMEN LIVING IN ECOLOGICALLY ADVERSE REGIONS

Elena Makarova
Applicant of the Department of obstetrics and gynecology №2
Samara state medical University of Minzdrav of Russia, Samara
E-mail.: ledy.makarova.elena@mail.ru

The author assessed the importance of risk factors in the formation of reproductive diseases in women living in environmentally disadvantaged areas. A complex of factors that determine the reproductive health of women with miscarriage and their newborn babies was detected. Based on these data, the program to prevent miscarriage is suggested.

Key words: miscarriage, environmentally disadvantaged areas, risk factors, relative risk, a program of preventive measures.

ОСОБЕННОСТИ ГИСТОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ БИОПТАТОВ ПРИ ДИСПЛАСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ ШЕЙКИ МАТКИ У ЖЕНЩИН С ВПЧ

Ирина Евгеньевна Никулина
Очный спирант кафедры акушерства и гинекологии №2
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: irinka1991@yandex.ru

Аннотация: Сравнительный анализ гистологического исследования биоптатов и жидкостной цитологии шейки матки доказывает высокую информативность последней. Жидкостная цитология в сочетании с иммуноцитохимическим определением p16ink4a у женщин с ВПЧ достаточна для установления степени тяжести диспластических изменений шейки матки, а установление диагноза не требует гистологического подтверждения.

Ключевые слова: жидкостная цитология, иммуногистохимия, шейка матки плоский эпителий, дисплазия.

Введение. В литературе последних лет широко обсуждаются диагности-

ческие методы определения диспластических состояний шейки матки у женщин, инфицированных ВПЧ [2,3]. Внедрение новых технологических приемов с использованием цитохимических и гистохитмических маркеров, позволяют не только достоверно трактовать диагноз, но и прогнозировать течение патологического процесса. В тоже время, для молодых, нерожавших женщин достаточно актуальным остается вопрос неинвазивных методик диагностики диспластических состояний шейки матки. Наряду со ставшими традиционными методами такими, как расширенная кольпоскопия или цитологические методы, стали широко обсуждаться молекулярно-генетические, Digene-тест, TruScreen, иммуноцитохимические и иммуногистохимические исследования маркеров p16, Ki67 [3,4,5].

Целью нашего исследования явился сравнительный анализ гистологического исследования биоптатов с данными жидкостной цитологии у женщин с патологией шейки матки, ассоциированной с ВПЧ. Кроме того, нами проводилось сопоставление иммуногистохимического исследования p16ink4a в полученных гистологических препаратах с данными иммуноцитохимического исследования.

Материалы и методы. Нами было обследовано 70 женщин с воспалительной болезнью шейки матки (шифр МКБ -10 N72), ассоциированной с ВПЧ (основная группа), и 48 пациенток с воспалительной болезнью шейки матки без ВПЧ (группа сравнения).

При проведении гистологического исследования мы пользовались стандартными протоколами, предусмотренными для описания изменений тканей шейки матки и морфологической классификацией M.N. Schiffman (1995), которая соответствует цитологической классификационной системе Bethesda (2001).

Для иммуногистохимического определения антигена p16 INK4a использовались концентраты № ФСЗ 2010/08079, 2010-11-03 от «Микротесты в биологии, медицине и ветеринарии ООО (Россия)» производитель Cell Marque Corporation (США).

Микроскопия полученных препаратов осуществлялась при помощи светового микроскопа Leica при увеличении в 200 и 400 раз. Морфометрия отцифрованных изображений препаратов производилась при помощи программы ToupView 3.2 на персональном компьютере. Измерения проводились в 50 полях зрения в каждом препарате, согласно методическим рекомендациям Г.Г. Автандилова (1990).

Статистическая обработка полученных результатов проводилась на персональном компьютере «PC IBM Pentium IV». В процессе работы использовался стандартный статистический программный пакет Statistica for Windows версия 10 (англ.), а также Microsoft Exel 2003. Достоверность различий между показателями оценивалась с использованием t-критерием Стьюдента. Расчет индекса информативности проводили по формуле парного коэффициента Браве-Пирсона. Оценка величины информативности: r=0,99 – 0,95 (отличная); r=0,94 – 0,90 (хорошая); r=0,89 – 0,80 (удовлетворительная), r=0,79 – 0,70 (сомнительная); r<0,69 (плохая)

Результаты гистологического исследования в выделенных нами группах женщин представлены в табл.1.

Таблица 1. Распределение женщин по результатам гистологического исследования

Гистологический результат	Число женщин (абс. - %)		P1-2
	Основная группа (n=70)	Группа сравнения (n=48)	
Воспаление	26 37,1±5,8	44 91,7±4,0	<0,001
Койлоцитоз	18 25,7±5,2	-	-
CINI Cervical intraepithelial neoplasia grade I	14 20,0±4,8	3 6,3±3,5	<0,05
CIN II Cervical intraepithelial neoplasia grade II	10 14,3±4,2	1 2,1±2,1	<0,05
CIN III Cervical intraepithelial neoplasia grade III	2 2,9±2,0	-	-
Примечание:	P1-2- показатель достоверности различия данных у женщин сравниваемых групп		

В результате исследования было установлено, что в основой группе женщин было достоверно выше число CIN I степени – 14 (14,34,2%), имелись отсутствующие в группе сравнения женщины с койлоцитозом (как одним из проявлений ВПЧ) – 18 (25,75,2%), а так же достоверно меньше было число женщин с гистологическими признаками хронического воспаления 26 (37,15,8%). В группе сравнения 3 (6,33,5%), ноль и 44 (91,74,0%), соответственно (p<0,01). Отметим, что, несмотря на большую в абсолютных значениях частоту дисплазии средней степени в основной группе – статистически достоверных данных по этому значению получено не было. Так, в основной группе частота CIN II составила 10 (14,34,2%), в группе сравнения 1 (2,12,1%), (p<0,05). Что касается CIN III, то в основной группе таких пациенток было 2 (2,92,0%). В группе сравнения таких женщин выявлено не было.

Далее нами было проведено сопоставление полученных результатов жидкостной цитологии и гистологических заключений женщин обследуемых групп, с основой определения p16ink4a.

Таблица 2. Сопоставление женщин основной группы по результатам иммуноцитохимического и гистологического анализа

Гистологическое заключение/ цитологическое заключение	Основная группа (n=124)		P1-2
	P16ink4a положительно окрашенные препараты	P16ink4a отрицательно окрашенные препараты	
Воспаление	-	26 37,1±5,8	-
Койлоцитоз	-	18 25,7±5,2	-
ASC-US Atypical squamous cells	4 3,2±1,6	45 36,3±4,3	<0,001
LSIL	14 11,3±2,9	-	-
Low grade squamous intraepitelial lesion	10 8,1±2,5	32 25,8±3,9	<0,001
CIN II	10 8,1±2,5	-	-
HSIL High grade squamous intraepitelial lesion	12 9,7±2,7	-	-

CIN III	2 1,6±1,1	-	-
Примечание	P1-2- показатель достоверности различия данных у женщин сравниваемых групп		

Результаты и их обсуждение. Полученные данные показали, что при сопоставлении гистологических и цитологических результатов в основной группе, наибольшие расхождения получены у тех женщин, у которых в цитологическом заключении фигурировали ASC-US и LSIL. Индивидуальное исследование цитологических и гистологических препаратов позволило установить, что у тех женщин, у которых гистологически была установлена CIN II и III, полученные результаты полностью совпадали с показателями жидкостной цитологии, как в плане оценки результатов окрашивания по Папаниколау, так и в плане содержания p16ink4a.

Вместе с тем, наибольшие расхождения в результатах были отмечены у женщин с CIN I. В этой группе гистологически CIN I регистрировался только у 14 (11,32,9%) пациенток, в то время, как цитологические изменения фиксировались в 42 (33,94,3%) случаях. В тоже время, присутствие белка p16ink4a в окрашенных цитологических препаратах практически совпадало с данными гистологического заключения.

Заключение. Таким образом, результаты сопоставления гистологических (как наиболее информативных на данный момент времени) результатов и жидкостной цитологии позволяют сделать вывод, что на ранних этапах клеточного повреждения ВПЧ большую информацию о состоянии эпителия шейки матки дает определение p16ink4a, индекс информативности которого в плане диагностики дисплазий составляет r=0,96.

Список литературы

1. Автандилов, Г. Г. Медицинская морфометрия/ Г.Г. Автандилов// М.: Медицина – 1990 - 381 С.

2. Балтер, Р.Б. Детская гинекология: учебное пособие/ Л.С. Целкович, С.Н. Черкасов, Р.Б. Балтер. – Самара: ИПК «Содружество»; СамГМУ, 2007. – 264 с.

3. Никулина И.Е.. Васюхина А.А., Кравцова О.А. Гормональные исследования у больных с гиперпластическими заболеваниями эндометрия в условиях экологического неблагополучия// Известия Самарского научного центра РАН. 2015. – 347 с.

4. Bleotu, C. P16ink4A-A possible marker in HPV persistence screening/ C. Bleotu, A. Botezatu, C.D. Goia, D. Socolov, F. Corniţescu, S. Teleman// Roum. Arch. Microbiol. Immunol. – 2009 – V.68(3) – P. 183–189.

5. Gatta, L.B. Diagnostic implications of L1, p16, and Ki-67 proteins and HPV DNA in low-grade cervical intraepithelial neoplasia/ L.B. Gatta, A. Berenzi, P. Balzarini, E. Dessy, F. Angiero, G. Alessandri// J. Gynecol. Pathol. – 2011 – V. 30(6) – P. 597–604.

6. Ljubojevic, S. HPV-associated diseases/ S. Ljubojevic, M. Skerlev// Clin. Dermatol. – 2014 – V.32(2) - P. 227-234.

EATURES OF IMMUNE STATUS OF WOMEN WITH CERVICAL PRECANCER IN NONEQUAL EXPOSURE OF THE ENVIRONMENTAL HAZARDS

Irina Nikulina
Department of Obstetrics and Gynecology №2
Samara State Medical University, Samara
E-mail: irinka1991@yandex.ru

Abstract: The aim of the paper was to investigate the cellular component of overall immunity, as well as the parameters of local immunity in women diagnosed with ectocervix dysplasia, living in adverse- and favorable environmental conditions. Patients in the main group presented with significant variations of parameters of the T-cell component of the immunity, indicating severe immunosuppression; a significant deficit of the humoral immunity; and low concentrations of immunoglobulins. It was found that changes in the immune system are most common for women diagnosed with cervical dysplasia, living in adverse environmental conditions up to 3 years and over 5 years. The obtained data are the basis for immunization and development of the healthcare measures.

Key words: cervical precancer, T-cell immunity, relative and absolute content of mature T-lymphocytes (CD3+), T-helpers/inducers (CD4+), the immunoregulatory index, xenobiotics.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ПЕРВИЧНОЙ ГИПОГАЛАКТИИ

Приходько Анастасия Владимировна,
очный аспирант кафедры акушерства и гинекологии№1
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, г. Самара
E-mail: taura1991@mail.ru

Аннотация. Лактация является сложным физиологическим процессом, контролируемым нейроэндокринными механизмами организма женщины. Снижение лактационной функции молочной железы остается актуальной проблемой современного акушерства. На данный момент не существует достоверного метода прогнозирования ранней гипогалактии. Нами было доказано, что применение кристаллографического метода для исследования фаций секрета молочных желез позволяет проводить своевременную диагностику нарушения становления лактации.

Ключевые слова: лактация, ранняя гипогалактия, кристаллография, морфологический тип мазка секрета молочных желез, доказательная медицина.

Введение. Лактация и кормление грудью – уникальное состояние женского организма, являющееся составной частью репродуктивного процесса и не имеющее себе равных как способ обеспечения идеальным питанием грудных детей [2, 6].

В 1989 г. Всемирная организация здравоохранения совместно с ЮНИСЕФ (Международный чрезвычайный детский фонд ООН) приняли декларацию, принципы которой являются универсальными и применяются повсюду независимо от уровня экономического и социального развития страны, традиций и её географического положения [4, 7].

Лактационную функцию женщины определяет ряд взаимосвязанных физиологических процессов: маммогенез (дифференцировка железы), лактогенез (становления секреции молока) и лактопоэз (поддержание молокообразования и регулярное выделение молока) [6-8].

В последние годы частота гипогалактии не имеет тенденции к снижению и диагностируется у 26-80% кормящих матерей. В нашей стране более 10 % матерей не кормят ребёнка грудью с рождения. К 6 месяцам на естественном вскармливании остаются менее трети детей. Около 66 % матерей начинают самостоятельно вводить докорм с 2 недель жизни ребёнка [2].

Развитие как первичной, так и вторичной гипогалактии значительно связано именно с периодом становления лактации (лактогенезом), который продолжается первые 7-10 дней послеродового периода. При этом в практической деятельности диагноз ранней гипогалактии ставится только к концу периода лактогенеза, когда возможность своевременной коррекции безнадежно упущена. Начать профилактические мероприятия с первых дней послеродового периода можно лишь при своевременном высокоинформативном прогнозировании данной патологии [4-7].

Цель исследования: оценить информативность цитоморфологического и кристаллографического методов исследования секрета молочных желез для выявления ранней гипогалактии.

Материалы и методы исследования: Анализ информативности методов диагностики ранней гипогалактии проведен в ходе обследования 170 родильниц с факторами риска гипогалактии (основная группа). Также была сформирована контрольная группа, которую составили 30 здоровых женщин с физиологическим течением беременности, родов, с доношенным зрелым новорожденным. Исследование проводилось в период с 2014 по 2015 г.г. на базе ГБУЗ СОКБ им В.Д. Середавина.

Отбор женщин производили при наличии хотя бы одного из следующих факторов риска ранней гипогалактии [6, 8]:

1) факторы, выявляемые при анализе отягощенного соматического и акушерско-гинекологического анамнеза: возраст старше 30 лет и младше

17 лет, роды третьи и более, нарушение менструального цикла до беременности, невынашивание предыдущей беременности, хронические воспалительные заболевания органов малого таза, бесплодие, заболевания сердечно-сосудистой системы, нарушение жирового обмена, гиперандрогения, патология щитовидной железы, сахарный диабет;

2) факторы, выявляемые при оценке течения настоящей беременности: угроза прерывания беременности в ранние сроки гестации, угроза преждевременных родов, хроническая плацентарная недостаточность, умеренная и тяжелая преэклампсия, анемия беременных, нарушение толерантности к глюкозе, перенашивание беременности.

Сравнительную оценку диагностической значимости в выявлении ранней гипогалактии проводили у цитоморфологического и кристаллографического методов. Углубленная диагностика ранней гипогалактии у всех родильниц проводилась в первые 3-е суток послеродового периода.

Верификация диагноза ранней гипогалактии осуществлялась путем оценки суточного количества молока на 4, 5, 6-е сутки послеродового периода. Расчет количества молока, необходимого новорожденному в сутки, определялся по формуле Финкельштейна в модификации А.Ф. Тура [4, 5].

Цитоморфологическую картину секрета молочных желез изучали по данным световой микроскопии мазков. В данном способе в динамике первых, вторых, третьих суток послеродового периода проводится оценка содержания в мазке секрета молочных желез клеточных элементов, агрегации лейкоцитов, количества и формы жировых шариков, по которым судят о морфотипе мазка – динамичном, переходном или инертном. При разделении типов мазков мы учитывали количество, величину и характер распределения по мазку молочно-жировых шариков; уровень выхода на 1-е, 2-е, 3-и сутки в секрет молочных желез клеточных элементов (эпителиальные клетки, лейкоциты); среднее количество клеточных элементов секрета молочных желез в поле зрения в первые трое суток послеродового периода; наличие агрегации лейкоцитов. При наличии динамичного мазка имеет место физиологическое становление лактации, инертный и переходный мазки свидетельствуют о наличии гипогалактии [5-7].

Кристаллографическим методом обследовали женщин с момента начала родовой деятельности или непосредственно перед оперативным родоразрешением. Метод кристаллографии осуществляют следующим образом: секрет молочных желез в количестве 0,5-1 мл забирают в пробирку, центрифугируют со скоростью 2000 об/мин в течение 10 минут, затем с помощью пипетки удаляют верхний жировой слой, оставшийся секрет в объеме 20 мкл наносят автоматической микропипеткой на предварительно обезжиренное предметное стекло. Каплю высушивают при температуре равной 20-250С, относительной влажности 65-70% и минимальной подвижности окружающего воздуха. Период высыхания составляет 15 часов [1, 4]. Для оценки рисунка кристаллизации использовали бинокулярный световой микроскоп Микромед 3 вар. 2-20 с системой визуализации - видеокамерой CCD 3,2 мп и специальной программой «Дианел-микро». Морфологию кристаллограмм, выполненных в первые и вторые сутки послеродового периода, сопоставляют с морфологией кристаллограммы, выполненной до родоразрешения (с началом родовой деятельности).

Изменение морфологии кристаллограмм в первые сутки послеродового периода, по сравнению с кристаллограммой до родоразрешения, свидетельствует о физиологическом становлении лактации. При отсутствии изменений морфологии кристаллограмм, выполненных как в первые сутки, так и во вторые сутки послеродового периода, по сравнению с морфологией кристаллограммы, выполненной до родоразрешения, диагностируют нарушение становления лактации [4, 6, 8].

При обработке результатов применялась статистическая программа STATISTICA–6. С целью оценки различия по анализируемому признаку применялись критерий Фишера (Ф) и Стьюдента (t). Результаты считались достоверными при вероятности ошибки $p \leq 0,05$. Информативность методов диагностики ранних нарушений лактационной функции оценивалась тестами клинической эпидемиологии: чувствительностью, специфичностью, предсказательной ценностью положительного и отрицательного результатов, диагностической точностью [3].

Результаты исследования и их обсуждение. Средний возраст обследованных родильниц составил в основной группе 30,2±2,9 года, в контроле – 25,4±3,5 года ($p>0,05$).

Перво- и повторнобеременные в основной группе составили 52% (88 женщин) и 48% (82 женщины) соответственно, в контрольной группе – 59% (18 женщин) и 41% (12 женщин) соответственно ($p > 0,05$).

Среди обследованных женщин основной группы 49% (83 женщины) имели соматические заболевания, 35% (59 женщин) – отягощенный акушерско-гинекологический анамнез, 17% (29 женщин) имели осложнения в течении настоящей беременности. На 1 родильницу основной группы пришлось 3,8 факторов риска ранней гипогалактии. Из всех факторов риска наиболее частым явилось осложненное плацентарной недостаточностью различной степени тяжести течение беременности [7].

Обследование родильниц на предмет оценки суточного количества молока, с учетом потребности в нем новорожденных, позволило диагностировать раннюю гипогалактию у 70% (119 наблюдений), ее отсутствие у 30% (51 наблюдение).

Исследование секрета молочных желез цитоморфологическим методом выявило следующие особенности. При наличии «динамичного» морфологического типа мазка отмечается высокий уровень встречаемости клеточных элементов и молочно-жировых шариков, агрегация лейкоцитов, с последующим снижением клеток в поле зрения и прогрессивным нарастанием молочно-жировых шариков. Для «переходного» морфотипа мазка характерно: умеренное количество клеточных элементов и молочно-жировых шариков, агрегация лейкоцитов или ее отсутствие, снижение клеточных элементов и увеличении количества молочно-жировых шариков. Для «инертного» морфологического типа мазка характерно скудное содержание клеточных элементов и молочно-жировых шариков в динамике, отсутствие агрегации лейкоцитов.

Предлагаемый способ прогнозирования и ранней диагностики гипогалактии с позиций доказательной медицины имеет следующие характеристики: чувствительность – 91%; специфичность – 75,4%; точность – 77,8%; прогностичность (+) результата – 80,1%; прогностичность (-) результата – 88,7%.

Исследование фаций молозива кристаллографическим методом выявило следующие отличительные признаки. Характерными для кристаллограмм, выполненных до родоразрешения, являются: хорошо выраженные границы между центральной, промежуточной и краевой зонами; наличие решетчатой формы кристаллизации; четкость границ кристаллических структур с истончением от центра к периферии.

При изменении морфологии кристаллограмм в первые и/или вторые сутки послеродового периода у одной и той же женщины, отмечаются следующие особенности: стертость или отсутствие границ между центральной, промежуточной и краевой зонами; центральная зона характеризуется очаговой мелкоструктурированной кристаллизацией или отсутствием кристаллизации солей, возможны отдельные скопления хаотично расположенных кристаллов.

По результатам исследования были рассчитаны стандарты доказательной медицины: чувствительность – 92%; специфичность – 78,1%; точность – 79,4%; прогностичность (+) результата – 82,3%; прогностичность (-) результата – 91,1%.

Таким образом, можно отметить, что рассматриваемые методы позволяют оценить функциональное состояние молочных желез на основании цитоморфологических и физико-химических свойств молозива. При этом наибольшей информативностью обладает кристаллографический метод (Se 92%, Sp 78,1%, P 79,4%). Повышенная диагностическая точность данного метода связана с тем, что характер роста кристаллов зависит от структуры биологической жидкости, в данном случае – молозива, свойства которого отражают перестройку молочных желез после родоразрешения. Физиологические изменения отражаются на морфологии кристаллограмм секрета молочных желез уже в первые сутки после родоразрешения, что и позволяет рано диагностировать нарушение становления лактационной функции.

Выводы:

1. С целью ранней диагностики гипогалактии можно использовать цитоморфологический и кристаллографический методы исследования секрета молочных желез в первые 2-3-е суток послеродового периода.

2. Кристаллографический метод является более информативным, с позиций доказательной медицины чувствительность, специфичность и диагностическая точность данного метода составляют 92%, 78,1%, 79,4%.

3. Способ неинвазивен, безопасен для здоровья матери и ребенка, широко доступен для современных учреждений родовспоможения, а также может быть использована для контроля эффективности профилактических мероприятий у женщин группы высокого риска по реализации ранней гипогалактии.

4. Использование кристаллографии для прогнозирования ранней гипогалактии, наряду с выявлением факторов риска, позволяет своевременно фиксировать отклонения от физиологического становления лактационной функции и проводить превентивное лечение.

Список литературы.

1. Андюшкин А.И. Кристаллография биологических жидкостей/ Андюшкин А.И., Сапожков С.П., Карпунина А.В.// Вестник чувашского университета. – 2013. - № 3. – С. 355-359.

2. Кешишян Е.С. Гипогалактия у кормящих женщин и методы ее коррекции/ Кешишян Е.С., Мархулия Х.М., Балашова Е.Д.// Практика педиатра. – 2013. - № 2. – С. 44-48.

3. Котельников Г.П. Доказательная медицина. Научно-обоснованная медицинская практика/ Котельников Г.П., Шпигель А.С. - М: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – С. 210-222.

4. Липатов И.С. Оценка лактогенеза и прогнозирование ранней гипо-

галактии кристаллографическим методом/ Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Приходько А.В., Кутузова О.А.// Российский вестник акушера-гинеколога. – 2016. – № 1. – С. 57-64.

5. Липатов И.С. Прогнозирование и коррекция нарушений лактационной функции с использованием видимого инфракрасного поляризованного света на этапе лактогенеза/ Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Есартия М.А.// Российский вестник акушера-гинеколога. – 2008. - №2. – С. 30-37.

6. Приходько А.В. Сравнительная оценка методов диагностики ранней гипогалактии с применением тестов клинической эпидемиологии/ Приходько А.В.// Аспирантский вестник Поволжья. – 2015. - № 5-6. – С. 41-47.

7. Тезиков Ю.В. Становление лактации у женщин с плацентарной недостаточностью и новые подходы к лечению гипогалактии/ Тезиков Ю.В., Липатов И.С., Есартия М.А., Салов В.В.// Уральский медицинский журнал. – 2010. - № 3. – С. 42-48.

8. Тезиков Ю.В., Липатов И.С., Приходько А.В., Гусякова О.А., Синицына Т.Ю., Костянова Е.В., Азизов К.У. Способ прогнозирования ранней гипогалактии: патент РФ на изобретение №2563136, приоритет от 03.06.2014. Изобретения. Полезные модели. 26-2015, 20.09.2015.

FORECASTING AND EARLY DIAGNOSIS OF PRIMARY HYPOGALACTIA

Prikhodko Anastasiya Vladimirovna
Samara State Medical University
E-mail: taura1991@mail.ru

Abstract. Lactation is a complex physiological process, controlled by neuroendocrine mechanisms of the female organism. Reduced mammary gland lactation is an actual problem of modern obstetrics. Now there is no reliable method for predicting early hypogalactia. We have proven that the use of the crystallographic method for studies facies of mammary glands secretion allows timely diagnose the formation of lactation.

Key words: lactation, early hypogalactia, crystallography, smear morphotypes of the mammary glands secretion, evidence-based medicine.

ЗНАЧИМОСТЬ БИОРИМОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ НАРУШЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПЛОДА ПРИ ПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Рябова Светлана Александровна
Очный аспирант кафедры акушерства и гинекологии №1
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, г. Самара
E-mail: svetliachok1988@rambler.ru

Аннотация: Разработан новый подход к диагностике нарушенного состояния плода на основе его биоритмологических особенностей. Обследовано 120 беременных в III триместре гестации согласно правилам Международного общества хронобиологов. Исследование показало преимущество учета временных колебаний показателей сердечной деятельности, материнских и плодовых кровотоков по сравнению с единичными замерами при оценке состояния плода. Сделан вывод о том, что обследование фетоплацентарного комплекса с учетом биоритмостаза плода позволяет своевременно выявлять нарушения, ускользающие при проведении обычного однократного обследования.

Ключевые слова: плацентарная недостаточность; нарушенное состояние плода; диагностика; биоритмостаз.

Введение. Хроническая плацентарная недостаточность (ХПН) - широко распространенная патология беременности и перинатального периода, изучается достаточно давно, но продолжает оставаться одной из ведущих проблем, далекой до полного разрешения. Хроническая гипоксия плода (ХГП), как одно из клинических проявлений ХПН наблюдается у 10-20% детей, определяя высокий уровень перинатальной заболеваемости и смертности [8, 9]. Внутриутробная гипоксия приводит к функциональной незрелости всех органов и систем жизнеобеспечения, метаболическим расстройствам, высокой частоте стойких поражений центральной нервной системы «внутриутробного пациента», что не может не отразиться на его здоровье в будущем [6, 9]. Поэтому необходима разработка новых высокоинформативных методов диагностики нарушенного состояния плода, что важно для выбора правильной акушерской тактики, в конечном итоге – для снижения перинатальных потерь.

Фундаментальным свойством всего живого является биологическая ритмичность, которая обеспечивает приспособление к внешней среде. Благодаря исследованию биоритмов возможно оценка реактивности, функционального состояния и адаптационных возможностей организма [1, 2, 4]. Именно динамическое биоритмологическое наблюдение позволит получить более полное и целостное представление о функционировании системы «мать-плацента-плод» как при физиологическом, так и при осложненном ХПН и ХГП течении беременности.

Цель исследования - разработать новый подход к диагностике нарушенного состояния плода на основе его биоритмологических особенностей.

Материал и методы. Для реализации поставленной цели обследовано 120 беременных, находящихся в III триместре гестации. Женщины были разделены на 2 группы, уравновешенные по возрасту, паритету, сроку гестации и региону проживания. I группу составили 90 женщин с декомпенсированной ПН с преимущественным нарушением газообменной функций плаценты [8]. II группу (контроль) составили 30 женщин с физиологическим течением гестации. Критерии исключения из исследования: многоплодная беременность, декомпенсированная экстрагенитальная патология, врожденные аномалии и наследственные заболевания плода. Всем беременным проводилось динамическое продольное обследование функционального состояния плода путем оценки показателей кардиотокограммы (КТГ), допплерометрии скоростей кровотоков в маточных артериях (МА), артерии пуповины и средней мозговой артерии (СМА) плода с подсчетом систоло-диастолического отношения (СДО) и определения типа синхронизации материнского и плодового кровотоков.

Организация хронобиологических наблюдений проводилась с учетом правил Международного общества хронобиологов [2, 4, 5]. Главными характеристиками биоритмов являются мезор - среднее значение показателя в течение одного периода (Мз), амплитуда - максимальное положительное и отрицательное отклонение показателя от мезора (Ам), акрофаза - время этих максимальных отклонений (Ак) и батифаза– время минимальных отклонений (Бт). Определение типа синхронизации материнского и плодового кровотоков осуществлялось путем определения коэффициента синхронизации – величина, обратно пропорциональна коэффициенту вариабельности модулирующих частот в спектрах, регистрируемых функциональных показателей матери и плода. Типы синхронизации (асинхронный, синхронный и гиперсинхронный) выделяли в зависимости от значения коэффициента синхронизации (Sf) [1, 7]. В ходе исследования использовались монитор фетальный «Corometrics-259» GE Healthcare (Индия), ультразвуковая система экспертного класса «Voluson E6» GE Healthcare (Австрия). Обработка числовых результатов исследования произведена с использованием персонального компьютера и программного обеспечения Microsoft Excel XP и Statistica 6.0 for Windows. Уровень значимости между сравниваемыми величинами считался достоверными при $p<0,05$ [3].

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ исследуемых функциональных показателей жизнеобеспечения «внутриутробного пациента» в динамике суток позволила выявить различия в обследуемых группах. Максимальные и минимальные значения показателей КТГ у плодов женщин I группы регистрировались в дневные часы - в 12.00 (Ак), а в вечерние - в 20.00 (Бт) - таблица 1.

Анализ Мз СДО скоростей кровотока в правой и левой МА, артерии пуповины и СМА плода в I группе достоверно отличался от Мз СДО группы контроля, что свидетельствует о вазоспазме при ПН с преимущественным нарушением газообменной функции. Ак колебаний СДО регистрировалась в 12.00, Бт – в 20.00. Анализ хронограмм у беременных с физиологической гестацией выявил обратную закономерность: Ак СДО отмечена в 20.00, Бт – в 12.00. Следовательно, ритмостаз плодов в норме и при патологии характеризуют разные фазы значений показателей допплерографии (таблица 2).

Таблица 1 - Ритмометрические колебания диагностически значимых показателей КТГ плода в исследуемых группах (M ± δ)

Группы беременных женщин	Фаза регистрации показателей	Среднее значение показателей КТГ		
		Базальный ритм, уд/мин	Акцелерации, уд/мин	Двигательная активность за 10 мин
I группа (n=90)	12.00	160 ± 2,8*	2,6 ± 0,3*	2,1 ± 0,5*
	20.00	150 ± 3,4*	2,1 ±0,2*	1,6± 0,2*
II группа (n=30)	12.00	134 ± 2,4	5,6± 0,4	4,1 ± 0,2
	20.00	141 ± 3,2	6,2± 1,2	4,6 ± 0,2

* – разница достоверна по сравнению с контролем (p< 0,05).

Таблица 2 - Ритмометрические колебания СДО маточного и плодового кровотоков в исследуемых группах (M ± δ)

Группы беременных женщин	Фаза регистрации показателей	СДО маточного и плодового кровотоков			
		Правая МА	Левая МА	Артерия пуповины	СМА
I группа (n=90)	12.00 (Ак)	2,2 ± 0,02*	2,4 ± 0,02*	3,2 ±0,04*	3,8±0,06*
	20.00 (Бт)	1,7±0,02	1,8±0,02	1,6±0,02*	3,0±0,07*
II группа (n=30)	12.00 (Бт)	1,4±0,02	1,2±0,01	1,9±0,02	4,1±0,08
	20.00 (Ак)	1,9 ± 0,02	1,7 ± 0,02	2,7 ±0,03	5,3±0,09

* – разница достоверна по сравнению с контролем (p< 0,05).

При оценке типа синхронизации материнского и плодового кровотоков в I группе выявлен асинхронный тип (Sf = 2,28±0,16), свидетельствующий о биоритмологической рассогласованности материнских и плодовых кровотоков при хронической гипоксии «внутриутробного пациента»; во II группе – синхронный (Sf = 3,32±0,14).

Выводы. Мониторинг показателей КТГ и УЗДГ при оценке функционального состояния плода наиболее информативен для КТГ и УЗДГ в течение суток в 12:00 и 20:00 часов – время максимальных и минимальных значений диагностически значимых регистрируемых показателей, что следует учитывать при обследовании беременных высокого риска по перинатальной патологии. Таким образом, суточные колебания функционального состояния «внутриутробного пациента» позволяют зафиксировать наибольшие отклонения параметров его жизнеобеспечения (сердечной деятельности, материнских и плодовых кровотоков, их синхронизация), по сравнению с единичными (однократными) замерами, без учета временных колебаний. Данный биоритмологический подход в изучении маточно-плацентарно-плодового комплекса значительно расширяет возможности практического акушерства и перинатологии, позволяет своевременно выявлять отклонения в состоянии плода и выработать адекватную акушерскую тактику.

Список литературы.

1. Биоритмологический подход к оценке состояния фетоплацентарного комплекса и новорожденных / Ю.В. Тезиков [и др.] // Уральский медицинский журнал. Перинатология. 2008. № 12 (52). С. 152-159.

2. Комаров Ф.И., Рапопорт С.И. Хронобиология и хрономедицина. М.: Триада-Х, 2000. 488с.

3. Котельников Г.П., Шпигель А.С. Доказательная медицина. Научно обоснованная медицинская практика. М.: ГЭОТАР – Медиа, 2012. 242с.

4. Оценка церебральной гемодинамики плода при плацентарной недостаточности с учетом его суточного биоритмостаза / И.С. Липатов [и др.] // Российский вестник акушера-гинеколога. 2015. Т.15. №4. С. 42-48.

5. Перинатальная хрономедицина: биоритмостаз плода при неосложненной беременности и плацентарной недостаточности / Ю.В. Тезиков [и др.] // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2014. Т.16. №5-4. С. 1467-1470.

6. Патогенетическое обоснование диагностики и догестационной профилактики эмбриоплацентарной дисфункции / А.Н. Стрижаков [и др.] // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2012. Т. 11. №1. С. 5-11.

7. Стрижаков А.М., Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Плацентарная недостаточность: Патогенез. Прогнозирование. Диагностика. Профилактика. Акушерская тактика // Самара: ООО «ОФОРТ». 2014. 239 с.

8. Тезиков Ю.В., Липатов И.С., Агаркова И.А. Факторы риска декомпенсации плацентарной недостаточности // Казанский медицинский журнал. 2011. Т. XCII. №3. С. 372 -376.

9. Уракова Н.А., Гаускнехт М.Ю. Гипоксия плода: новые возможности диагностики // Status Praesens. 2012. №3 (9). С. 70-73.

SIGNIFICANCE OF BIORYTHMOLOGICAL APPROACH FOR THE DIAGNOSIS OF FETAL CONDITION IN CASES OF PLACENTAL INSUFFICIENCY

Ryabova Svetlana Aleksandrovna
Postgraduate student of the Department of obstetrics and gynecology №1
Samara State Medical University, Samara, Russia
E-mail: svetliachok1988@rambler.ru

Summary: A new approach to the diagnosis abnormal condition of fetal was developed based on his biorythmological features. 120 women were examined in the III trimester of gestation according to the rules of the International Society for Chronobiology. The study showed the advantage of taking into account the temporal variation oscillation parameters of cardiac activity, maternal and fetal blood flow, their synchronization as compared to single measurements when assessing the condition of the fetus. It was concluded that the examination of the fetoplacental complex with considering fetus' bioritmostaz allows timely identification of violations, elusive during single normal survey.

Key words: placental insufficiency; fetal abnormal condition; diagnosis; bioritmostaz.

ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ ОБЪЕМА МИОМАТОЗНЫХ УЗЛОВ В ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН С МИОМОЙ МАТКИ

Алла Алексеевна Тюрина
аспирант кафедры акушерства и гинекологии №2
ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава РФ, Уфа
E-mail: alla.tyurina2016@yandex.ru
Ильнур Ирекович Мусин
ассистент кафедры акушерства и гинекологии №2
ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава РФ, Уфа
E-mail: ilnur-musin@yandex.ru

Аннотация: В данном исследовании представлены результаты оценки изменения обьема миоматозных узлов в течение беременности у женщин с миомой матки. Оценены 92 миоматозных узла у 62 женщин. Обследуемые разделены на две группы в зависимости от наличия в анамнезе угрозы прерывания беременности и терапии препаратами прогестерона. Были отмечены также демографические характеристики обследованных беременных женщин, такие как возраст, паритет и индекс массы тела (ИМТ) при постановке на учет по беременности и в третьем триместре. В обеих группах большая часть узлов увеличилась в обьеме, причем наиболее активный рост отмечен в течение первой половины беременности. Статистически значимых различий в характеристиках миоматозных узлов между двумя группами исследования не выявлено.

Ключевые слова: миома матки, беременность, препараты прогестерона.

Введение.

Миома матки – это доброкачественная опухоль миометрия, являющаяся на сегодняшний день самым частым гинекологическим заболеванием у женщин репродуктивного возраста. Частота ее достигает 30% от общего числа гинекологической патологии. Чаще всего миома матки выявляется у женщин в возрасте старше 35 лет [1,4]. В связи с тенденцией к отсроченному деторождению в настоящее время наблюдается значительный рост частоты сочетания беременности и миомы матки. Она составляет, по данным разных авторов, от 0,5 до 10% [3- 5, 9]. Увеличение распространенности миомы после менархе, ее регрессия после менопаузы свидетельствуют о зависимости роста миомы матки от воздействия половых гормонов [7].Результаты современных исследований свидетельствуют о том, что не только эстрогены, но и прогестерон оказывает существенное влияние на рост миоматозных узлов [6, 10]. Угроза прерывания беременности в различные сроки является одной из значимых особенностей течения беременности в сочетании с миомой матки [8]. В различных исследованиях встречаются данные об увеличении числа выкидышей у беременных с миомой матки на 22-50%. Исследования исходов беременностей, наступивших в результате вспомогательных репродуктивных технологий, также продемонстрировали увеличение частоты самопроизвольных абортов у пациенток с миомой матки [13, 15]. Этот факт диктует необходимость назначения беременным с миомой матки препаратов прогестерона с целью терапии угрозы прерывания беременности.

Изменение объема миоматозных узлов во время беременности в настоящее время остается предметом дискуссий. Общепринятым является мнение, что эти опухоли быстро растут под воздействием гормональной стимуляции. Однако в некоторых исследованиях размеры миом в большинстве оставались неизменными, либо даже уменьшались в течение беременности.

Цель исследования: оценка изменения объема миоматозных узлов в течение беременности у женщин с миомой матки.

Материалы и методы исследования.

Произведен анализ историй родов женщин с миомой матки, родоразрешенных путем операции кесарева сечения на базе родильного отделения ГКБ №8 г. Уфы. Для исследования были отобраны 62 истории родов женщин, родоразрешенных в течение 2015-2016 гг. Критериями включения были: одноплодная беременность, хотя бы один миоматозный узел диаметром более 1 см, наличие в обменной карте данных УЗИ-скрининга за 1,2 и 3 триместры беременности с описанием миоматозных узлов, родоразрешение путем кесарева сечения, позволяющее оценить размер миоматозных узлов интраоперационно. По данным протоколов ультразвукового исследования и интраоперационно были также оценены локализация плаценты (по передней или задней стенке матки), характеристики миоматозных узлов, такие как локализация (субсерозные, интрамуральные, субмукозные), топография (по передней стенке, в дне матки, по задней стенке). Для женщин с множественной миомой матки, каждый узел был оценен отдельно. Обследованные женщины были разделены на две группы в зависимости от того, принимали ли они препараты прогестерона с целью терапии угрозы прерывания беременности. Группу 1 составили 27 женщин, принимавших препараты прогестерона, в группу 2 вошли женщины, которые не принимали препараты данной группы в течение беременности.

Средний размер миоматозного узла оценивался по формуле: Обьем=π/6*(длина в см)*(ширина в см)*(переднезадний размер в см). Изменения в объеме узла подсчитывались как разница между текущим и предыдущим измерением, выраженная в кубических сантиметрах.

Были отмечены также демографические характеристики обследованных беременных женщин, такие как возраст, паритет и индекс массы тела (ИМТ) при постановке на учет по беременности и в третьем триместре.

Статистический учет данных производился с помощью пакета программ Ms Excel 2007, Statistica 6.0. с использованием стандартных методов описательной статистики, вычислением критериев Стьюдента, Манна-Уитни. Критический уровень достоверности нулевой статистической гипотезы принимался равным 0,05. Миоматозные узлы после статистической обработки данных были классифицированы как увеличившиеся в размере (если объем увеличился на 10% и более), либо не изменившиеся/уменьшившиеся (без изменений, если изменение объема не превышало 10%; уменьшившиеся, если уменьшение превышало 10% от исходного объема). Критический уровень достоверности нулевой статистической гипотезы принимался равным 0,05.

Результаты исследования и их обсуждение.

Всего у 62 обследованных женщин было оценено 92 миоматозных узла: 34 женщины имели по одному миоматозному узлу, 25 женщин имели по 2 узла, у трех женщин было обнаружено по 3 миоматозных узла. Ни в одном из случаев не был зафиксирован некроз миоматозных узлов.

Демографические данные обследованных женщин и морфологическая характеристика миоматозных узлов представлены в таблице 1.

Таблица 1. Демографические данные и морфологические характеристики миоматозных узлов.

Характеристики	Группа 1, M±m или %	Группа 2, M±m или %
Возраст (лет)	33,2±4,4	32,4±3,8
Паритет (первородящие)	52	57
ИМТ (кг/м²) при постановке на учет	24,6±5,5	24,8±5,1
ИМТ (кг/м²) в III триместре	27,8±5,7	28,4±5,4
Прикрепление плаценты по передней стенке	40,7%	37%
Прикрепление плаценты по задней стенке	59,3%	63%
Локализация узлов		
по передней стенке матки	33 (78,5%)	34(68%)
по задней стенке матки	6(14,3%)	14 (28%)
в дне или латерально	3 (7,1%)	2 (4%)
Субсерозная миома	38 (90,5%)	43 (86%)
Интрамуральная миома	4 (9,5%)	7 (14%)

Первое ультразвуковое исследование было проведено в срок 11,6±0,5 недель, второе – в срок 20,4±0.4 недель, третье исследование проведено на сроке 31,6±0,3 недель гестации. В группе 1 средний диаметр миоматозных узлов оказался 3,13±1,4 см во время первого скрининга, 3,8±1,8 см во время второго скрининга и 4,1±2,2 см на третьем скрининге. В группе 2 средний диаметр узлов составил 2,9±1,6 см; 3,7±1,9 см и 3,9±2,1 см соответственно.

Если считать критерием увеличения объема миомы рост узла на 10% и более, то в группе 1 71,4% узлов выросли между 1 и 2 триместрами беременности, а 28.6% узлов остались без изменения или уменьшились. В группе 2 в данный период 68% миоматозных узлов и 32% миом остались без изменений, либо уменьшились. Количество выросших узлов оказалось существенно меньше за период между вторым и третьим триместрами в обеих группах, составив 54,7% и 52% соответственно. Статистический анализ не выявил значимых различий в динамике роста миоматозных узлов между исследуемыми группами (табл 2).

Таблица 2. Изменения объема миоматозных узлов в течение беременности в исследуемых группах.

	кол-во узлов, увеличивших объем, n(%)	
	Группа 1	Группа 2
Между 1 и 2 триместрами беременности	30 (71,4%)	12 (28,6%)
Между 2 и 3 триместрами беременности	23 (54,7%)	26 (52%)
	U=47,5; Z=1,889; p=0,84	

Широко распространено мнение, что рост миоматозных узлов в течение беременности происходит за счет гормональной стимуляции и усиления кровотока [18]. Увеличение размера узлов может быть связано с гипертрофией и/или гиперплазией гладкомышечной и соединительной тканей матки, с наличием высоких уровней эстрогеновых и прогестероновых рецепторов в клетках миоматозных узлов, с отеком из-за дегенеративных изменений в ткани узла[7]. В данном исследовании миоматозные узлы выросли сильнее в первой половине беременности, что соответствует данным некоторых исследователей [16, 17]. В противоположность, несколько исследователей сообщают об отсутствии изменений, либо уменьшении объема узлов в течение беременности [12, 14]. Учитывая, что описанные исследования проводились на различных популяциях, с использованием различной аппаратуры, измерения проводились на разных сроках гестации, итоги их нельзя привести к общему знаменателю.

Разница между характеристиками миоматозных узлов у женщин, принимавших препараты прогестерона в течение беременности и женщин, не использовавших таковые, оказалась статистически не значимой, то есть прием микронизированного прогестерона и дидрогестерона в рамках терапии угрозы прерывания беременности существенно не влияет на размер миоматозных узлов.

Выводы.

Данное исследование поддерживает общепринятое мнение, что миоматозные узлы в основном увеличиваются в размерах во время беременности, причем наиболее активный рост отмечается до 20 недель гестации и не зависит от приема препаратов прогестерона в рамках терапии угрозы прерывания беременности.

Список литературы

1. Буянова С.Н. Современные аспекты роста миомы матки / Буянова С.Н., Юдина Н.В., Гукасян С.А.// Российский вестник акушера-гинеколога. — 2012. — 12 (4). — С. 42-48.

2. Ищенко А.И., Ботвин М.А., Ланчинский В.И. Миома матки: этиология, патогенез, диагностика, лечение/ Ищенко А.И., Ботвин М.А., Ланчинский В.И. — М., 2010. — С. 6-9, 19-27.

3. Киселев В.И., Сидорова И.С., Унанян А.Л. Гиперпластические процессы органов женской репродуктивной системы: теория и практика./ Киселев В.И., Сидорова И.С., Унанян А.Л. — М., 2011. — С. 26-37, 57-79.

4. Сидорова И.С. Современное состояние вопроса о патогенезе, клинике, диагностике и лечении мимы матки у женщин репродуктивного возраста/ Сидорова И.С., Унанян А.Л., Агеев М.Б. и др. // Акушерство. Гинекология. Репродукция. — 2012. — Т. 6, №4.

5. Сидорова И.С. Миома матки у больных молодого возраста: клинико-патогенетические особенности/ Сидорова И.С., Унанян А.Л., Коган Е.А., Гуриев Т.Д. // Акушерство, гинекология и репродукция. — 2010. — №1. — С. 16-20.

6. Тихомиров А.Л. Современные принципы терапевтического лечения миомы матки/ Тихомиров А.Л. // Эффективная фармакотерапия. — 2015. — №5.

7. Тюрина А.А. Пролиферативная активность и экспрессия рецепторов половых стероидных гормонов в ткани миомы матки вне и во время беременности/Тюрина А. А., Ящук А.Г., Нафтулович Р.А., Хуснутдинов Ш.М.// Практическая медицина. 2016. № 1 (93). С. 101-105.

8. Ящук А.Г. Опыт применения микродозированного прогестерона в терапии угрозы прерывания у беременных с миомой матки/ Ящук А.Г., Даутова Л.А., Шевченко Я.Р., Нафтулович Р.А., Тюрина А.А., Мурзин В.Р.// Акушерство и гинекология. 2015. № 5. С. 92-95.

9. Chabbert-Buffet N., Esber N., Bouchard P. Fibroid growth and medical options for treatment // Fertil. Steril. — 2014. — Vol. 102 (3). — P. 630-639.

10. Ciavattini A., Di Giuseppe J., Stortoni P., Montik N. et al. Uterine Fibroids: Pathogenesis and Interactions with Endometrium and Endomyometrial Junction // Hindawi Publishing Corporation Obstetrics and Gynecology International. — Volume 2013. — Article ID 173184. — 11 p. — http://dx.doi.org/10.1155/2013/173184

11. Flierman PA, Oberye JJ, Van Der Hulst VP, De Blok S. Rapid reduction of leiomyoma volume during treatment with the GnRH antagonist ganirelix. BJOG 2005; 112: 638–642.

12. Hammoud AO, Asaad R, Berman J, Treadwell MC, Blackwell S, Diamond MP. Volume change of uterine myomas during pregnancy: do myomas really grow? J Minim Invasive Gynecol 2006; 13: 386–390.

13. Hermon T.L., Moore A.B., Yu L., Kissling G.E., et al. Estrogen receptor alpha (ERα) phospho-serine-118 is highly expressed in human uterine leiomyomas compared to matched myometrium // Virchows Arch. — 2008. — Dec. — 453 (6). — P. 557-569. — doi:10.1007/s00428-008-0679-5

14. Neiger R, Sonek JD, Croom CS, Ventolini G. Pregnancy-related changes in the size of uterine leiomyomas. J Reprod Med 2006; 51: 671–674.

15. Ning S., Shi-You C. Mechanisms simultaneously regulate smooth muscle proliferation and differentiation // The J. of Biomedical Research. — 2014. — Vol. 28 (1). — P. 40-46.

16. Rosati P, Exacoustos C, Mancuso S. Longitudinal evaluation of uterine myoma growth during pregnancy. J Ultrasound Med 1992; 11: 511–515.

17. Rosati P. The volumetric changes of uterine myomas in pregnancy. Radiol Med 1995; 90: 269–271.

18. Wallach EE, Vlahos NF. Uterine myomas: an overview of development, clinical features, and management. Obstet Gynecol 2004; 104: 393–406.

EVALUATION OF VOLUMETRIC CHANGES DURING PREGNANCY IN WOMEN WITH MYOMA UTERI

Alla Alexeevna Tyurina
postgraduate, Department of Obstetrics and Gynecology
Bashkir State Medical University, Ufa
E-mail: alla.tyurina2016@yandex.ru
Ilnur Irekovich Musin
assistant, Department of Obstetrics and Gynecology
Bashkir State Medical University, Ufa
E-mail: ilnur-musin@yandex.ru

Abstract This study presents the results of evaluation of volumetric changes of fibroids during pregnancy in women with uterine myoma. We estimated 92 myoma nodes in 62 women. The subjects are divided into two groups according to the presence of a history of threatened abortion and progesterone therapy drugs. Demographic characteristics of pregnant women surveyed were noted, such as age, parity, and body mass index (BMI) when registering for pregnancy and in third trimester. In both groups, most of the increase in the volume of units, with the most active growth was recorded during the first half of pregnancy. Statistically significant differences in the characteristics of myoma nodes between the two study groups were not found.

Keywords: myoma, pregnancy, progesterone.

Секция 5. Педиатрия

ДИАГНОСТИКА ОСТРОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК У ГЛУБОКО НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ В ТЯЖЕЛОМ СОСТОЯНИИ С ПОМОЩЬЮ ЛИПОКАЛИНА-2, АССОЦИИРОВАННОГО С НЕЙТРОФИЛЬНОЙ ЖЕЛАТИНАЗОЙ

Аборин Степан Валериевич
Аспирант кафедры детских болезней
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: john-tom@yandex.ru

Аннотация: В данном исследовании проведена оценка диагностической и прогностической значимости уровня липокалина-2, ассоциированного с нейтрофильной желатиназой (NGAL), в моче как раннего маркера нарушения функции почек у недоношенных новорожденных с очень низкой и экстремально низкой массой тела. Проведено комплексное обследование 30 недоношенных детей, находившихся на стационарном лечении в отделении реанимации и интенсивной терапии новорожденных и отделении патологии новорожденных и недоношенных детей.

Ключевые слова: недоношенные дети, липокалин-2, острое повреждение почек.

Введение. Острое повреждение почек (ОПП) – это сложный полиэтиологический синдром, который клинически характеризуется быстрым нарастанием концентрации креатинина: от несколько повышенных значений до собственно ОПН. ОПП является серьезной проблемой в неонатологии. Данная патология часто обусловлена тяжестью состояния ребенка, при котором одна или несколько жизненно важных функций организма существенно ограничены или выключены. Морфофункциональная незрелость ребенка, появившегося на свет преждевременно, облегчает развитие ОПП, особенно при наличии гипоксических состояний, инфекции, гемодинамических нарушений и в случае проведения реанимационных мероприятий. Уровень заболеваемости новорожденных ОПП в развивающихся странах составляет 3,9/1000 живорожденных. Частота встречаемости ОПП у новорожденных, находящихся в отделении реанимации и интенсивной терапии новорожденных (ОРИТН) по разным данным составляет от 8 до 24%, а летальность – от 33 до 78% [4,5]. На сегодняшний день одним из перспективных направлений в диагностике ОПП у новорожденных является определение маркера повреждения липокалина-2 [2,7].

Липокалин-2 (липокалин-2, ассоциированный с нейтрофильной желатиназой, NGAL) является маркером острого повреждения почек. Уровни в моче и плазме коррелируют, если синтез липокалина-2 повышен.

Любая экскреция NGAL в мочу происходит только тогда, когда связана:

1) с повреждением проксимальных ренальных канальцев, что предотвращает реабсорбцию NGAL и/или

2) с повышением синтеза NGAL в почках de novo [6,8].

Целью нашего исследования явилась оценка диагностической и прогностической значимости уровня NGAL в моче как раннего маркера нарушения функций почек у недоношенных новорожденных с очень низкой и экстремально низкой массой тела.

Материалы и методы. В исследование были включены 30 недоношенных новорожденных, из них 23 ребёнка составили основную группу, а 7 – группу сравнения. Новорожденные из основной группы (10 мальчиков и 13 девочек) находились на стационарном лечении в отделении реанимации новорожденных ГБУЗ Самарская областная клиническая больница им. В.Д. Середавина, куда они поступали из родильных домов Самарской области и города Самара на 2-4 сутки жизни.

Тяжесть состояния детей из основной группы была обусловлена дыхательной недостаточностью, тяжелой церебральной ишемией, инфекционно-воспалительными заболеваниями и морфофункциональной незрелостью. Критериями исключения были: гестационный возраст более 34 недель, врожденные пороки развития ОМС, несогласие родителей. Группу контроля, сформированную методом случайной выборки, составили 7 недоношенных новорожденных (3 мальчика и 4 девочки), состояние которых с рождения не требовало реанимационной помощи. Они находились на стационарном лечении в отделении патологии новорожденных и недоношенных детей.

Средний гестационный возраст составил 29,2±2,1 недель, средняя масса тела 1198±245,6 г. Обследование детей включало сбор анамнеза, анализ историй болезни, клиническое наблюдение, лабораторное и инструментальное исследование. Уделялось внимание течению антенатального и неонатального периода, объему реанимационной помощи, длительности искусственной вентиляции легких, лекарственной терапии.

Оценка функции почек у недоношенных новорожденных проводилась на 3-5-е и 10-14-е сутки жизни. Исследовался суточный диурез, уровень мочевины и креатинина в крови, расчет скорости клубочковой фильтрации по модифицированной формуле Шварца = (0,33*длина тела в см)/(креатинин плазмы мг/дл). Определение уровня NGAL в моче методом иммуноферментного анализа проводилось в те же сроки с помощью набора Human Lipocalin-2/NGAL (ELISA). 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 использовалмя t-критерий Стьюдента. Все вычисляемые при статистическом анализе показатели соответствовали уровню значимости $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение. Анализ анамнестических данных показал, что у 96% детей из основной группы имелись отягощающие факторы акушерско-гинекологического анамнеза и экстрагенитальной патологии. Причиной преждевременных родов послужила острая гипоксия в родах, отслойка плаценты, преэклампсия. У детей из контрольной группы также отмечалась экстрагенитальная патология: варикозная болезнь, артериальная гипертензия. Начало преждевременных родов у них было в основном связано с несвоевременным излитием околоплодных вод.

Симптоматика, позволяющая, заподозрить повреждение почек проявлялась в виде отечного синдрома: I степени у 53% детей, II степени у 6% детей. Однако снижение диуреза менее 2 мл/кг/час не отмечалось ни у одного ребенка. Это, по-видимому, связано с незрелостью концентрационной функцией почек и подтверждает преобладание неолигурической формы клинической презентации ОПП у недоношенных новорожденных. У 95% детей в обеих группах имелись проявления мочевого синдрома в виде умеренной протеинурии, незначительной микрогематурии, цилиндрурии. При анализе лабораторных данных в конце первой недели жизни (3-5 сутки) выявлено повышение уровня креатинина 133,45±41,19 в основной и 104,73±15,03 мкмоль/л в контрольной группе ($p<0,05$). Расчетная величина СКФ по Шварцу была умеренно снижена в обеих группах (11,91±1,37 и 9,33±3,55 мл/мин/1,73м² соответственно). Уровень креатинина у недоношенных сначала повышается в течение 2-4 дней, а потом снижается до 0,4 мг/дл (35 мкмоль/л) к 2-3 неделе жизни. Предполагается, что причина такого исходно высокого креатинина – его повышенная тубулярная реабсорбция. Поскольку СКФ рассчитывается по креатинину данные показатели не могут являться ранними маркерами ОПП у недоношенных новорожденных.

Характерно, что все дети, находящиеся на стационарном лечении в отделении реанимации новорожденных, в структуре диагноза не имели ОПП. Это связано с тем, что темп диуреза находился в пределах нормы, а повышение креатинина носило транзиторный характер.

При анализе исследования уровня NGAL в моче установлено: на 3-5е сутки жизни у недоношенных новорожденных был выше более чем в 2 раза - 438±242,4 нг/мл. В контрольной группе уровень NGAL составил 128±64,27 нг/мл. К концу второй недели жизни (10-14 сутки) у детей основной группы NGAL оставался на прежнем уровне (443±257,59 нг/мл), а у детей контрольной группы пришел в норму - 80±50,97 нг/мл ($p<0,05$) (Таблица 1).

Таблица 1. Показатели функции почек у недоношенных новорожденных в сравниваемых группах.

	Основная группа, n=30	Группа контроля, n=7	P
3-5 сутки жизни			
Мочевина, моль/л	8,11±2,93	6,01±1,11	P<0,05
Креатинин, моль/л	133,45±41,19	104,73±15,03	P<0,05
СКФ по Шварцу, мл/мин/1,73м²	9,33±3,55	11,91±1,37	P<0,05
Диурез, мл	3,69±0,66	3,2±0,71	P>0,05
NGAL, нг/мл	438,47±242,4	128±64,27	P<0,05
10-14 сутки жизни			
Мочевина, моль/л	6,57±1.55	5,49±0,91	P>0,05
Креатинин, моль/л	99,28±28,19	94,67±22,67	P>0,05
СКФ по Шварцу, мл/мин/1,73м²	12,76±4,67	13,92±4,75	P>0,05
Диурез, мл	4,03±0,75	3,47±0,86	P>0,05
NGAL, нг/мл	443,35±257,59	80,14±50,97	P<0,05

Другие лабораторные параметры, такие как диурез, креатинин, СКФ, мочевина, не имели статистически значимых различий. У 6 детей из контрольной группы уровень NGAL снизился до нормальных значений, что свидетельствует о хорошем почечном прогнозе. Среди детей основной группы у 20 детей значения NGAL оставались выше нормативных границ к концу второй недели жизни, несмотря на приемлемые значения креатинина, СКФ и диуреза.

Заключение. Таким образом, у недоношенных новорожденных в тяжелом состоянии отмечается повышение уровня NGAL в моче на 3-5 сутки жизни, в то время как рутинные показатели функции почек, такие как уровень креатинина, СКФ и диурез, не позволяли заподозрить ОПП. Референтные границы NGAL в моче у недоношенных детей обратно пропорциональны сроку гестации, что необходимо учитывать при интерпретации данных. Увеличение уровня NGAL у детей основной группы на 3-5 сутки сохранялось к концу второй недели жизни, что свидетельствует о длительно сохраняющемся повреждении почек. В то же время у детей контрольной группы отмечалась нормализация уровня NGAL к 10-14 дню жизни, что позволяет судить о хорошем почечном прогнозе, несмотря на повышенный уровень креатинина и умеренное снижение СКФ. Темп диуреза не может считаться ранним и достоверным критерием ОПП у данной категории больных. Определение уровня NGAL в моче может быть рекомендовано для диагностики и прогнозирования острого повреждения почек у недоношенных новорожденных, нуждающихся в проведении интенсивной терапии.

Список литературы:

1. Детская нефрология под.ред. Н.Сигела М. 2006г. С. 22-25 .
2. Лучанинова В.Н., Погодаева Т.В. Профилактика заболеваний почек у новорожденных. Клинические рекомендации. Владивосток. 2013 г. 10с.
3. Неонатальная нефрология/ Папаян А.В., Стяжкина С.В. С-Пб: Питер. 2002. 448 с.
4. Сафина А.И. Острая почечная недостаточность у новорожденных / А. И. Сафина, М. А. Даминова // Практическая медицина. 2011. №5 (53). С. 43-50.
5. Andreoli S.P. Acute renal failure in the newborn / S.P. Andreoli // Semin Perinatol. 2004. Vol.28, №2. P.112-123.
6. Askenazi D.J. Acute kidney injury and renal replacement therapy independently predict mortality in neonatal and pediatric noncardiac patients on extracorporeal membrane oxygenation / D.J. Askenazi, K. Georgeson, D.C. Barnhart, R.A. Dimmitt // Pediatr Crit Care Med. 2011 №12. P.1.
7. Askenazi DJ, Montesanti A, Hunley H, Koralkar R, Pawar P, Shuaib F, et al. Urine biomarkers predict acute kidney injury and mortality in very low birth weight infants. J Pediatr. 2011. № 159.P. 907–912.
8. Askenazi D, Koralkar R, Levitan EB, Goldstein SL, Devarajan P, Khandrika S, et al. Baseline values of candidate urine acute kidney injury (AKI) biomarkers vary by gestational age in premature infants. Pediatr Res. 2011. № 70. P.302–306.

DIAGNOSTICS OF ACUTE KIDNEY INJURY IN PRETERM INFANTS IN SEVERE CONDITION THROUGH LIPOCALIN-2, ASSOTIATED WITH NEUTROPHILIC GELATINASE

Aborin Stepan Valerievich
Postgraduate Department of Childhood Diseases
Samara State Medical University, Samara
E-mail: john-tom@yandex.ru

Abstract: In this article estimated diagnostic and prognostic importance of urinary concentration of Lipocalin-2, assotiated with neutrophilic gelatinase (NGAL) as early marker of renal function disorders in preterm infants very low and extremely low birth weight. Complex examination was performed in 30 preterm neonates, treats in neonatal intensive care unit and pathology of the newborn unit.

Keywords: preterm infants; lipocalin-2; acute kidney injury.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ТРЕТИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ У ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Владимирова Юлия Владимировна
Ординатор кафедры госпитальной педиатрии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail:kisik09@rambler.ru

Аннотация. Нами представлен анализ эффективности проводимой третичной профилактики у детей с бронхиальной астмой в условиях поликлиники и стационара, взаимодействующих на основе принципа преемственности. Было проведено ретроспективное исследование 198 историй развития ребенка (форма 112-у) и 120 медицинских карт стационарного больного (форма 003/у) за 2011-2015 гг. Анализ выявил характерные закономерности, позволяющие говорить об эффективности проводимых мероприятий у детей с бронхиальной астмой.

Ключевые слова: эффективность, дети, бронхиальная астма, профилактика.

Введение. Бронхиальная астма у детей - хроническое воспалительное заболевание, связанное с преходящей и изменяющейся по своей выраженности обструкцией дыхательных путей и гиперреактивностью бронхов, проявляющееся повторными эпизодами хрипов (периодически возникающие в течение дня, во время смеха, при плаче), кашля (периодически или постоянно; в ночное время или перед пробуждением; при физической и эмоциональной нагрузке), одышки/ затрудненного дыхания и чувством стеснения в груди [2].

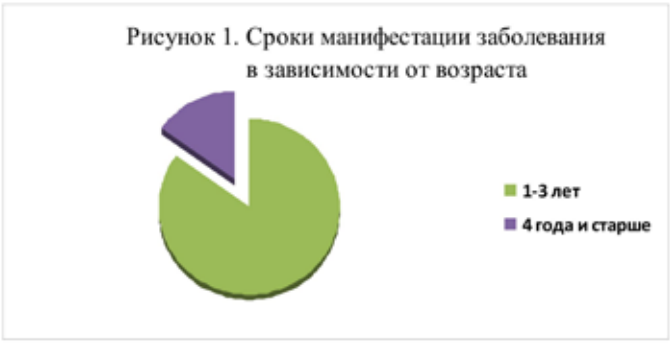
Распространенность данного заболевания в детской популяции составляет 10%. В Самарской области на учете с диагнозом бронхиальная астма стоит около 9000 детей. Больше половины из них составляют пациенты с легкими и среднетяжелыми формами заболевания. Именно с ними ежедневно сталкиваются в своей практике педиатры, перед которыми встают задачи выбора начальной терапии или усовершенствование схемы лечения, оказавшейся недостаточно эффективной. Более чем в половине случаев болезнь дебютирует в первые три года жизни. У мальчиков в два раза чаще, чем у девочек в дошкольный период, затем соотношение прямопропорционально меняется [3].

Для детей с диагнозом бронхиальная астма существует определенный комплекс мер, направленных на предупреждение обострения, а также уменьшение неблагоприятных последствий заболевания – третичная профилактика бронхиальной астмы целью, которой является: улучшение контроля бронхиальной астмы. Поэтому важным разделом третичной профилактики является базисная противовоспалительная терапия на регулярной основе. Такой принцип применения базисных препаратов как раз и позволяет достигать контроля над болезнью и поддерживать его на должном уровне [1].

Цель исследования. Провести анализ эффективности третичной профилактики у детей с бронхиальной астмой в условиях поликлиники и стационара, взаимодействующих на основе принципа преемственности.

Материалы и методы исследования. Нами было проведено ретроспективное исследование 198 историй развития ребенка (форма 112-у) за 2011- 2015 гг. на базе ГБУЗ СО «СГДКП №15 ПР» и 120 медицинских карт стационарного больного (форма 003/у) за 2011-2015 гг. на базе ГБУЗ СО «СГДКБ №1 им. Н. Н. Ивановой».

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе исследования было выявлено, что на базе ГБУЗ СО «СГДКП №15 ПР» в период с 2011 по 2015 гг. на учете с диагнозом бронхиальная астма стоит 198 детей. Из них для дальнейшего анализа нами было отобрано 120 детей (60,6%), которые получали стационарное лечение однократно и более раз (в зависимости от степени тяжести) на базе ГБУЗ СО «СГДКБ №1 им. Н. Н. Ивановой». В отобранной нами группе «возраст дебюта» бронхиальной астмы в 85% случаев пришелся на первые три года жизни. И только 15% составили дети возрастной группы старше 4 лет (Рис.1).



Распределение по гендерному признаку соответствует общепринятой норме для данной возрастной категории: количество мальчиков на 40% превышает количество девочек.

Так же следует учесть, что у 50% детей, исследуемой группы был отягощен генеалогический анамнез.

Всем детям в 100% случаев была назначена базисная терапия согласно с рекомендациями GINA, учитывая степень тяжести: 30% - легкая степень, 60%- средняя степень, 10%- тяжелая степень.

В таблице представлена закономерность смены одного препарата базисной терапии, оказавшегося по каким- либо причинам не эффективным в конкретном случае (препарат №1), на другой, который при регулярном применение позволил добиться улучшения контроля над заболеванием. (препарат №2) (Таблица 1).

Таблица 1. Закономерность смены базисной терапии.

Препарат №1	Препарат №2	Количество случаев, %
пульмикорт	серетид	25%
фликсотид	пульмикорт	10%
фликсотид	Повышение дозы	10%
пульмикорт	Повышение дозы	15%
серетид	пульмикорт	10%

Наиболее актуальна была смена будесонида на комбинированный препарат в 25% случаев. На втором месте по популярности: увеличение дозы будесонида- 15%. В целом у 45% детей произошла смена базисной терапии; у 25% - увеличена доза, изначально получаемого препарата и 30% детей были госпитализированы планово и не нуждались в коррекции базисной терапии.

Выводы. Как видно из полученных нами результатов: в 70% случаев госпитализация детей с бронхиальной астмой в стационар была оправдана. Исключение составили 30% детей с бронхиальной астмой легкой степени тяжести, которые проходили плановое обследование. Всем детям была оказана необходимая помощь, что в результате позволило добиться улучшения контроля над заболеванием и снизить риск неблагоприятных осложнений.

Выявленные в ходе исследования тенденции, позволяют говорить об эффективности проводимой третичной профилактики у детей с бронхиальной астмой в условиях поликлиники и стационара, взаимодействующих на основе принципа преемственности.

Список литературы.

1. Намазова-Баранова Л.С. Болезни детского возраста от А до Я. Бронхиальная астма / Л.С. Намазова-Баранова, Т.В. Куличенко, Г. А. Новик, Ф. И. Петровский, А. А. Алексеева. Москва: ПедиатрЪ, 2015.

2. Белевский А. С. Руководство по лечению и профилактике бронхиальной астмы/ А. С. Белевский.- Москва: Российское респираторное общество, 2015.

3. Жирнов В. А. Эпидемиология хронической бронхолегочной патологии у детей самарского региона/ Современные исследования социальных проблем. 2012. № 11 (19). С.73.

EFFECTIVENESS OF TERTIARY PREVENTION IN CHILDREN WITH BRONCHIAL ASTHMA

Yulia Vladimirova
ordinator, department of hospital pediatrics,
Samara State Medical University, Samara
E-mail:kisik09@rambler.ru

Abstract: We provide an analysis of the effectiveness of tertiary prevention in children with asthma in the outpatient and inpatient, interacting on the basis of the principle of continuity. This was a retrospective study of 198 stories of child development (form 112-y) and 120 in-patient medical card (form 003 / y) for 2011-2015. The analysis revealed characteristic patterns, allowing to speak about the effectiveness of interventions in children with asthma.

Keywords: efficacy, children, bronchial asthma, prevention.

ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ИЗМЕНЕНИЙ МИОКАРДА У ДЕТЕЙ С ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ЭКСТРАСИСТОЛИЕЙ

Горбунова Анна Викторовна
Аспирант кафедры факультетской педиатрии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail:: dajzy19@rambler.ru

Аннотация: В статье представлены сведения об изменениях миокарда у детей с желудочковой экстрасистолией. Проведенная статистическая обработка с использованием таблиц сопряженности и вычислением $\chi 2$ позволила определить достоверные различия между величинами. Анализ основных показателей морфо-функционального состояния миокарда у пациентов с желудочковой экстрасистолией дал возможность выявить на ранних этапах наиболее выраженные изменения структуры сердца.

Ключевые слова: желудочковая экстрасистолия, дети.

Введение. За последние десятилетия нарушения ритма сердца вышли на одно из первых мест среди заболеваний сердечно-сосудистой системы у детей [1,2]. Экстрасистолия (ЭС), бесспорно, является самым распространенным нарушением ритма. По данным М.А. Школьниковой, в структуре аритмий она достигает 75% [4]. Экстрасистолы встречаются у детей всех возрастов, в том числе их часто выявляют у здоровых лиц и спортсменов. К сожалению, по одному только виду экстрасистолии невозможно судить о клинической значимости и о прогнозе заболевания у конкретного пациента. Поэтому наиболее сложной проблемой зачастую оказывается объективная оценка рисков развития неблагоприятных последствий и выбор дальнейшей тактики ведения пациентов. Одним из таких рисков является ремоделирование миокарда. Это послужило основанием для проведения оценки эхокардиографических данных у детей с желудочковыми экстрасистолиями.

Цель исследования: дать оценку основным изменениям структуры миокарда по данным эхокардиографии (ЭХОКГ) у детей с желудочковой экстрасистолией.

Материалы и методы исследования. В течение 2013-2016 гг. на базе Самарского областного клинического кардиологического диспансера были обследовано 68 детей с желудочковой экстрасистолией, не ассоциированной с органической патологией сердца. Они вошли в основную (1-ую) группу. Диагноз был идентифицирован во всех случаях. Этиология аритмии у этих пациентов - дисбаланс вегетативной нервной системы в 97% случаев, метаболические нарушения - в 3%. Учитывая градацию желудочковых экстрасистол по Лауну — Вольфу — Райяну, процентное соотношение по стадиям распределилось следующим образом: I стадия (до 30 экстрасистол за любой час мониторирования)- 6%, II стадия (свыше 30 экстрасистол за любой час мониторирования)-75%, III стадия (полиморфные экстрасистолы)-6%, IVa стадия (парные мономорфные экстрасистолы)-12%, IVb стадия (парные полиморфные экстрасистолы)-1%, V стадия (ранние желудочковые экстрасистолы типа R на T) -0%. Средняя продолжительность заболевания в данной группе составляла 2,5 года ± 3 месяца, учитывая данные анамнеза.

2-я группа была сформирована из 42 соматически здоровых детей, которым было проведено ЭХОКГ-исследование в качестве скрининга. В ходе объективного осмотра выяснилось, что среди здоровых детей 62% имеют проявления вегетативных нарушений.

Группы были сопоставимы по среднему возрасту пациентов: 1я группа - 10,1 лет ± 4 месяца (3-17лет), 2я группа – 9,9 лет ± 3 месяца (3-16 лет).

Анализируя распределение детей по половому признаку в обеих группах, мы не отметили принципиальной разницы: 1я группа состояла из 38 мальчиков (56%) и 30 девочек (44%); 2я группа - из 24 мальчиков(57%) и 18 девочек (43%).

Всем детям были проведены электрокардиография (ЭКГ), холтеровское мониторирование ЭКГ (ХМЭКГ), оценка данных ЭХОКГ по критериям Devereux R. (1982) и Marón B.J. (2005) с вычислением Z-факторов для основных анатомических структур сердца и расчетом индекса массы миокарда (по методике Pettersen M.D. (2008) в модификации Шарыкина А. С. (2013)). При обработке данных учитывались минимальные и максимальные границы каждого показателя в норме (по умолчанию соответствующие Z-факторам -1,65 и +1,65) для площади поверхности тела пациента (до 2,0 м²) и конкретное значение Z-фактора для данной измеряемой величины. Применение этой методики не предусматривает дополнительного расчета показателей с учетом возраста и пола пациентов.

Под фактором влияния подразумевалось наличие экстрасистолии, не ассоциированной с органической патологией сердца. Исходом считали морфо-функциональное изменение миокарда (ремоделирование).

Статистическая обработка проводилась с использованием таблиц сопряженности с вычислением непараметрическими методами критерия $\chi 2$. Различия между величинами считали достоверными при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. По данным ЭХОКГ и расчету показателей по шкале Z-score у пациентов обеих групп были обнаружены структурные изменения сердца, относящиеся к следующим параметрам: КСР ЛЖ (конечный систолический размер левого желудочка), КДР ЛЖ (конечный диастолический размер левого желудочка), ТЗС ЛЖд (толщина задней стенки левого желудочка в диастолу), ТЗС ЛЖс (толщина задней стенки левого желудочка в систолу), КДР ПЖ (конечный диастолический размер правого желудочка), ТМЖПд (толщина межжелудочковой перегородки в диастолу), ТМЖПс (толщина межжелудочковой перегородки в систолу), размер ЛП (левого предсердия), ТПС ПЖс (толщина передней стенки правого желудочка в систолу), ТПС ПЖд (толщина передней стенки правого желудочка в диастолу), ФВ ЛЖ (фракция выброса левого желудочка), ИММ (индекс массы миокарда).

Статистическая оценка вышеперечисленных параметров представлена в Таблице 1.

Таблица 1. Показатели ЭХОКГ у детей с экстрасистолией (1 группа) и без нее (2 группа).

Показатель ЭХОКГ	1 группа (дети с ЖЭС) 68 чел=100%				2 группа (здоровые дети) 42 чел=100%				Достоверность	
	Есть изменение параметра		Нет изменения параметра		Есть изменение параметра		Нет изменения параметра		Критерий Стьюдента Хи-квадрат	
	чел	*%*	*чел*	*%*	*чел*	*%*	*чел*	*%*	*p*	χ^2
КД ПЖ	14	21	54	79	2	5	40	95	0,0025	9,9474
ТМЖПд	3	4	65	96	0	0	42	100	0,1300	2,2964
ТМЖПс	9	13	59	87	2	5	40	95	0,0837	2,9919
КДР ЛЖ	18	26	50	74	4	10	38	90	0,0067	7,6224
КСР ЛЖ	20	29	48	71	5	12	37	88	0,0060	7,8544
ТЗС ЛЖд	9	13	59	87	3	7	39	93	0,2394	1,3893
ТЗС ЛЖс	11	16	57	84	7	17	35	83	1,0005	0,0005
ИММ/кг	22	32	46	68	4	10	38	90	0,0009	13,2916
ФВ ЛЖ	4	6	64	94	0	0	42	100	0,0384	4,2960
Размер ЛП	2	3	66	97	0	0	42	100	0,2455	1,3541
ТПС ПЖ с	6	9	62	91	1	2	41	98	0,0627	3,4637
ТПС ПЖ д	6	9	62	91	3	7	39	93	0,7948	0,0684

Достоверно измененными параметрами были КДР ПЖ, КДР ЛЖ, КСР ЛЖ, ИММ, ФВ ЛЖ ($p<0,05$).

Изменение КДР ЛЖ свидетельствует о старте нарушения сократительной функции левого желудочка и начавшейся дилатации его полости. Оно встречалось в 2,6 раза чаще в группе детей с ЖЭС (26%) , по сравнению со здоровыми (10%).

О развитии дисфункции левого желудочка позволяет говорить оценка показателей КСР ЛЖ. Он в 2,5 раза чаще изменялся при ЖЭС (29%), по сравнению с 12% в группе здоровых детей.

Увеличение ИММ можно расценить как компенсаторный механизм. Этот параметр изменялся в обеих группах, но при ЖЭС -увеличивался в 3 раза чаще (32%) и при этом его значения превышали таковые у детей 2 группы в 1,5-2 раза в 49% случаев. Известно, что при длительном течении данный вид аритмии может быстро истощать резервные возможности сердца и неблагоприятно сказываться на прогнозе заболевания [2,4,5].

Снижение ФВ ЛЖ наблюдалось у 6% детей 1 группы, что позволяет считать это началом развития дисфункции миокарда и в дальнейшем угрозой декомпенсации в виде сердечной недостаточности [3,4,5].

Выводы. Примененная методика анализа ЭХОКГ с использованием шкалы Z-score позволила обнаружить морфо-функциональные изменения миокарда у соматически здоровых детей и детей с экстрасистолией.

Появление дилатации полостей сердца и снижения фракции выброса свидетельствует о начавшемся развитии аритмогенной дисфункции миокарда.

Таким образом, функциональный генез экстрасистолий не исключает формирование структурных изменений миокарда – ремоделирование.

Список литературы.

1. Белозеров Ю.М. Детская кардиология. МЕД пресс-информ , 2004.- 600с.

2. Белоконь Н. А., Кубергер М. Б. Болезни сердца и сосудов у детей: Руководство для врачей. В 2 т. Т. 2. - М.: Медицина, 1987 г. - 480 с.: ил.

3. Бокерия Л. А., Макаренко В. Н., Юрпольская Л. А. и соавт. Магнитнорезонансная томография в диагностике патологических изменений некоронарогенного характера у детей и подростков с желудочковой экстрасистолией. Анналы аритмологии. 2013. Т. 10. № 3. С. 124-131. DOI:10.15275/annaritmol.2013.3.1.

4. Школьникова М.А., Березницкая В.В. Диагностика и медикаментозное лечение желудочковых экстрасистолий у детей. Рос. вестник перинатологии и педиатрии. 2008; 2: 60–7. eLIBRARY.RY:11615566

5. Школьникова М.А. Детская кардиология на рубеже столетий. Вестник Аритмологии. 2000; №18. с.15-18.

ECHOCARDIOGRAPHIC PARAMETERS OF MYOCARDIAL CHANGES IN CHILDREN WITH VENTRICULAR PREMATURE BEATS

Gorbunova Anna Victorovna
Postgraduate of Faculty Pediatrics
Samara State Medical University, Samara
e-mail: dajzy19@rambler.ru

Abstract: This article provides information about changes in the myocardium in children with ventricular premature beats. Conducting statistical processing with the use of contingency and the calculation of $\chi 2$ tables allowed us to determine significant differences between values. Analysis of the main indicators of the morpho-functional state of the myocardium in patients with ventricular premature beats made it possible to identify the most express changes in the heart structure at an early stage.

Keywords : cardiac arrhythmias, children .

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЮВЕНИЛЬНЫХ АРТРИТОВ В САМАРСКОМ РЕГИОНЕ

Давыдова Мария Александровна
Аспирант кафедры факультетской педиатрии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: mar6412@yandex.ru

Аннотация: В статье рассмотрены вопросы эпидемиологии ювенильного идиопатического артрита у детей в России и зарубежных странах. Проведена эпидемиологическая оценка распространенности и структуры ювенильных артритов в Самарском регионе за 2013-2015 года. Установлено, что в регионе показатель распространенности не отличается от общероссийских показателей, а среди форм ювенильного артрита преобладает олигоартрит, который встречается чаще у детей в возрасте шести лет, преимущественно у девочек.

Ключевые слова: ювенильный артрит, эпидемиология, ревматология.

Введение. Важным разделом клинической медицины является эпидемиология, которая характеризует состояние здоровья населения, организацию медицинской помощи и что немало важно формирует стратегические и тактические направления деятельности здравоохранения [2,3]. Проблема воспалительных заболеваний суставов у детей — одна из самых обсуждаемых в педиатрии. В настоящее время среди хронических ревматологических заболеваний у детей и подростков наиболее часто встречается ювенильный идиопатический артрит (ЮИА). Именно ювенильные артриты нередко приводят к инвалидизации детей, ухудшают качество жизни как ребенка, так и его родителей [1].

Заболеваемость ЮИА составляет от 2 до 16 на 100 тыс. детского населения в возрасте до 16 лет. На территории Российской Федерации распространенность ЮИА у детей до 18 лет достигает 62,3 [4].

Во всем мире заболеваемость и распространенность хронического артрита у детей не известны. Эпидемиологические исследования показывают большой разброс в разных регионах мира с низким уровнем в азиатских популяциях [5,6] и сравнительно высокий уровень у жителей Европы [6,7]. Учитывая все подвиды артрита, заболеваемость колеблется от 0,83 на 100 000 детей в Японии [10] до 23 на 100 000 человек в Норвегии[11] существует общая тенденция, что этот показатель растет [9]. Распространенность

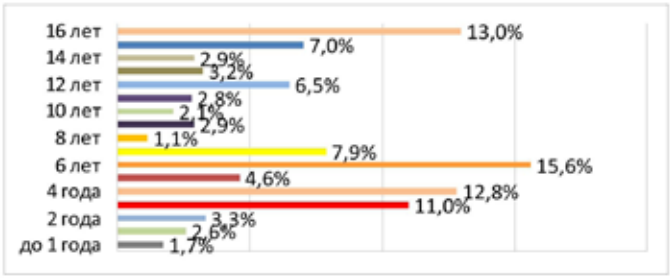


Рисунок 1. Возраст детей на момент дебюта заболевания.

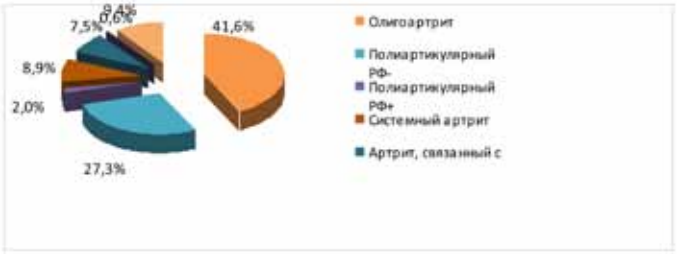


Рисунок 2. Структурное распределение ЮИА.

колеблется так же значительно - от 3,8 на 100 000 детей в Тайвань до 400 на 100 000 в Австралии, в Великобритании составляет 1 на 1000 [8].

Большой разброс в данных, вероятно, отражает различия между клинико-эпидемиологическими исследованиями в отношении непоследовательного использования номенклатуры, различия и сложности постановки точного диагноза, а также задержка в диагностике в связи с невозможностью пациентов получить медицинскую помощь. Нехватка узких специалистов, в том числе и детских ревматологов во всем мире, вероятно, также является способствующим фактором [5].

Больные ювенильными артритами имеют такие проблемы как: низкий уровень качества жизни, ограничения физической активности ребенка, повседневной деятельности, психоэмоционального реагирования [4]. Ювенильные артриты представляют серьезную медико-социальную проблему для многих стран мира, в том числе и для нашей страны. В России эпидемиологические исследования на основе современных классификационных подходов проводятся недостаточно. Исследований особенностей структуры клинических вариантов заболевания в Самарском регионе РФ не проводилось.

В связи с этим была проведена эпидемиологическая оценка распространенности и структуры ювенильных артритов в Самарском регионе за 2013-2015 года.

Цель исследования: изучить распространенность и структуру ювенильных артритов Самарского региона.

Материалы и методы исследования. В процессе ретро- и проспективного анализа обследовано 202 ребенка с ЮИА, из их 65% девочек и 35% мальчиков в возрасте от 0 до 16 лет.

Результаты исследования и их обсуждение. При анализе возраста детей на момент дебюта заболевания отмечался наибольший процент детей трех, четырех, шести и шестнадцатилетнего возраста (Рис.1). Средняя продолжительность болезни составила 3,5 года.

Этиология ювенильного ревматоидного артрита до настоящего времени неизвестна. Среди его причин рассматривают совокупность различных факторов внешней среды, выраженность которых в Самарском регионе представлена следующими этиологическими факторами: в 46% это травма, 25% перенесенная инфекция, в 20% переохлаждение, в меньшей степени отмечается влияние стресса и прививок.

Среди всех видов артритов в нашем регионе на первом месте олигоартрит (41,6%), на втором – полиартикулярный серонегативный (27,3%), на третьем - недифференцированный артрит (9,4%), далее - системный артрит (8,9%), артрит, связанный с энтезитом (7,5%), полиартикулярный серопозитивный (2,0%), и на последнем месте псориатический артрит (0,6%)(Рис.2).

Анализируя полученные данные отечественной и зарубежной литературы было выявлено, что системный вариант артрита и олигоартрит встречается в Самарском регионе чаще, чем за рубежом и реже, чем по России, остальные показатели находятся примерно на одном уровне (Таб.2).

Таблица 2. Распространенность различных форм ЮИА.

	Зарубежные данные	Российские данные	Данные по Самарской области
Системный артрит (с или без активных системных проявлений)	4-7%	10-20%	8,9%
Олигоартриты	27-56%	50%	41,6%
Полиартикулярный (РФ+)	2-7%	10%	2%
Полиартикулярный (РФ-)	2-7%	10%	2%
Псориатический артрит	2-11%	2-6%	0,6%
Артрит, ассоциированный с энтезитом	3-11%	3-9%	7,5%
Недифференцированный артрит	11-21%	12-18%	9,4%

По клиническому течению выделяют несколько субтипов полиартрикулярного серонегативного артрита. В данном исследовании 1 субтип был выявлен у 53% детей. Принято считать, что к нему относится асимметричный артрит у детей раннего возраста, с частым развитием увеита, выявлением антинуклеарного фактора, преобладающий у девочек. В Самарском регионе у детей увеит обнаружен у 67%, антинуклеарный фактор у 59%.

Ко 2 субтипу относятся больные с симметричным полиартритом крупных и мелких суставов, начинающийся в школьном возрасте, с отрицательным антинуклеарным фактором. В Самарском регионе было выявлено 27 % больных, относящихся ко 2 субтипу.

3 субтип встречался у 20% пациентов, и характеризовался скованностью в пораженных суставах, сгибательными контрактурами и нормальными показателями СОЭ. Таким образом в Самарском регионе преобладает 1 субтип полиартикулярного серонегативного артрита.

В соответствии со статистическими данными, распространенность различных форм ЮИА по России и в Самарском регионе примерно одинакова.

При проведении анализа течения заболевания было отмечено, что в острый период преобладали жалобы на скованность в суставах (79,6%), 13,5% пациентов предъявляли жалобы на боли, 1,8% на припухлость, 5,1% на высыпания. Не зависимо от формы заболевания боли в суставах чаще отмечались у девочек, а припухлость – у мальчиков. Так же было выявлено, что при всех формах среди городских детей боли и припухлость в суставах проявлялись чаще, чем среди сельских детей.

В зависимости от вида суставов наиболее часто поражались: коленные (63,6%), лучезапястные(7,7%) и голеностопные суставы(12,4%); заболевание протекало в форме олигоартрита.

Установлена взаимосвязь болезни с особенностями внутрисемейных отношений. Социально - экономический и психологический статус семей характеризовался ухудшением материального положения, ограничением трудовой и социальной активности, формированием родительской тревоги, экстернальностью и недостаточной информированностью родителей о болезни ребенка, что обусловливает снижение комплаентности, недооценку тяжести болезни. Интересным представлялся тот факт, что в семьях наблюдаемых детей, где превалировали тревога и экстернальность, обострение болезни встречалось чаще на 66%.

Выводы. Таким образом, впервые проведенное в Самарском регионе эпидемиологическое исследование по изучению структуры и распространенности ЮИА в соответствии с номенклатурой и международной классификацией позволило установить, что в регионе показатель распространенности не отличается от общероссийских показателей; среди форм ЮИА преобладает олигоартрит, который встречается чаще у детей в возрасте шести лет, преимущественно у девочек. Установлена зависимость заболевания не только от выраженности функциональной недостаточности и активности болезни, но и от психологических особенностей, отношения родителей к болезни ребенка и особенностей семейного воспитания.

Данные о распространенности и структуре ювенильных артритов могут быть использованы при определении ресурсов здравоохранения, необходимых для оказания медицинской помощи больным с данной патологией.

Список литературы

1. Алексеева Е. И., Бзарова Т. М. Ювенильный артрит: возможности медикаментозного и немедикаментозного лечения на современном этапе/ Лечащий Врач. 2011. № 8. С.30-35

2. Власов В.В. Эпидемиология. М.: МГ «ГеотарМедия», 2005. 464 с.

3. Румянцев А.Г., Панков Д.Д. Актуальные проблемы подростковой медицины. М.: ДП «Столичный бизнес», 2002. 376 с.

4. Ювенильный артрит: клинические рекомендации для педиатров. Детская ревматология / под ред. А. А. Баранова, Е. И. Алексеевой; Науч. центр здоровья детей РАМН, Первый Московский гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова. М.: ПедиатрЪ, 2013. 120 с.

5. Edward J Oberle, Julia G Harris, James W Verbsky. Polyarticular juvenile idiopathic arthritis – epidemiology and management approaches, Clin Epidemiol. 2014; 6: 379–393.

6. Ravelli A, Martini A. Juvenile idiopathic arthritis. Lancet. 2007;369(9563):767–778.

7. Ringold S, Seidel KD, Koepsell TD, Wallace CA. Inactive disease in polyarticular juvenile idiopathic arthritis: current patterns and associations. Rheumatology (Oxford) 2009;48(8):972–977.

8. Ravelli A, Varnier GC, Oliveira S, et al. Antinuclear antibody-positive patients should be grouped as a separate category in the classification of juvenile idiopathic arthritis. Arthritis Rheum. 2011;63(1):267–275.

9. Tebo AE, Jaskowski T, Davis KW, et al. Profiling anti-cyclic citrullinated peptide antibodies in patients with juvenile idiopathic arthritis. Pediatr Rheumatol Online J. 2012;10(1):29. Greenwald AG, Zakerzadeh A, Laxer RM, et al. Later-

onset rheumatoid factor negative polyarticular juvenile idiopathic arthritis (JIA): a unique patient group? Clin Exp Rheumatol. 2013;31(4):645–652.
10. Ringold S, Weiss PF, Colbert RA, et al. Childhood Arthritis and Rheumatology Research Alliance consensus treatment plans for new onset polyarticular juvenile idiopathic arthritis. Arthritis Care Res (Hoboken) 2013 Dec 10; Epub. [PMC free article]
11. Akhter E, Bilal S, Kiani A, Haque U. Prevalence of arthritis in India and Pakistan: a review. Rheumatol Int. 2011;31(7):849–855.

CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF JUVENILE ARTHRITIS IN THE REGION SAMARA

Maria Davydova
Postgraduate, Department of Pediatrics
Samara State Medical University, Samara
E-mail: mar6412@yandex.ru

Annotation: The article discusses the epidemiology of juvenile idiopathic arthritis in children in Russia and foreign countries. An epidemiological assessment of the prevalence and patterns of juvenile arthritis in the Samara region for 2013-2015 years. It was found that in the region, prevalence is no different from the all-Russian figures, and among the forms of juvenile arthritis is dominated by oligoarthritis, which occurs most often in children aged six years, mostly for girls.
Keywords: juvenile arthritis, epidemiology, rheumatology.

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ КАК КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА, РОДИВШИХСЯ НЕДОНОШЕННЫМИ

Дмитриева Марина Владимировна
Аспирант кафедры госпитальной педиатрии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: marina_dmitriewa@mail.ru

Аннотация: Целью исследования явилась оценка качества жизни 53 детей в возрасте от 5 до 7 лет, родившихся преждевременно, по опросниками PedsQL 4.0 (русская версия). Установлены при сравнении результатов анкетирования детей и родителей различия в оценках: большинство родителей оценили качество жизни (КЖ) своих детей ниже, чем сами дети. На основании сведений об изменении уровня различных составляющих КЖ больного ребенка в результате того или иного терапевтического воздействия метод оценки КЖ может быть исключительно полезным для оптимизации и индивидуализации проводимой реабилитационной терапии.
Ключевые слова: качество жизни, PedsQL, состояние здоровья, дети, недоношенные.

Введение. В настоящее время анализ состояния здоровья детей в России свидетельствует, что уже в дошкольном возрасте у значительной части детей формируются нарушения функционального характера (58-70%), а у 15-26% - хронические заболевания [2]. Данный показатель увеличивается в связи с достижениями неонатальной медицины, стремительно развивающейся последнее десятилетие в нашей стране, что приводит к значительному повышению отклонений в состоянии здоровья детей, родившихся недоношенными. Так, по данным авторов, общий уровень отклонений в состоянии здоровья среди детей дошкольного возраста, родившихся досрочно, в 1,5 раза выше, чем среди доношенных детей [1].

Необходимость укрепления здоровья детского населения определяют необходимость разработки комплексных подходов к изучению состояния здоровья детей. Одним из критериев оценки состояния здоровья детей является показатель качества жизни (КЖ). Термин «КЖ», связанное со здоровьем» (Health – related quality of life») позволяет выделить медицинские аспекты данного понятия [3]. Основные категории, на которых строится изучение КЖ, связанного со здоровьем являются составляющими самого определения здоровья, которое дано ВОЗ: «здоровье – это состояние полного физического, психического и социального благополучия, а не просто отсутствие болезней и физических недостатков» [3]. Таким образом, «КЖ – интегральная характеристика физического, психологического, эмоционального и социального функционирования человека, основанная на его субъективном восприятии» [4, 5]. Изучение качества жизни у взрослых проводится с 1966 г. и включено в качестве рутинного метода во многие клинические исследования, в то время как интерес к оценке качества жизни у детей возник только лишь после 1980 г. До этого момента были представлены лишь единичные сообщения на эту тему.

Целью исследования явилась оценка качества жизни и состояния здоровья детей, родившихся недоношенными, в возрасте от 5 до 7 лет.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе отделения детской травматологии и ортопедии клиники травматологии и ортопедии клиник Самарского государственного медицинского университета за период 2015-2016 гг. Дети поступали на реабилитационное лечение – оперативное и консервативное. Инструментом исследования явилась русская версия международного общего опросника исследования КЖ PedsQL™ 4.0 Generic Core Scales для детей 5-7 лет, который предназначен оценить КЖ как условно здоровых, так и имеющих различные заболевания детей. Опросник имеет родительские и детские формы и состоит из 21 вопроса, которые объединены в следующие шкалы: физическое функционирование (уровень физической активности) – ФФ (8 вопросов), эмоциональное функционирование (эмоциональное состояние) – ЭФ (5 вопросов), социальное функционирование (общение) – СФ (5 вопросов), жизнь в школе или детском саду – ЖШ (5 вопроса). Респонденты (родитель/опекун и ребенок) отвечали на вопрос, выбирая один из предложенных вариантов ответов. Каждому вопросу соответствовали 5 вариантов ответов: «никогда», «почти никогда», «иногда», «часто», «почти всегда». После проведения шкалирования результаты оценки были выражены в баллах от 0 до 100 по каждой из четырех шкал опросника. Чем выше балл по шкале опросника PedsQL 4.0, тем лучше показатель качества жизни.

Условия проведения. Анкетирование проводилось очно, после заполнения респондентами бланка информированного согласия родителей/опекунов детей в возрасте 5-7 лет со следующими нозологиями: детский церебральный паралич, плоско-вальгусная деформация стоп, болезнь Пертеса, фиброзная дисплазия малоберцовой кости, дисплазия левой нижней конечности.

Опрос детей и их родителей проводился в первой половине дня при поступлении ребенка в стационар после осмотра врачом-педиатром и детским ортопедом.

Критериями исключения из исследования были: дети, родившиеся более 39 недели гестации, отсутствие согласия на проведения опроса родителя/опекуна, наличие острых и/или хронических заболеваний в стадии обострения при поступлении в стационар.

Результаты и их обсуждение. У 53 детей, родившихся недоношенными, в возрасте от 5 до 7 лет при участии одного родителя была проведена оценка качества жизни. Средний возраст составил 6,0+1,2г. При анализе данных, выявлено, что из общего количества родителей/опекунов мальчиков было 28 человек (53%) и девочек – 25 (47%) (Рисунок 1).

Рисунок 1. Распределение детей в зависимости от пола.

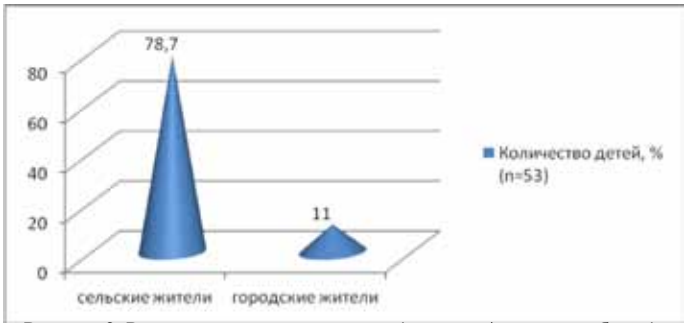


Рисунок 2. Распределение респондентов (родитель/опекун и ребенок) в зависимости от места проживания (город, село).

Количество опрошенных городских жителей превышало сельских, соответственно 42 (78,7%) и 11 (21,2%) (Рисунок 2).

Оценивая массу тела и срок гестации, мы установили, что у большинства детей 41 (76,4%) превалировала низкая масса тела при рождении (НМТ) - от 1500,0 до 2499,0 г и срок гестации 32-37 недель. Следует отметить, что 9 детей (17,6%) родились с очень низкой массой тела (ОНМТ), т.е. с массой тела от 1499,0 г до 1000,0 г и сроком гестации 29-31 недель, а трое детей (6%) с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ) при рождении – менее 999,0 г и сроком гестации менее 29 недель.

Рисунок 3. Распределение исследуемых детей в зависимости от массы тела при рождении.

Данные о распределении респондентов от 5 до 7 лет по основному диагнозу показывают следующее: лидирующую позицию по частоте заняли врожденные аномалии (пороки развития) центральной нервной системы - детский церебральный паралич (ДЦП) 28 человек (52,83%), врожденные аномалии (пороки развития) и деформации костно-мышечной системы – хондропатии (болезнь Пертеса) – 5 (9,5%) врожденная деформация стоп (плоско-вальгусная деформация стоп) – 16 (30,18%), дорсопатии (сколиоз) – 12 (22,64%), остехондродисплазии с дефектами роста трубчатых костей и позвоночника – 2 (3,77%).

Суммарное значение КЖ детей было получено приблизительно 74,3 балла у детей и 68,7 балла у родителей. У 21 ребенка из 53 наиболее высокие показатели были получены по шкале «Жизнь в школе/детском саду» (как у родителей – 78,3 балла, так и у детей 81,2 балла); 32 респондента не ответили на данные вопросы в связи с тем, что относятся к группе «неорганизованных детей» - детей, не посещающих детский сад.

Наиболее низкие показатели отмечались в критерии «уровень физической активности»: у детей – 67,2 балла, у родителей – 63,1 балла, что связано с большей частотой в исследуемой группе врожденного заболевания нервной системы – ДЦП и наличия стойких двигательных нарушений.

При сравнении результатов анкетирования детей и родителей были выявлены различия в оценках: большинство родителей оценили КЖ своих детей ниже, чем сами дети (Таблица 1).

Таблица 1. Параметры качества жизни у детей 5-7 лет.

Аспекты качества жизни	Опросник по КЖ для детей (n=53)	Опросник по КЖ для родителей (n=53)
ФА	67,2	63,1
ЭФ	71,2	67
СФ	75,1	69,2
ЖШ	81,2	78,3
ОБ	74,3	68,7

Примечание * ФФ - физическое функционирование (уровень физической активности), ЭФ - эмоциональное функционирование (эмоциональное состояние), СФ - социальное функционирование (общение), ЖШ - жизнь в школе/детском саду, ОБ – общий балл.

Выводы: Подводя итоги, выявлены незначительные отличия в ответах родитель/ребенок, что указывает на тесную взаимозависимость детей и родителей, способствующей хорошему контролированию процесса лечения и развития детей, с одной стороны, и формирует более длительную зависимость детей от своих родителей — с другой.

Таким образом, качество жизни – является одним из основных методов индивидуального мониторинга на этапе реабилитационного лечения. Метод исследования КЖ позволяет получить информацию о влиянии заболевания на различные составляющие КЖ ребенка, а также дает представление об индивидуальной реакции ребенка на болезнь.

На основании сведений об изменении уровня различных составляющих КЖ больного ребенка в результате того или иного терапевтического воздействия метод оценки КЖ может быть исключительно полезным для оптимизации и индивидуализации проводимой терапии.

Концепция исследования КЖ в педиатрии – это новое перспективное научное направление, имеющее большие потенциальные возможности применения в клинических исследованиях и медицинской практике.

Список литературы.

1. Амбулаторно-поликлиническая педиатрия: учеб. пособие / В. А. Доскин.- 2-е изд. М.: «МИА», 2015. 376 с.

2. Бурханова С.В., Кром И.Л. Качество жизни как инструмент оценки состояния здоровья детей / Наука и современность. 2010. № 6-1. С. 223-227.

3. Гиздатуллина К.Х. Состояние здоровья и качество жизни детей первого года жизни Республики Башкортостан: дис. … канд.мед.наук: 14.01.08 ; ГБОУ ВПО «Башкир.гос.мед. ун-т» МЗ РФ. Уфа, 2013. 136 с.

4. Tehranian S, Jafari S, Yousofi J, Kiani M, Seyedin S, Khakshour A, Bagherian R, Karami H, Kianifar H. Health-related quality of life (HRQOL) in children with chronic liver disease in North East Iran using PedsQL ™ 4 .0./ Electron Physician. 2015. № 7(4). P.1214-1219.

5. Yıldız Kabak V, Yakut Y, Çetin M, Düger T. Reliability and Validity of The Turkish Version of PedsQL 3.0 Cancer Module for 2 to 7 Year Old and PedsQL 4 .0 Generic Core Scale for 5 to 7 Year Old: The Hacettepe University Experience./ Turk J Haematol. 2016.

QUALITY OF LIFE AS A CRITERION OF EVALUATION OF HEALTH STATUS OF PRESCHOOL CHILDREN BORN PREMATURE

Marina Dmitrieva
Graduate departments of Pediatrics hospital
Samara State Medical University, Samara, Russia
E-mail: marina_dmitriewa@mail.ru

Abstract: The aim of the study was assessment of quality of life 53 children aged 5 to 7 years who were born prematurely, according to the questionnaires of the PedsQL 4.0 (Russian version). Established when comparing the results of the survey of children and parents the differences in the assessment of QOL below appreciated by most parents for their children than the children themselves. On the basis of information about changes in the level of various components of QOL of the sick child in the result of a therapeutic effect evaluation method of QOL can be extremely useful for the optimization and individualization of ongoing rehabilitation therapy.

Key words: quality of life, PedsQL, health, children, premature.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ТУБЕРОЗНОГО СКЛЕРОЗА У ДЕВОЧКИ 2-Х ЛЕТ

Душанова Асия Курманбековна
студентка 5 курса педиатрического факультета
ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, Саратов
E-mail: dushanova_asiya@mail.ru

Аннотация: В статье подробно описан редкий клинический случай туберозного склероза — генетически детерминированного заболевания, относящегося к группе нейроэктодермальных нарушений и характеризующееся поражением нервной системы, кожи и наличием доброкачественных опухолей (гамартом) в различных органах. Уникальность представленного случая заключается в особенностях клинических проявлений заболевания и в эффективности назначенной противосудорожной терапии.

Ключевые слова: туберозный склероз, дети, лечение, клинические проявления.

Введение. Туберозный склероз — генетически детерминированное заболевание, относится к группе нейроэктодермальных нарушений, характеризуется поражением нервной системы, кожи и наличием доброкачественных опухолей (гамартом) в различных органах. Наследуется по аутосомно-доминантному типу. Большинство случаев заболевания (80%) является следствием мутации de novo. Болезнь отличается варьирующей экспрессивностью и почти 100%-ной пенетрантностью. Развитие туберозного склероза определяется двумя генами, локализованными в участке 34 длинного плеча 9-й хромосомы (туберозный склероз 1-го типа — TSC1, кодирует белок гамартин) и в участке 13 короткого плеча 16-й хромосомы (туберозный склероз 2-го типа — TSC2, кодирует белок туберин). Частота туберозного склероза составляет 1:30000 населения. Распространенность среди новорожденных варьирует от 1:6000 до 1:10 000.

Цель исследования: изучение клинических проявлений и методов лечения туберозного склероза.

Клинический случай: пациентка М., 2 года 1 месяц, поступила в клинику с диагнозом: Туберозный склероз. Симптоматическая эпилепсия. Субэпендимальные гиганто-клеточные астроцитомы боковых желудочков головного мозга. Множественные рабдомиомы сердца. Множественные ангиомиолипомы почек, кисты почек.

В анамнезе: ребенок от 2 беременности, протекавшей без особенностей, физиологические роды на 38 неделе. Семейный анамнез не отягощен. Спорадический случай. По данным УЗИ на 30 неделе гестации, диагностирована рабдомиома сердца плода, туберозный склероз? Масса при рождении 3350 г, рост 51 см. При рождении на коже в области левой ягодицы 2 пигментированных пятна 3-5 мм, на передней поверхности брюшной полости

1 пятно 1,5 на 0,5 см. В области плеча справа- мелкий участок по типу шагреневой кожи. «Шагреневая кожа» (в переводе с франц. — «недубленая, грубая, жесткая кожа») — облигатный признак туберозного склероза, встречается в 21–68% случаев. Участок «шагреневой кожи» имеет плотную консистенцию, желтовато-коричневый цвет, умеренно выступает над поверхностью окружающей кожи. Размер достигает нескольких миллиметров.

На ЭХО-КГ: множественные рабдомиомы. Росла и развивалась по возрасту. Грудное вскармливание до 2 месяцев.

В 4 мес. появились кивательные движения головы, через 2 недели появились флексорные спазмы, через 2 недели приступы спонтанно прекратились. В возрасте 6 месяца отмечает появление «замираний», с отведением глаз и головы влево, напряжение мышц туловища и конечностей, длительностью до 2-х мин, до 2 раз в день. Наметилось отставание в развитии. Была назначена противосудорожная терапия: депакин хроносфера 100мг-2 р/д, на фоне которой удалось достичь положительной динамики (приступы купировались.) В 7 мес. при МРТ исследовании головного мозга был подтвержден диагноз Туберозный склероз. В 7,5 мес появились серийные приступы тонического напряжения до 20 приступов в серию(1 раз в день). В терапию был введен Сабрил- приступы купировались на дозе 500 мг в сутки. Приступов нет с 14.02.15г. В настоящее время –психомоторное развитие по возрасту.

В 1 год 5 месяцев при УЗИ исследовании почек были выявлены в паренхиме немногочисленные ангиомиолипомы, максимальными размерами: справа- 5мм*2мм, слева-6мм*2мм; кисты, максимальными размерами: справа-3 мм, слева-4 мм. Клинических проявлений со стороны почек нет.

Данные о том, какая мутация у данной пациентки еще не выявлено, но в процессе исследования.

Сабрил является действенным противоэпилептическим препаратом - селективным необратимым ингибитором ГАМК-трансаминазы. Применение Сабрила обеспечивает повышение в синапсах концентрации ГАМК, увеличивающей тормозные эффекты. Препарат способен подавлять чрезмерную возбудимость нейронов, которая лежит в основе появления/распространения эпилептических судорог. Девочка принимает Сабрил в дозировке 500мг по ½ табл утром и вечером через 12 часов (500мг/сут; 43,3 мг/кг в сутки).

Результаты: Сабрил обеспечил стойкий и положительный эффект, приступы купировались, состояние девочки улучшилось. Общее состояние удовлетворительное, сознание ясное. Обращенную речь понимает по возрасту. Общемозговые и менингеальные симптомы отсутствуют. Форма черепа: обычная. Окружность головы 47,5 см. Движение глазных яблок: в полном обьеме. Нистагма нет. Точки выхода тройничного нерва безболезненны. Лицо симметрично. Слух сохранен. Язык в полости рта по средней линии. Голова по средней линии. Пассивные движения в полном обьеме, активные движения в полном оъеме. Мышечная сила сохранена. Тонус мышц сохранен. Сухожильные рефлексы сохранены.

A CLINICAL CASE OF TUBEROUS SCLEROSIS IN GIRLS 2 YEARS

Dushanova Asiya Kurmanbekovna
5th year student, faculty of Pediatrics
SBEI HPE Saratov state medical University them. V. I. Razumovsky of Minzdrav of Russia, Saratov
E-mail: dushanova_asiya@mail.ru

Abstract: The article describes a rare clinical case of tuberous sclerosis is a genetically determined disease belonging to the group of neuroectodermal disorders characterized by damage to the nervous system, skin and the presence of benign tumors (hamartoma) in various organs. The uniqueness of the presented case consists in the features of clinical manifestations of disease and the effectiveness of assigned anticonvulsant therapy.

Key words: tuberous sclerosis, children, treatment, symptoms.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ-СИРОТ И ДЕТЕЙ, ОСТАВШИХСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ.

Закиров Фарид Ильшатович
Аспирант кафедры факультетской педиатрии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: f.i.zakirov@gmail.com

Аннотация: У детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, наблюдаются деформации личности, самосознания и интеллектуального развития. Семейная депривация ведет к задержке развития ребенка - физического, интеллектуального и социального - и может проявиться в виде симптомов психических и физических заболеваний. Отсутствие семейной опеки, проживание в закрытом коллективе определяют уровень нервно-психического развития (НПР) этих детей. В работе проведена оценка основных параметров НПР у детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей.

Ключевые слова: дети-сироты, нервно-психическое развитие, приемная семья.

Введение. В настоящее время в Самарской области насчитывается 1610 детей, оставшихся без попечения родителей и определенных в приёмные семьи, что составляет 13,86 % от зарегистрированного числа детей-сирот [1].

У 98 % воспитанников домов ребёнка отмечается отставание в нервно-психическом развитии [3,4], у 74,1 % наблюдается комплексное отставание нервно-психического развития [2,5].

Цель исследования. Оценить основные параметры нервно-психического развития детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей.

Материалы и методы. В работе проведён ретроспективный анализ 104 историй развития детей в возрасте 7-14 лет, находившихся на воспитании в Государственном коррекционном образовательном учреждении, специальной (коррекционной) школе-интернате для детей сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, с ограниченными возможностями здоровья имени Акчурина А.З с. Камышла в период с 2010 по 2013 год.

Оценивалось нервно-психическое развитие детей-сирот: осмотр психолога, психиатра, логопеда, сурдолога, невролога и педиатра. По признаку основного пребывания дети были поделены на 2 группы. В первую группу были отнесены 52 ребёнка, постоянно пребывающих и воспитывающихся в школе-интернате. Во вторую группу вошли 52 ребёнка, которые проживали и воспитывались в условиях приёмной семьи. В первой группе доля мальчиков составила 69,2% (n = 36), девочек — 30,8% (n = 16); среднестатистический возраст детей составил 8,7 ± 1,1 года. Во второй группе соответственно: 61,5 % (n = 32) и 38,5 % (n = 20); среднестатистический возраст детей - 8,9 ± 1,3 года.

Первая оценка НПР детей проводилась у 104 детей на момент их поступления в школу – интернат. 52 ребенка из первой группы оставались в дальнейшем в интернате, 52 ребёнка из второй группы проживали в приёмной семье. Контрольная оценка НПР проводилась через три года пребывания детей 1-ой группы в интернате, детей 2-ой группы в приемных семьях.

На протяжении всего исследования дети обучались по одинаковой программе педагогами и воспитателями школы-интерната. Корректирующие, реабилитационные мероприятия проводились по идентичной схеме.

Оценивались следующие показатели НПР:

- предречевое и речевое развитие;
- развитие восприятия (представления о частях тела, бытовых предметах, цвете, размере, форме, ориентировка в пространстве);
- развитие памяти (стихи, пересказы);
- развитие мышления (знания об окружающем мире — время года, время суток; способность к сравнению, обобщению, классификации);
- развитие внимания (устойчивость, переключаемость);
- развитие игровой деятельности;
- развитие изобразительной деятельности (рисование, лепка) и конструирования (постройки и др.);
- развитие навыков самообслуживания (гигиенические навыки, аккуратность, одевание/раздевание, прием пищи и др.);
- становление эмоционально-волевой сферы (устойчивость чувств и действий, ответственность, саморегуляция поведения);
- коммуникативное развитие (контактность и адекватность поведения в общении с окружающими: интерес ребенка к взрослому, способность привлечь внимание взрослого, реакция на отношение взрослого);
- развитие самосознания (знания о себе — имя, фамилия, адрес; самооценка);
- развитие школьных навыков (счет, чтение, письмо и др.).

Полученные данные обрабатывались с помощью математической статистики с использованием программ Microsoft Office Excel 2007 и анализа таблиц сопряжённости. Оценивали достоверность различий статистических показателей (p) по критерию согласия Пирсона (Хи-квадрат).

Результаты исследования и их обсуждение. Оценка НПР (речевое развитие, восприятие, память, мышление, внимание, развитие игровой деятельности, изобразительная деятельность, навыки самообслуживания, эмоционально-волевая сфера, коммуникативные функции, самосознание, школьные навыки) детей при поступлении в школу-интернат свидетельствовали об отсутствии разницы между характеризующими его параметрами у детей 1-ой и 2-ой групп (Таблица №1).

Таблица 1. Параметры нервно-психического развития 2010 год.

Показатели НПР	2010 год 1ая группа	2010 год 2ая группа
Нарушение речевого развития	12 (23,07%)	10 (19,23%)
Нарушение восприятия	6 (11,53%)	7 (13,46%)
Нарушения памяти	20 (38,46%)	21 (40,38%)
Нарушения мышления	9 (17,30%)	8 (15,38%)
Нарушение внимания	40 (76,92%)	36 (69,23%)
Нарушение развития игровой деятельности	10 (19,23%)	12 (23,07%)
Нарушение изобразительной деятельности	32 (61,53%)	35 (67,30%)
Нарушение навыков самообслуживания	5 (9,61%)	4 (7,69%)
Нарушение эмоционально-волевой сферы	45 (86,53%)	42 (80,76%)
Нарушение коммуникативной функции	12 (23,07%)	9 (17,30%)
Нарушение самосознания	11 (21,15%)	10 (19,23%)
Нарушение школьных навыков	8 (15,38%)	11 (21,15%)

При оценке параметров НПР детей 1-ой группы при поступлении в школу-интернат и через 3 года проживания и обучения в школе-интернате (нарушение речевое развития у 23,07% и 19,23% соответственно, нарушение восприятия 11,53% и 11,53%, нарушение памяти 38,46% и 34,61%, нарушение мышления 17,30% и 13,46%, нарушение внимание 76,92% и 69,23%, нарушение развития игровой деятельности 19,23% и 15,38%, нарушение изобразительной деятельности 61,53% и 51,92%, нарушение навыков самообслуживания 9,61% и 5,76%, нарушение эмоционально-волевой сферы 86,53% и 88,46%, нарушение коммуникативных функций 23,07% и 26,92%, нарушение самосознания 21,15% и 19,23%, нарушение школьных навыков 15,38% и 15,38%) не было отмечено значимых улучшений НПР.

Показатели НПР детей 2-ой группы через 3 года свидетельствовали о некоторой положительной динамике изучаемых параметров (Таблица №2).

Таблица 2. Сравнительная характеристика параметров НПР детей 2-ой группы.

Критерии оценки	2010 год	2013 год
	2ая группа	2ая группа
Нарушение речевого развития	10 (19,23%)	6 (11,53%)
Нарушение восприятия	7 (13,46%)	5 (9,61%)
Нарушения памяти	21 (40,38%)	10 (19,23%)
Нарушения мышления	8 (15,38%)	2 (3,84%)
Нарушение внимания	36 (69,23%)	30 (57,69%)
Нарушение развития игровой деятельности	12 (23,07%)	6 (11,53%)
Нарушение изобразительной деятельности	35 (67,30%)	19 (36,53%)
Нарушение навыков самообслуживания	4 (7,69%)	1 (1,92%)
Нарушение эмоционально-волевой сферы	42 (80,76%)	44(84,62%)
Нарушение коммуникативной функции	9 (17,30%)	4 (7,69%)
Нарушение самосознания	10 (19,23%)	6 (11,53%)
Нарушение школьных навыков	11 (21,15%)	3 (5,77%)

Структура соматической патологии Основная группа, n=40 Абс. % Абс. %
Контрольная группа, n=40
Аллергологическая патология 25 62 1 0

Таблица 3.Сравнительная характеристика параметров НПР у детей 2013 год.

Критерии оценки	2013 год 1ая группа	2013 год 2ая группа	p	Хи-квадрат
Нарушение речевого развития	10 (19,23%)	6 (11,53%)	0,1898	1,7251
Нарушение восприятия	6 (11,53%)	5 (9,61%)	0,8331	0,0452
Нарушения памяти	18 (34,61%)	10 (19,23%)	0,0223	5,2560
Нарушения мышления	7 (13,46%)	2 (3,84%)	0,0304	4,7022
Нарушение внимания	36 (69,23%)	30 (57,69%)	0,1219	2,3959
Нарушение развития игровой деятельности	8 (15,38%)	6 (11,53%)	0,5549	0,3492
Нарушение изобразительной деятельности	27 (51,92%)	19 (36,53%)	0,0406	4,1979
Нарушение навыков самообслуживания	3 (5,76%)	1 (1,92%)	0,2969	1,0926
Нарушение эмоционально-волевой сферы	46 (88,46%)	44(84,62%)	0,5563	0,3467
Нарушение коммуникативной функции	14 (26,92%)	4 (7,69%)	0,0014	11,6121
Нарушение самосознания	10 (19,23%)	6 (11,53%)	0,1898	1,7215
Нарушение школьных навыков	8 (15,38%)	3 (5,77%)	0,0478	3,9200

Выводы. 1. У детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, воспитывающихся в школе-интернате, наблюдается задержка НПР.

2. Задержка НПР детей-сирот нивелируется при воспитании в условиях приёмной семьи.

3. Проживание и воспитание ребёнка в приёмной семье положительно влияет в большей степени на память, мышление, изобразительную деятельность, коммуникативные функции и школьные навыки.

Список литературы

1. Российский статистический ежегодник 2013: Статистический сборник / Росстат. М., 2013.195 с.

2. Тонкова-Ямпольская Р.В. Внешняя среда и психическое развитие ребенка. М.: Медицина, 1999. 276 с.

3. Альбицкий В.Ю., Баранов В.А., Гасиловская Т.А. и др. Медико-социальные проблемы социального сиротства.- М:Литерра, 2007. 193 с.

4. Прихожан А.М., Толстых Н.Н. Психология сиротства. Национальный фонд защиты детей от жестокого обращения, Питер. М 2007. 415 с.

5. Алексеенкова Е.Г. Личность в условиях психической депривации: Учебное пособие. СПб.:Питер, 2009. 96 с.

CHARACTERISTICS OF THE MAIN PARAMETERS NEURO-PSYCHOLOGICAL DEVELOPMENT OF ORPHANS AND CHILDREN LEFT WITHOUT PARENTAL CARE

Farid Zakirov
Postgraduate, Department of Faculty of Pediatrics
Samara State Medical University, Samara
E-mail: f.i.zakirov@gmail.com

Abtract: In children, orphans and children left without parental care are observed deformation of personality, identity and intellectual development. Family deprivation leads to delayed development of the child - physical, intellectual and social - and can manifest as symptoms of mental and physical diseases. The lack of family care, living in a closed team determine the level of mental development of these children. The paper assessed the basic parameters of the neuro-psychological development of children-orphans and children left without parental care.

Keywords: orphans, psychological development, foster family.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ

Зеброва Татьяна
Ординатор кафедры детской хирургии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: zebryonok5292@yandex.ru

Аннотация: В настоящее время проблема политравмы приобрела характер эпидемической в связи с неуклонным ростом заболеваемости и летальности во всем мире. В силу возрастных и физиологических особенностей детский организм в большей мере подвержен травмирующим факторам, и в детской хирургии смертность от тяжелой травматической патологии выходит на первое место. В работе был проведен анализ лечения детей, находившихся на стационарном лечении в ХО ПК СОКБ им.В.Д.Середавина за период с января 2015 по июнь 2016 года. Оценивались демографические параметры, причины травматических повреждений, методы лечения и исходы.

Ключевые слова: сочетанная травма, дети, шкалы оценки состояний.

Введение. В структуре смертности детей старше года на первом месте находятся несчастные случаи, отравления и травмы. [2] И как ни грустно это признавать, но травматизм - наименее предсказуемый и не поддающийся адекватной профилактике фактор заболеваемости в детском возрасте. Наиболее частыми причинами смерти ассоциированной с травмой в детском возрасте являются серьезные повреждения головы. Однако в 10-15%, а по некоторым данным и до 50% случаев при сочетанной травме у детей отмечаются серьезные повреждения органов брюшной полости.

Цель исследования. Изучить структуру заболеваемости детей в отношении травматических повреждений, поступавших на стационарное лечение в СОКБ им.В.Д.Середавина в период с 01.01.2015 по 30.06.2016 гг.; выявить основные причины детского травматизма на примере пациентов хирургического отделения педиатрического корпуса СОКБ им.В.Д.Середавина; провести оценку лечения данной категории больных.

Материалы и методы исследования. Настоящая работа основана на анализе лечения 37 детей с диагнозом сочетанная травма в возрасте от 1 до 15 лет, пролеченных в СОКБ им.В.Д.Середавина в период с 01.01.2015 по 30.06.2016 гг. По половому критерию разделение выглядело следующим образом: мальчиков: 26, девочек 11, что можно выразить соотношением 2,4:1. Все больные при поступлении оценивались по шкале ISS (Injury Severity Score).

Результаты работы и их обсуждение. Современная система оказания неотложной помощи при травмах начала формироваться в середине прошлого века. История создания первого протокола неотложной помощи при травмах связана с именем американского врача-ортопеда Джима Стайнера, частный самолет которого потерпел крушение в феврале 1976 г. В штате Небраска (США). Попав вместе со всей своей семьей в госпиталь на периферии, Д.Стайнер осознал неадекватность оказанной им помощи и решил вплотную заняться этим вопросом. [1]

В 1978 году группой врачей Американского хирургического колледжа (American Colledge of Surgeons) был создан первый протокол ATLS (Advanced Trauma Life Support), который применяется сегодня как во взрослой, так и в модифицированном виде в детской хирургии. [3] Основная его идея состоит в том, что своевременная и правильная помощь потерпевшим может повлиять на исход в лучшую сторону.

Вопросы правильности и оптимальности оказания помощи больным с сочетанной травмой заставили нас задуматься, в чем преимущества и недостатки наших методов лечения.

В имеющейся выборке детей среди причин, повлекших за собой получение сочетанных травм детьми, следует выделить: ДТП (13), в том числе сбитые автотранспортом (6), травмы при падении на предметы или с высоты собственного роста (9), велосипедные травмы (5), травмы вследствие драк и насилия (5), спортивные травмы (2), кататравмы (1), колото-резаные травмы (1). Очевидно, что травмы, полученные в результате дорожно-транспортных происшествий, по-прежнему остаются самыми тяжелыми и неблагоприятными в отношении течения.

На момент поступлении у 8 больных был выявлен шок I-II степени. 12 больных имели оценку более 30 баллов по шкале ISS (Injury Severity Score).

Количество койко-дней составило от 5 до 26 суток. 21 ребенок получил оперативное лечение, среди которых: диагностическая лапароскопия: 4; диагностическая лапароскопия, потребовавшая впоследствии расширения до лапаротомии: 4; лапароскопическое устранение повреждений – 4; лапаротомия с проведением необходимых хирургических манипуляций – 6; ушивание и ПХО ран - 3 случая. 4м детям потребовалось выполнение повторных или многоэтапных операций.

Исходом лечения во всех случаях являлись стабилизация состояния и в большинстве случаев выздоровление, после чего дети перенаправлялись для дальнейшего лечения и диспансерного наблюдения в поликлиники по месту жительства.

На сегодняшний день широко распространено и поддерживается мнение, что применение хирургических методов при лечении сочетанной травмы следует по возможности избегать. Однако, в случаях, угрожающих жизни, операция необходима для устранения факторов, способных привести к осложнениям, несовместимым с жизнью.

Выводы.

1. Проблема лечения детей с сочетанной травмой не утратит своей актуальности по крайней мере в ближайшем столетии.

2. Процентное соотношение травматизированных мальчиков и девочек, а также преобладание в возрастной когорте детей 5-13 лет доказывает, что получение травмы связано с большой подвижностью и любознательностью детей в данном возрасте, сопровождающимися малым уровнем чувства осторожности, еще не развитым у детей.

3. В структуре причин травматизации преобладают ДТП и падения во время игр и занятий спортом, что затрудняет профилактику данных повреждений. Единственный метод улучшения ситуации - совершенствование методов оказания помощи детям и оптимизация работы травматологических пунктов и травматологических центров.

4. Для более полной картины по профилю сочетанная травма у детей необходимо проведение исследований и на базе других отделений, таких как: отделение нейрохирургии, отделение анестезиологии и реанимации, а также бюро судебно-медицинской экспертизы.

5. Трезвая оценка ситуации и быстрые взвешенные действия являются залогом успеха в лечении сочетанных травм у детей.

Список литературы

1. Алгарян А.Х. Хирургическое лечение и летальность у пациентов с абдоминальными повреждениями при политравме / А.Х. Алгарян // Политравма. 2014. №4. - С. 24-31/

2. Краснояров Г.А., Ваулина А.В., Козлов О.О. Анализ лечения политравмы у детей и подростков/Г.А. Краснояров, А.В. Ваулина, О.О. Козлов // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН – 2009. - №2(66). – С. 55-60/

3. Кобеляцкий Ю.Ю., Йовенко И.А., Царев А.В., Кузьмова Е.А., Передерий М.Н. Интенсивная терапия политравмы с позиции современных международных рекомендаций / Ю.Ю. Кобеляцкий, И.А. Йовенко, А.В. Царев, Е.А. Кузьмова, М.Н. Передерий // Медицина неотложных состояний. 2013. №7(54). – С. 9-14/

4. Срочная хирургия детей: руководство для врачей / Г.А. Баиров. – СПб.: Питер Пресс, 1997. – 464 с.

5. Травматология детского возраста / Под ред. Г.А. Баирова. – М.: Медицина, 1976. – 424 с.

TREATMENT RSULTS OF CHILDREN WITH POLYTRAUMA

Tatiana Zebrova
1st-year resident of Pediatric surgery Chair
Samara State Medical University, Samara

Abstract: The problem of polytrauma has become kind of epidemic nowadays because of being a reason of steadily growing morbidity and mortality all over the world. Due to their age and physiological features children are more prone to different traumatizing factors and in pediatric surgery mortality from the heavy traumatic injuries come out on top. In our work we have analyzed treatment of the children who were cured at the pediatric surgery department of Samara Regional Clinical Hospital in the name of V.D.Seredavin in the period between January 2015 and June 2016. Demographic parameters, reasons of trauma injuries, treatment methods and outcomes were taken into special consideration.
Key words: polytrauma, children, patients measuring scales.

ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ, НАХОДЯЩИХСЯ В ГОСУДАРСТВЕННЫХ СОЦИАЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Иванова Елена Николаевна
Врач-педиатр, ГБУЗ СО «Центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями», Самара
E-mail:: kinderarz@mail.ru

Аннотация.:ВИЧ остается одной из основных проблем глобального общественного здравоохранения. Дети, оставшиеся без попечения родителей, по-прежнему составляют существенную долю детей с ВИЧ-инфекцией. Статья посвящена изучению состояния здоровья детей-сирот, проживающих в социальных государственных учреждениях Самарской области. Авторами подчеркивается необходимость усиления мероприятий по коррекции нарушений развития детей.
Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, дети-сироты, состояние здоровья, заболеваемость, Самарская область.

Введение. Вич-инфекция – медленно прогрессирующее инфекционное заболевание, вызываемое ретровирусами, поражающими иммунную и центральную нервную системы, с развитием иммунодефицитного состояния, приводящего к смерти больного от оппортунистических инфекций и опухолей [5].ВИЧ остается одной из основных проблем глобального общественного здравоохранения: на сегодняшний день он унес более 34 миллионов человеческих жизней. В 2014 году 1,2 [980000–1,6] миллиона людей в мире умерли от причин, связанных с ВИЧ. В конце 2014 года в мире насчитывалось примерно 36,9 [34,3–41,4] миллионов людей с ВИЧ-инфекцией, а 2 [1,9–2,2] миллиона человек в мире приобрели ВИЧ-инфекцию в 2014 году [4].

По данным Самарской области, количество зарегистрированных ВИЧ на 31.12.2013 г. (предварительные данные на 10.02.2014 г.), составляет 55924 человека, из них 508 детей. Число инфицированных ВИЧ детей, зараженных от матерей, составляет 411 человек, из них умерло 26 детей (использованы данные формы мониторинга ПНП Здоровье Роспотребнадзора). Число новых случаев ВИЧ-инфекции в Самарской области в 2013 году составило 2291 человек. (© Федеральный научно-методический центр по профилактике и борьбе со СПИДом ФБУН ЦНИИЭ Роспотребнадзора

Подробнее: http://spid-vich.info/spid-statistika-v-rf-2013-god) [3].

В Самарской области сохраняется тенденция увеличения смертности среди пациентов с ВИЧ-инфекцией [2]. По данным за период январь-июнь 2016 г., ВИЧ-инфекция в Самарской области была выявлена у 21 ребенка, родилось детей от ВИЧ-инфицированных матерей – 324.

Дети, оставшиеся без попечения родителей, по-прежнему составляют существенную долю детей с ВИЧ-инфекцией по сравнению с общей популяцией. Из общего количества ВИЧ-инфицированных детей 17% остались без попечения родителей. При этом значительное увеличение доли «отказных детей» наблюдается у женщин, не обращавшихся для дородового наблюдения. Тем не менее, удельный вес детей, оставшихся без попечения родителей, среди всех детей, рожденных ВИЧ-инфицированными матерями, за последние годы имеет тенденцию к снижению. Этот показатель снизился с 2002 года более чем в 4,5 раза и составил 1,9% в 2013 году [1].

Цель исследования: оценить физическое развитие, заболеваемость детей-сирот с ВИЧ-инфекцией, находящихся в государственных социальных учреждениях Самарской области (дом ребенка «Солнышко»), разработать рекомендации по оптимизации тактики ведения пациентов с учетом особенностей состояния здоровья детей.

Материалы и методы исследования: нами был проведен ретроспективный анализ 40 медицинских карт детей, воспитывающихся в доме ребенка (форма 112-1/у-00) с подтвержденным диагнозом «ВИЧ-инфекция», а также ретроспективный анализ 40 амбулаторных карт детей с подтвержденным диагнозом «ВИЧ-инфекция», воспитывающихся в семьях Самарской области. Исследования проводились на базе Государственного казенного учреждения здравоохранения Самарской области «Дом ребенка «Солнышко» специализированный» (главный врач Кудинова Т.В.), а также на базе государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Самарский областной центр по борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями» (главный врач Спирин А.В.). Возраст детей от 3 месяцев до 7 лет. Проводилась оценка физического развития детей (уровень физического развития, гармоничность телосложения), уровня нервно-психического развития детей, заболеваемости. Нами использовалась схема оценки физического развития детей по центильным таблицам (М.В. Чичко, 1990 г.)

Результаты исследования и их обсуждение: средний возраст воспитанников основной группы составил 4 года, контрольной групы-2 года 9 мес.

Половозрастная структура основной группы: из 40 осмотренных детей 23 мальчика и 17 девочек (58 и 42% соответственно). В группу контроля вошли 18 мальчиков и 22 девочки (45 и 55% соответственно).

Рассмотривая структуру соматической патологии ВИЧ-инфицированных детей, было выявлено, что 62,5% (25 человек) основной группы имеют аллергологическую патологию (из них у 80% детей – атопический дерматит, у 8% – пищевая аллергическая реакция, по 4% приходится на себорейный дерматит, экссудативно-катаральный диатез, аллергия на лекарственные средства. В контрольной группе аллергологичнской патологии подвержены 10 человек (25%), у всех был зарегистрирован атопический дерматит.

Абсолютное большинство детей основной группы – 32 человека (80%) имеют патологию ЦНС, в контрольной группе – 12 детей (30%). 35 % (14 человек) приходится на заболевания ЖКТ, в контрольной группе – 7 детей (17,5%). Хронические инфекции (герпетическая инфекция, цитомегаловирусная инфекция и их сочетанные формы) отмечались у 35% детей (14 человек), в контрольной группе – 9 детей (22,5%). Заболевания крови встречались у 13 человек (32,5%) основной группы, в контрольной – 24 ребенка (60%). Заболевания сердечно-сосудистой системы встречались у 10 человек (25%), в контрольной группе – 5 человек (12,5%). Рецидивирующие инфекционные заболевания встречались у 34 человек основной группы (85%), дети контрольной группы были подвержены им в 100% случаев (40 человек). Пульмонологическая патология наблюдалась у 6 человек из основной группы (15%), в контрольной группе – 1ребенок (2,5%). Хирургическая патология – у 5 человек (12,5%) в обеих группах. Заболевания глаз и патология ЛОР-органов встречались у 4 человек (по 10% соответственно). Наблюдая за контрольной группой было отмечено, что заболевания глаз встречались у 12,5% детей (5 человек), хроническим заболеваниям ЛОР-органов были подвержены двое детей (5%). В основной группе 5 % (2 человека) приходится на патологию опорно-двигательного аппарата, в контрольной группе – 1 человек (2,5%) . У 5% (2 человека) детей с ВИЧ-инфекцией, оставшихся без попечения родителей был зарегистрирован хронический гепатит С, в контрольной группе –3 человека (7,5%). Вираж туберкулиновой пробы наблюдался у 1 человека (2,5%), в контрольной группе – у двоих детей (5%). Активных бактериовыделителей зарегистрировано не было. Нефрологическая патология (пиелоэктазия) была зарегистрирована у 1 человека (2,5%) основной группы. Пневмонии были зарегистрированы у 7 человек (17,5%) основной группы, в контрольной группе – у 4 человек (10%).

В контрольной группе 2 детей (5%) имеют в анамнезе рахит, 1 ребенок (2,5 %) имеет онкологическую патологию (неходжкинская лимфома, ремиссия), у 2,5% детей – заболевание кожи, у 3 человек (7,5%) – заболевания мочевыводящих путей. У 1 человека зарегистрирован ВПР, 1 ребенок (2,5%) - с пульмонологической патологией.

Таблица 1. Структура соматической патологии детей, инфицированных ВИЧ.

Структура соматической патологии	Основная группа, n=40		Контрольная группа, n=40	
	Абс.	%	Абс.	%
Аллергологическая патология	25	62	10	25
Заболевания кожи			1	2,5
Заболевания ЖКТ	14	35	7	17,5
Персистирующая генерализованная лимфаденопатия			21	52,5
Хронические персистирующие инфекции	14	35	9	22,5

Онкологическая патология			1	2,5
Заболевания крови	13	32,5	24	60
Рахит			2	5
Заболевания сердечно-сосудистой системы	10	25	5	12,5
Рецидивирующие инфекционные заболевания	34	85	40	100
Пульмонологичская патология	6	15	1	2,5
ВПР			1	2,5
Хирургическая патология	5	12,5	5	12,5
Заболевания глаз	4	10	5	12,5
Хр. патология ЛОР-органов	4	10	2	5
Патология опорно-двигательного аппарата	2	5	1	2,5
Хронический гепатит С	2	5	3	7,5
Вираж туб. пробы	1	2,5	2	5
Пневмония	7	17,5	4	10
Патология ЦНС	32	80	8	20

По основному диагнозу детей мы получили следующие данные: в основной группе исследования преобладала IV А стадия (стадия вторичных заболеваний) ВИЧ-инфекции – 34 человека (85%), по 7,5% (3 человека) пришлось на III и IV Б стадию. В контрольной группе IV А стадия зарегистрирована у 18 человек (45%), 40% детей (16 человек)- имели III (субклиническую) стадию, у 4 человек (10%)-IV Б стадия , по2,5% (1 человек) приходится на 2 и 4 В стадии.

Большинство детей основной группы имеет низкий уровень физического развития – 18 человек (45%), средний уровень у 12 человек (30%), нижесредний – 10 человек (25%). Дефицит массы тела I степени был отмечен у 9 человек (23%), II степени – у 19 человек (47%), избыток массы тела I степени – у 2 человек (5%). Абсолютное большинство детей – 32 человека (80%) обладали гармоничным телосложением, дис- и резкодисгармоничное телосложение отмечалось у 4 детей (по 10% соответственно). В контрольной группе средний уровень физического развития отмечался у 18 человек (45%), нижесредний – у 4 человек (10%), низкий уровень у 9 человек (22,5%), вышесредний уровень у 3 человек (7,5%), высокий – 6 человек (15%). Дефицит массы тела I степени отмечался у 9 человек (22,5%), II – у 10 человек (25%), избыток массы тела I степени – у 1 человека (2,5%), II степени – у 5 человек (12,5%). Гармоничным телосложением обладали 27 детей (67,5%), дисгармоничным – 8 (20%), резкодисгармоничным - 5 (12,5%).

Выводы:

1. У воспитанников дома ребенка наблюдается тенденция к гипосомии (количество детей с низким уровнем физического развития – 18 человек (45%), что на 22,5% больше, чем в контрольной группе), количество детей с гармоничным телосложением на 12,5% выше чем в контрольной группе.
2. Для детей основной группы характерно преобладание IV А стадии ВИЧ-инфекции (стадии вторичных заболеваний) – 34 человека (85%), что на 40% больше, чем в контрольной группе.
3. В основной группе более высокий процент детей с аллергологической патологией –.62,5 % (25 человек), что на 37% больше, чем в основной группе.
4. В структуре соматической патологии детей, оставшихся без попечения родителей, преобладают заболевания ЦНС – 32 человека (80%), что на 60% больше, чем в контрольной группе, заболевания ЖКТ – 14 человек (35%), что на 17,5% больше, чем в контрольной группе. Чаще встречаются хронические персистирующие инфекции – 14 человек (35%), что на 13% больше, чем в контрольной группе. В 2 раза чаще встречаются заболевания сердечно-сосудистой системы – 10 человек (25%), на 12,5% чаще встречается пульмонологическая патология – 6 человек (12,5%), в 2 раза чаще – хроническая патология ЛОР-органов – 4 человека (10%), на 7,5% чаще дети болели пневмонией – 7 человек (17,5%), на 2,5% чаще – патология опорно-двигательного аппарата – 2 человека (5%). С одинаковой частотой в обеих группах встречалась хирургическая патология – 5 человек (12,5%), заболевания глаз, хронический гепатит С. При этом в контрольной группе более распространены заболевания крови – 24 человека (60%), это на 27 % больше, чем в основной группе.

Все вышеперечисленное дает основание полагать, что для оптимизации тактики ведения пациентов с ВИЧ-инфекцией в социальных учреждениях необходимы:

1. как можно более ранняя постановка диагноза с последующим специфическим лечением;
2. своевременное выявление и лечение острого инфекционного процесса при персистирующих инфекциях, лечение сопутствующих заболеваний;
3. учитывая большую уязвимость детей с ВИЧ в отношении инфекций, в сравнении с общей популяцией, необходима своевременная вакцинация детей в соответствии с показаниями и противопоказаниями;
4. усиление мероприятий по коррекции психо-физических нарушений развития детей;
5. разработка новых методов реабилитации детей;

Список литературы:

1. Латышева И.Б., Воронин Е.Е., Садовникова В.Н. Мониторинг и оценка мероприятий по профилактике передачи ВИЧ-инфекции от матери ребенку на территории Российской Федерации в 2006-2013 годах / Латышева И.Б., Воронин Е.Е., Садовникова В.Н.// Информационный бюллетень. С.Пт., 2014. С.23, 25,26
2. Симановская О.Е. Вирусные поражения слизистой оболочки полости рта у больных с ВИЧ-инфекцией / Аспирантский вестник Поволжья. 2014. № 5-6. С. 78.
3. ВИЧ-инфекция в Российской Федерации в 2012 году|Записки врача из очага СПИДА [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://spid-vich.info/vich-infekciya-v-rossiyskoy-federacii-v-2012g (дата обращения 17.11.2014).
4. Информационный бюллетень официального сайта ВОЗ по ВИЧ-СПИД № 360, Ноябрь 2015 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs360/ru/ (дата обращения 21.06.2016).
5. Иванова Е.Н., Жирнов В.А., Владимирова Ю.В. Ребенок и ВИЧ - инфекция: две точки отсчета // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 3; URL: http://www.science-education.ru/article/view?id=24552 (дата обращения: 20.05.2016).

ESPECIALLY THE HEALTH OF CHILDREN TO HIV-INFECTION IN THE PUBLIC SOCIAL INSTITUTIONS SAMARA REGION

Elena Ivanova

Pediatrician, city budget organization of Health Samara Regional Center for AIDS and infectious diseases, Samara

Abstract: HIV remains a major global public health issue. Children left without parental care continues to represent a significant proportion of children with HIV infection. The article is devoted to studying the health status of orphaned children living in a social state institutions of Samara region. The authors emphasize the need to strengthen measures to correct violations of children's development.

Keywords: HIV infection, orphans, health status, disease, Samara Region

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО И МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА И МОНИТОРИНГ ВЫДЕЛЕНИЯ ДНК/РНК РЕСПИРАТОРНЫХ ВИРУСОВ

Михайлова Виктория Евгеньевна

ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» МЗ РФ
ГУЗ «Энгельсская детская клиническая больница», г. Саратов
E-mail: mihailovaviki@yandex.ru

Аннотация: Представлены результаты наблюдения 80 детей дошкольного и младшего школьного возраста со среднетяжелыми формами ОРВИ. Этиология заболевания установлена с использованием метода ПЦР в 75% случаев. У детей с осложненными формами болезни из группы часто болеющих выявлена длительная персистенция респираторных вирусов в назальных секретах. Использование противовирусного препарата умифеновир способствовало более быстрой элиминации вирусных ДНК/РНК из назальных секретов, что сопровождалось уменьшением длительности ряда клинических симптомов и снижением риска развития бактериальных осложнений.

Ключевые слова: острые респираторные вирусные инфекции, дети, ПЦР-диагностика, персистенция респираторных вирусов.

Введение. Острые респираторные инфекции (ОРИ) занимают ведущее место в структуре инфекционной патологии, обусловливая большие экономические потери и являясь одной из причин смертности, особенно в детском возрасте. На их долю приходится не менее 75-90% всей регистрируемой заболеваемости. Особую актуальность данная проблема имеет в педиатрии. В детском возрасте ОРИ нередко протекают с осложнениями (присоединением воспалительных процессов в бронхах, лёгких, околоносовых пазухах и т.д.) и вызывают обострения хронических заболеваний. Перенесённые ОРИ обычно не оставляют после себя длительного стойкого иммунитета. Кроме того, отсутствие перекрёстного иммунитета, а также большое количество серотипов возбудителей ОРИ способствуют развитию заболевания у одного и того же ребёнка несколько раз в год. Повторные ОРИ приводят к снижению общей сопротивляемости организма, задержке физического и психомоторного развития, препятствуют проведению профилактических прививок, повышают риск развития аллергизации [1].

Причиной ОРИ могут быть более 500 различных инфекционных агентов [2]. В настоящее время даже с помощью самых современных методов лабораторной диагностики удается расшифровать этиологию лишь 70 % всех регистрируемых в детском возрасте острых заболеваний респираторного тракта. Перспективы совершенствования диагностики ОРИ связывают исключительно с использованием методов полимеразной цепной реакции (ПЦР). Метод высокоспецифичен и очень чувствителен. Он позволяет обнаружить возбудителя на ранних стадиях заболевания и в короткие сроки.

Известно, что респираторные вирусы могут длительное время персистировать в организме после перенесенной болезни, вызывая иммунные нарушения и способствуя развитию рекуррентных ОРИ и ряда других неблагоприятных последствий. [3, 4]. К настоящему времени раскрыта лишь часть механизмов персистенции, нет единого мнения о длительности, а также возможности активации и репродукции персистирующих респираторных вирусов в организме человека. Остается не до конца изученным клиническое значение вирусной персистенции и обсуждается лишь возможная связь персистирующих респираторных вирусов с развитием ряда заболеваний [5]. Все вышеописанное обуславливает актуальность проводимого исследования.

Цель исследования. Изучить этиологическую структуру ОРВИ у детей дошкольного и младшего школьного возраста в условиях отделения респираторных инфекций детской больницы и выявить особенности их клинического течения и сроки элиминации ДНК/РНК респираторных вирусов из назальных секретов в зависимости от метода терапии.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось в период с ноября 2014г по октябрь 2015 гг. на базе инфекционного отделения ГУЗ«Энгельсская детская клиническая больница». Под наблюдением находилось 80 детей с ОРВИ в возрасте от 3 до 10 лет, госпитализированных в 1-2 сутки от начала заболевания.

Помимо рутинных методов исследования, определенных стандартами медицинской помощи детям с ОРВИ, при поступлении в стационар, на5-е и 7-е сутки от начала терапии, а также через месяц после госпитализации проводилось исследование назальных секретов методом ПЦР на ДНК/РНК респираторных вирусов (РС-вируса, метапневмовируса, вирусов парагриппа 1, 2, 3 и 4 типов, коронавирусов, риновирусов, аденовирусов групп В, С и Е и бокавируса). Выявление и идентификация специфических компонентов нуклеиновых кислот возбудителей ОРВИ в клинических материалах проводилась с использованием наборов реагентов «АмплиСенс® ОРВИ-скрин-FL» и «АмплиСенс® InfluenzavirusA/B-FL» .Аналитическая чувствительность ПЦР для определяемых вирусов составляла 1×103 ГЭ/мл (1×104 для коронавирусов).

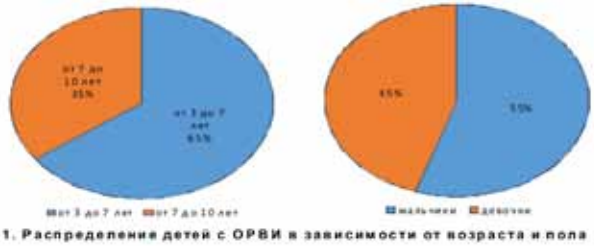


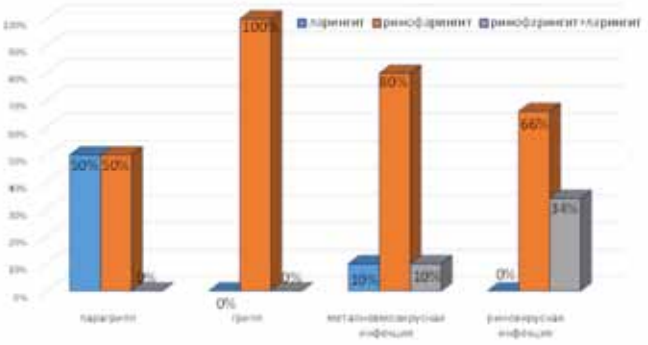
Рис. 1. Распределение детей с ОРВИ в зависимости от возраста и пола

Распределение больных в зависимости от возраста и пола представлено на рис. 1.

В зависимости от метода терапии больные были разделены на 2 группы: пациенты 1 группы (сравнения) (40 человек) получали базисное лечение (без использования противовирусных препаратов), у пациентов 2 (основной) группы (40 человек) наряду с базисной терапией был использован препарат умифеновир (Арбидол) 5-дневным курсом в возрастной дозировке: по 50 мг 4 раза в сутки детям от 3 до 6 лет; по 100 мг 4 раза в сутки детям от 6 до 10 лет. Группы были сопоставимы по возрасту, полу, выраженности основных симптомов заболевания на момент госпитализации.Использовался метод формирования пар, при котором учитывались результаты ПЦР на момент госпитализации.

статистической обработке полученных результатов использовались параметрические и непараметрические методы с указанием средних величин и среднеквадратичного отклонения (формат M+σ). Оценка различий между средними при соблюдении условий нормальности распределения и равенства дисперсий проводилась с помощью t-критерия. При несоблюдении условий применения параметрических методов анализа использовались непараметрические критерии: U тест Манна-Уитни,Вилкоксона. Для оценки различий категориальных данных использовался точный критерии Фишера (двусторонний тест) или $\chi 2$. Наличие статистической взаимосвязи анализируемых признаков определялось методом корреляционного анализа Спирмена или гамма.Критический уровень значимости вычисляемых статистических критериев принимался равным 0,05.

Результаты исследования. У всех детей, госпитализированных в стационар, в ходе клинического наблюдения была диагностирована среднетяжелая форма заболевания. При первом исследовании назальных секретов методом ПЦР положительные результаты получены в 75% (60) случаев. Вирус гриппа типа А выявлен у 15% (12) больных; гриппа типа



Рясунок 2

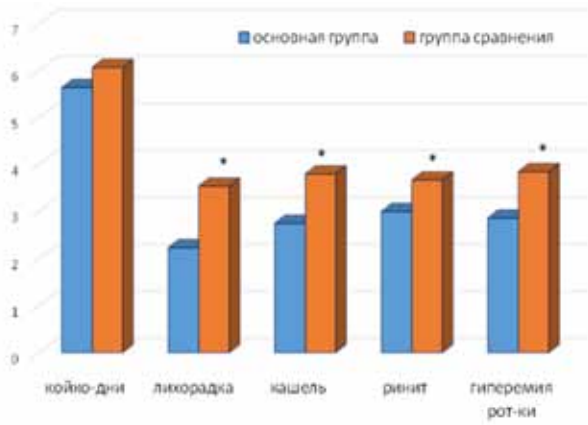
В- у 15% (12);метапневмовируса – у 25% (20); риновируса – у 35% (28); вируса парагриппа – у 5% (4). При этом одновременное выделение маркеров двух возбудителей наблюдалось в 15% (12) случаев(грипп А+В; грипп А+риновирус; грипп В+риновирус; метапневмовирус+риновирус).

Основными жалобами у детей на момент госпитализации в отделение респираторных инфекций были: повышение температуры тела (до фебрильных цифр у 82% (66) больных, до субфебрильной – у 18% (14)), насморк (у 100% (80) детей), кашель (у 77% (62) детей).

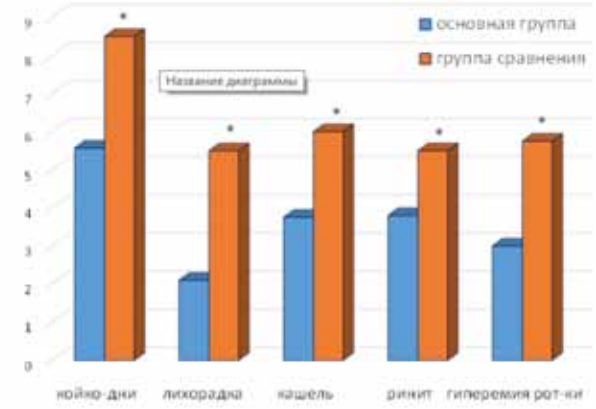
На рисунке 2 представлены данные по распределению детей в зависимости от этиологии и синдромального диагноза. Обращает на себя внимание высокий удельный вес детей при изолированной риновирусной инфекции с явлениями ларингита на фоне ринофарингита, что не является типичным. Возможно, это связано с микстинфекцией, возбудителя которой нам не удалось типировать.

Дети с гриппом достоверно чаще, чем с другими ОРВИ, при поступлении имели следующие симптомы: гипертермию свыше 390С (80%(20)), миалгии (42% (10)), выраженную слабость (33% (8)). У пациентов с риновирусной инфекцией чаще отмечались ринит с выраженной ринореей(79%(22)). Особенностью метапневмовирусной инфекции являлся навязчивый кашель (80% (16)).

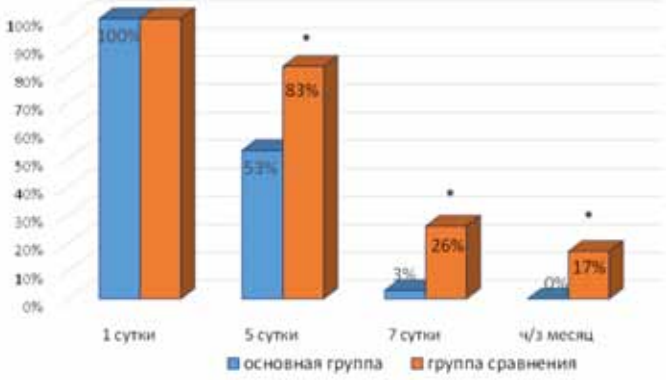
При изучении эффективности терапии ОРВИ была проведена оценка динамики клинико-лабораторных симптомов заболевания у пациентов с гриппозной и негриппозной этиологией, а также с неустановленным воз-



Рясунок 3



Рясунок 4



Рясунок 5

будителем. Анализ проводился отдельно в группах детей от 3 до 7 лет и от 7 до 10 лет.

Включение в терапию противовирусного препарата умифеновир (Арбидол) способствовало более быстрой положительной динамике ряда клинико-лабораторных проявлений заболевания. Так у детей основной группы, как в возрасте от 3 до 7 лет, так и от 7 до 10 лет, быстрее, чем в группе сравнения, купировались такие симптомы респираторной инфекции, как лихорадка, явления ринита, кашель и гиперемия ротоглотки (p<0,05) (Рисунок 3,4).

В основной группе значительно реже наблюдалось осложненное течение заболевания(33%(13) против 58% (23), p<0,05). При включении в терапию арбидолав целом по группе значимо уменьшались сроки пребывания пациентов в стационаре (5,56±1,78 в основной группе и 6,65±2.08 дней в группе сравнения,p<0,02).

Динамика изменений гематологических показателей в ходе заболевания при использовании различных методов терапии носило сходный характер. Так у детей обеих возрастных групп использование умифеновира (арбидола) способствовало более быстрому, по сравнению с группой, получавшей базисное лечение, снижению уровня таких маркеров воспаления, как палочкоядерные нейтрофилы (относительные значения: 4,2+1,5 и 1,29+0,49 соответственно; абсолютные значения: 0,30+0,091 и 0,10+0,043 (*109/л) соответственно, p<0,05) и СОЭ (13,7+1,89 и 6,8+1,59мм/час соответственно, p<0,05).

У детей с положительными маркерами респираторных вирусов по данным исследования назальных секретов (60 человек) был проведен анализ динамики элиминации ДНК/РНК, обнаруженных при первом исследовании возбудителей в зависимости от используемого метода терапии. При исследовании назальных секретов на 5-сутки пребывания в стационаре у 47% (14) детей, получавших арбидол, изучаемые маркеры респираторных вирусов не обнаруживались, в то время как в группе сравнения в 83% (25) случаев сохранялись положительные результаты (p<0,05) (Рисунок 5).

На 7-е сутки вирусные ДНК/РНК были выявлены только у 1 пациента из основной группы. У данного ребенка отмечалась осложненная гайморитом форма заболевания и продолжалось выделение риновируса. В эти же сроки в группе сравнения частота положительных результатов достигала 26%(8). 6 детей продолжали выделять риновирус, а у 2 обнаруживался вирус гриппа А. Персистенция респираторных вирусов в верхних отделах респираторного тракта через 1 месяц отмечена только у детей группы сравнения- 17%(вирус гриппа А – 1 ребенок, риновирус – 4 детей) (Рисунок 5). У 3 из них при поступлении отмечалась микст инфекция (гриппА+риновирус, грипп А+В), у всех сформировались бактериальные осложнения.

Заключение. В этиологической структуре ОРВИ у детей дошкольного и младшего школьного возраста, госпитализированных в ранние сроки заболевания в отделение респираторных инфекций детской больницы в сезоне 2014-2015г.г., ведущее место занимали риновирусная и гриппозная (А и В) инфекции, как изолированно (20% и 15% соответственно), так и в виде микстинфекции (15% и 10% соответственно).В ходе проведенного исследования установлено, что еще одним из важных этиологических факторов возникновения острых респираторных инфекций у детей данного возраста является метапневмовирус, который был обнаружен у 25% больных. Использование молекулярно-генетических методов (ПЦР) расширяет диагностические возможности и позволяет более надежно проводить этиологическую расшифровку ОРВИ, хотя и в этом случае у 25% больных возбудитель остается неустановленным.

Клинические особенности течения ОРВИ определяются и возбудителем и возрастом больных. У детей, находившихся под нашим наблюдением, гриппозная инфекция протекала в форме ринофарингита с выраженными симптомами интоксикации, а метапневмовирусная инфекция у 20% детей сопровождалась развитием ларингита.

Элиминация ДНК/РНК респираторных вирусов в большинстве случаев (85%) происходила к 7 дню болезни. Персистенция вирусов более длительное время наблюдалась у детей с осложненными формами заболевания из группы часто болеющих. Значимое влияние на длительность выделения ДНК/РНК респ Бумага мелованная 200 г/кв.м, 4+0 ираторных вирусов оказывал метод лечения. Раннее начало противовирусной терапии препаратом умифеновир (Арбидол) детей с ОРВИ различной этиологии способствовало достоверно более быстрой элиминации вирусных ДНК/РНК из назального секрета, что сопровождалось уменьшением длительности основных клинико-гематологических симптомов заболевания, снижением частоты развития бактериальных осложнений и приводило к сокращению сроков пребывания больного в стационаре.

Список литературы.

1. Знаменская А.А., Фомина В.Л., Учайкин В.Ф. и др., Лечение и профилактика острых респираторных инфекций у часто болеющих детей. Лечащий врач, выпуск 1, 2011.
2. Бокова Т.А., Острые респираторные вирусные инфекции у детей: современные возможности терапии. Лечащий врач, выпуск 5, 2015.
3. Горенков Р.В., «Острые респираторные заболевания и грипп - методы борьбы». Лечащий врач, выпуск 3, 2012.
4. Рябчук Ф.Н., Александрова В.А., Пирогова З.И. «Персистирующие инфекции у детей младшего и среднего возраста» Санкт-Петербург, 2009
5. Замахина Е.В., Клинико-патогенетическое значение персистенции респираторных вирусов у часто болеющих детей. Автореферат к.м.н. ...Москва. 2010.

CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL FEATURES OF ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS IN CHILDREN OF PRESCHOOL AND PRIMARY SCHOOL AGE, AND MONITORING THE ISOLATION OF DNA/RNA RESPIRATORY VIRUSES

V.E.Mikhailova
Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky
Engels Children's Hospital
E-mail: mihailovaviki@yandex.ru

Annotation: The results of observation of 80 children of preschool and early school age with moderate forms of acute respiratory infections have been presented. The etiology is set using polymerase chain reaction (PCR) in 75% of cases. Long-term persistence of respiratory viruses in nasal secretionsidentified in children with complicated forms of the disease from the group of sickly. Using antiviral drug Umifenovir contributed to amore rapid elimination of viral DNA/RNA from nasal secretions, which was accompanied by a decrease in the duration of clinical symptoms and decrease the risk ofbacterial complications.

Key words: acute viral respiratory infections, children, PCR diagnostics, treatment, persistence of respiratory viruses.

СОВРЕМЕННЫЙ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ЗАДЕРЖКИ РОСТА У ДЕТЕЙ

Назаренко Ксения Александровна
аспирант кафедры пропедевтики детских болезней, детской эндокринологии и диабетологии

ГБОУ ВПО Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского Минздрава России, Саратов
E-mail: iw.nazarenko2012@yandex.ru

Аннотация: Статья посвящена проблеме диагностики задержки роста у детей. С целью изучения структуры и возрастно-половых особенностей нанизма обследовано 128 детей с задержкой роста. Не эндокринные формы выявлены в 70% случаев задержки роста. Отмечена гендерная зависимость задержки роста, которая в 2,5 чаще у мальчиков. Выявлено несоответствие между средним сроком обращения за медицинской помощью и сроком видимого начала отставания в росте, что указывает на низкую настороженность к проблеме нанизма, как со стороны родителей, так и педиатров.

Ключевые слова: задержка роста, СТГ-дефицит, нанизм.

Введение. Проблема задержки роста у детей является одной из актуальных проблем современной педиатрии. По данным популяционных исследований 3% детского населения Российской Федерации страдают низкорослостью [2].

Причины задержки роста гетерогенны, в связи, с чем необходимо проведение обязательной дифференциальной диагностики, от которой зависит дальнейшая тактика ведения больного [1, 2].

Расширение возможностей диагностики эндокринных и не эндокринных причин низкорослости, расшифровка молекулярно-генетических основ гормональной регуляции роста ребёнка позволяют установить этиологию у подавляющего числа детей с задержкой роста [2].

Цель исследования: изучить особенности течения и структуру задержки роста у детей.

Материалы и методы. Обследовано 128 детей с диагнозом задержка роста, находящихся стационаре клиники пропедевтики детских болезней Клинической больницы им. С.Р. Миротворцева в период с 2014 по 2015гг. Возраст обследуемых составил от 1 до 17 лет, из них 92 – мальчики и 36 – девочки. Анализ проведен в соответствии с федеральными клиническими рекомендациями обследования детей с низкорослостью.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ полученных данных показал, что задержка роста в 2,5 раза чаще встречалась у мальчиков во всех возрастных группах (72% – мальчики, 28% – девочки соответственно). Медиана возраста обращения составила 11 лет у девочек, 12 лет у мальчиков.

При оценке возраста обращения было выявлено, что 70% детей обратились за медицинской помощью в возрасте старше 10 лет, 5,5 % - в возрасте 1 - 3лет, 24% - в 4 – 9 лет. В то время, как при оценке сроков начала видимого отставания в росте было выявлено, что только у 13% задержка роста впервые была зафиксирована старше 10 лет, в то время как у 39% - с 1 -3 лет, у 13% - от 4 до 6 лет, у 11% - от 7 до 10 лет, у 11% - с рождения. Анализ полученные данные указывает на распространенность проблемы задержки роста в старшей возрастной группе. Однако, выявленное несоответствие сроков начала отставания в росте со средним возрастом обращения детей, свидетельствует о низкой настороженности к проблеме задержки роста в младшем возрасте, несмотря на ежегодную диспансеризацию.

При оценке физического развития было отмечено, что SDS роста составлял у 25% детей -1,8/-2,0; у 55% пациентов -2,0/-3,0; и у 20% больных имели SDS роста ниже -3,0. Медиана SDS роста составила -2,3 (min –1,8, max –4.6). По показателям SDS ИМТ 53% имели нормальные показатели веса, у 34% - отмечено пониженное питание, 8% - избыток массы тела и у 5% - ожирение 1 ст.

При оценке полового развития было выявлено, что 78% детей, вступили в возраст пубертата. Однако 16% из них имели сочетание задержки роста и полового развития, причем у мальчиков подобное нарушение встречалось в 7 раз чаще.

При оценке костного возраста детей (по рентгенографии запястья, а также по данным атласа Грейлиха Паула) было отмечено, что у 37% – костный возраст отставал от паспортного менее, чем на 2 года, у 13% костный возраст отставал на 2 – 3 года, у 34% - более, чем на 3 года. У 16% обследуемых детей костный возраст соответствовал паспортному, в данной подгруппе в 3% случаев имелась семейная отягощенность по низкорослости.

Следуя алгоритму обследования, всем детям была проведена оценка функция щитовидной железы и половых желез. Результаты гормонального профиля позволили исключить гипотиреоз и первичный гипогонадизм как причины эндокринно-зависимой задержки роста.

По стандарту обследования 48 детям с выраженным отставанием костного возраста от паспортного, а также по показателям SDS роста– 2 и более, были проведены СТГ-стимулирующие тесты, для выявления дефицита гормона роста. По результатам обследования 33% больных имели тотальный дефицит гормона роста, у 46% детей выброс СТГ соответствовал парциальному дефициту, 21% детей имели выброс СТГ выше 10 нг\мл, что исключало диагноз СТГ-дефицит.

38 детям с подтвержденным диагнозом СТГ-дефицит было проведено МРТ головного мозга с целью исключения органических причин нарушения секреции гормона роста. У 4 детей были выявлены структурные изменения гипофизарной области в виде: гипоплазии гипофиза, септооптической дисплазии, аплазия межжелудочковой перегородки, аденомы и микроаденомы гипофиза.

С целью выявления генетических дефектов – как причины нарушения функции гипофиза, детям с подтвержденным СТГ-дефицитом (n=38) было проведено молекулярно-генетическое обследование методом параллельного секвенирования на панели customAmliseq_HP. У 4 обследуемых детей были выявлены известные гетерозиготные мутации, описанные при задержке роста.

По результатам клинического и лабораторно-инструментального обследования 30% детей был выставлен диагноз СТГ-дефицит, 56% - конституциональная задержка роста, 12% конституциональная задержка роста и пубертата и 2% детей был поставлен диагноз семейная низкорослость.

Выводы:

1. В нозологической структуре задержи роста, по данным стационара, на долю СТГ-дефицита приходится 30%.
2. Среди не эндокринных причин 56% приходится конституциональную задержку роста, 12% составляет конституциональная задержка роста и пубертата и 2% - семейная низкорослость.
3. Задержка роста у детей имеет половые различия: у мальчиков низкорослость встречалась в 2,5 раза чаще, чем у девочек и в 7 раз чаще сочеталась с задержкой пубертата.
4. Выявленное несоответствие сроков начала отставания в росте со средним возрастом обращения детей, свидетельствует о позднем обращении и низкой настороженности к проблеме задержки роста в младшей возрастной группе, несмотря на ежегодную диспансеризацию.

Список литературы.

1. Дедов И. И., Тюльпаков А. Н., Петеркова В. А. Соматотропная недостаточность. М.: ИндексПринт. 1998.
2. Касаткина Э.П. Задержка роста у детей: дифференциальная диагностика и лечение: метод, рекомендации. М., 2003.

MODERN METHODS OF DIAGNOSIS CHILDREN'S GROWTH RETARDATION

NazarenkoKseniaAlexandrovna
Postgraduate , department of propaedeutics childhood diseases,
pediatric endocrinology and diabetology
Saratov State Medical University, Saratov.
E-mail: iw.nazarenko2012@yandex.ru

Abstract: The article deals with the diagnosis of growth retardation in children. Was carried out study of the structure, age and gender characteristics of growth retardation in children. Was examined 128 children with a diagnosis of growth retardation. It was revealed that 70 % of the growth delays account for no endocrine form. Was found a gender-dependent of growth retardation in children - 2.5 is more common among boys. Was revealed a low attention to the problem of stunting in children from parents and by pediatricians.

Keywords: growth retardation, GH – deficiency, nanism.

КИШЕЧНАЯ МИКРОБИОТА И ЕЕ ГИСТАМИНОБРАЗУЮЩАЯ АКТИВНОСТЬ У ДЕТЕЙ С НАСЛЕДСТВЕННОЙ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬЮ К АЛЛЕРГИЧЕСКИМ ЗАБОЛЕВАНИЯМ

Носырева Светлана Юрьевна
аспирант кафедры эпидемиологии и инфекционных болезней
ГБОУ ВПО ОрГМУ Минздрава РФ, Оренбург
E-mail: swet1212@yandex.ru

Аннотация: Исследована микробиота кишечника детей с наследственной предрасположенностью к аллергии и без таковой. Освещены факторы, влияющие на процесс ее формирования. Показано значение гистидиндекарбоксилазной активности представителей кишечной микробиоты в реализации аллергической настроенности организма ребенка.

Ключевые слова: атопический дерматит, кишечная микробиота, гистидиндекарбоксилазная активность.

Введение. На сегодня, большинство исследователей признают участие кишечной микробиоты в развитии аллергических заболеваний, в том числе и атопического дерматита (АтД) [1, 3, 4, 7]. Так, экзотоксины условнопатогенных микроорганизмов имеют высокое сродство к рецептору CD23 на В-лимфоцитах, при присоединении к которому, они способны стимулировать синтез IgE, вызывая гиперсенсибилизацию и аллергические воспалительные реакции на коже [5, 12]. В свою очередь, представители нормобиоты кишечника способны индуцировать секрецию цитокинов Thl (в частности интерферон гамма), а так же продукцию ИЛ-10 и ИЛ-12, противодействующих Th2-зависимой аллергической сенсибилизации [5, 6].

Особый интерес представляет участие представителей микробиоты в синтезе гистамина - одного из ведущих медиаторов аллергии, главным источником которого служит аминокислота L-гистидин, подвергающаяся декарбоксилированию тканевыми и микробными ферментами [6, 7, 9].

Исследованиями зарубежных и отечественных авторов in vitro на моделях тучных клеток и базофилов, изолированных от больных с бронхиальной астмой, было установлено, что микроорганизмы индуцировали выделение из них свободного гистамина [9, 11]. Способность высвобождать гистамин из различных депо человека и животных отмечена у Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa и Escherichia coli [10]. Согласно клиническим исследованиям последних лет установлено, что бактерии, обладающие гистидиндекарбоксилазной активностью, могут принимать участие в развитии бронхообструктивного синдрома при бронхиальной астме [2, 8, 9].

Особый интерес представляет участие представителей кишечной микробиоты в синтезе гистамина. В настоящее время данные о способности представителей кишечной микробиоты к гистаминообразованию и степени ее выраженности у бактерий, колонизирующих кишечник детей с наследственной предрасположенностью к аллергическим заболеваниям отсутствуют, остается невыясненным какова роль каждого из этих микроорганизмов в процессе развития и течения АтД.

Вместе с тем обнаружение этого признака позволит уточнить участие кишечной микробиоты в развитии аллергического процесса, что особенно актуально на современном этапе в условиях роста этой заболеваемости у детей первых месяцев жизни, нередко с торпидным течением на фоне

проводимой терапии.

Цель исследования: определить особенности формирования кишечной микробиоты и ее способность к гистаминообразованию у детей с наследственной предрасположенностью к аллергическим заболеваниям.

Материалы и методы исследования. Проведено клинико-микробиологическое обследование 110 детей, из них 70 - с наследственной предрасположенностью к аллергическим заболеваниям (один/двое родителей имели аллергическое заболевание в анамнезе) - основная группа, 40 - с не отягощенным по аллергической патологии генетическим анамнезом - группа сравнения. Наблюдение за детьми проводили от рождения до двух лет.

Клиническая характеристика детей включала оценку аллергологического, медико-биологического анамнеза, степень нарушения моторной, эвакуаторной и пищеварительной функции желудочно-кишечного тракта.

Диагноз АтД ставился в соответствии с диагностическими критериями, предложенными в Согласительном документе Ассоциации детских аллергологов и иммунологов России, Москва 2004. Оценивались фаза заболевания и тяжесть кожного поражения (по модифицированному индексу SCORAD-TIS).

Микробиологическое обследование детей проводилось в соответствии с методическими рекомендациями «Микробиологическая диагностика дисбактериозов кишечника» (Минздрав РФ, 1997) дважды – на доклиническом этапе и при манифестации АтД.

Была проведена идентификация 395 штаммов, изолированных от детей обеих групп. Продукцию гистамина оценивали качественным методом на среде Moeller с 1% L-гистидином через 24, 48, 72 и 96 часов инкубации при 37° С. Интенсивность реакции определялась по степени изменения цвета индикатора по 4-х бальной шкале. Рассчитывали средний балл гистидиндекарбоксилазной активности.

Статистическая обработка проводилась на основании общепринятых методов вариационной статистики с использованием стандартных пакетов Microsoft Excel 2000, Statistica 6,0. При нормальном распределении достоверность различий оценивалась с помощью t-критерия Стьюдента. Достоверными считались результаты при $p<0,05$. Для выявления взаимосвязи между признаками использовался анализ ранговой корреляции по Spearman.

Результаты исследования и их обсуждение. В течение двухлетнего наблюдения АтД развился у 73% детей основной группы, у более половины из которых (52%) оба родителя имели аллергическое заболевание в анамнезе (поллиноз, атопический дерматит, бронхиальная астма, аллергический ринит, конъюнктивит, пищевая, лекарственная аллергия). Отягощенность только по линии матери была у 37% с обострениями аллергических заболеваний во время беременности у 16% женщин, по линии отца - у 11%. В группе сравнения АтД развился только у 12% детей.

Анализ медико-биологического анамнеза показал, что большинство детей с АтД было рождено женщинами группы риска по развитию инфекционно-воспалительных заболеваний: отягощенный акушерско-гинекологический анамнез (55%), осложненное течение беременности – (45%), родов - (10%) и послеродового периода (10%). У трети детей с АтД (30%) отмечалось патологическое течение неонатального периода. В группе сравнения эти показатели были ниже: отягощенный акушерско-гинекологический анамнез (22%), осложненное течение беременности (25%), родов (5%), неонатального периода (10%) детей.

Анализ соматического статуса показал, что у детей основной группы эта патология регистрировалась достоверно чаще по сравнению с группой сравнения, соответственно: функциональные нарушения кишечника (73% и 15%, $p<0,001$), кишечные инфекции (35% и 12%, $p<0,001$), реактивная панкреатопатия (35% и 6%, $p<0,001$), персистирующая инфекция верхних дыхательных путей (28% и 13%, $p<0,05$), анемия (22% и 9%,$p<0,05$) и патология ЦНС - 32% и 7% ($p<0,001$).

Установлены достоверные различия в характере вскармливания детей исследуемых групп. Так, продолжительность грудного вскармливания у половины детей основной группы (54%) была менее 3-х месяцев, у одной трети (32%) менее 6-и месяцев и только у некоторых (14%) - более полугода, ставшее причиной перевода на смешанное и искусственное вскармливание с использованием негидролизованных смесей (76%), раннего введения в рацион питания коровьего молока (25%), соков и фруктового пюре (32%), яиц (28%), рыбы (12%). Также было отмечено употребление аллергенных продуктов матерями детей, находящихся на грудном вскармливании - избыточного количества молочных продуктов, куриного мяса, цитрусовых, ягод, сладостей, морепродуктов (62%). Установлено, что продолжительность естественного вскармливания более полугода у детей с АтД была в 3 раза ниже ($p<0,05$) таковой у здоровых детей.

Клинические проявления АтД у большинства детей основной группы (73%) впервые были отмечены в первом полугодии жизни: до 3-х месяцев – 35%, 3-6 месяцев - 38%,у одной трети (23%) - во втором полугодии и только у части(4%) – на втором году жизни. В группе сравнения АтД развивался достоверно реже ($p<0,001$) и в более поздние сроки: до полугода у 2 детей, во втором полугодии (3), на втором году жизни (2).

У большинства (63%) детей регистрировалась эритематозно-сквамозная форма болезни (гиперемия, инфильтрация и шелушение), у одной трети (37%) с экссудативным компонентом (на фоне гиперемии и отека кожи выявлялись микровезикулы с серозным содержимым, серозно-кровянистые корочки). Патологический кожный процесс преимущественно был локализованным (73%), распространенным у 22%, в единичных случаях (5%) - диффузным. При этом у большинства детей отмечалось непрерывно рецидивирующее течение заболевания. Интенсивность и распространенность кожного процесса (по системе SCORAD-TIS) у детей с наследственной предрасположенностью была легкой (до 20 баллов) - 68%, среднетяжелой (от 20 до 40 баллов) - 27% и тяжелой (выше 40 баллов) – 5%. В группе сравнения у 5 детей зарегистрирована легкая степень АД, у двух - средняя.

Почти у всех детей с АтД (92%) были проявления дисфункции кишечника по гипокинетическому- 35%, гиперкинетическому- 54% и смешанному типам-11%, которые у большинства из них (73%) предшествовали появлению симптомов АтД и отмечались уже в первые месяцы жизни в виде обильных срыгиваний (24%), нарушений моторики кишечника (89%), метеоризма (48%), болей в животе (56%).

Микробиологическое исследование содержимого толстой кишки выявило у большинства детей основной группы (86%) выраженные отклонения в составе кишечной микробиоты на этапе ее формирования, характеризующиеся значительным снижением бифидобактерий (78%) и лактобактерий (62%), синдрома атипичных эшерихий (52%) с пролиферацией различных видов аэробных грамположительных и грамотрицательных УПБ (чаще Staphylococcus spp., Enterococcus spp., Candida spp., Enterobacter spp., Proteus spp., Klebsiella spp., цитробактер, клостридии) в диагностических концентрациях (82%).

У детей группы сравнения изменения микробиоты на протяжении всего срока наблюдения были менее выраженными, спектр условно-патогенных бактерий был уже и без ассоциативного роста ($p<0,05$) (рисунок 1).

Рисунок 1. Микробиота кишечника детей с наследственной предрасположенностью к аллергическим заболеваниям и без таковой - частота обнаружения в %.

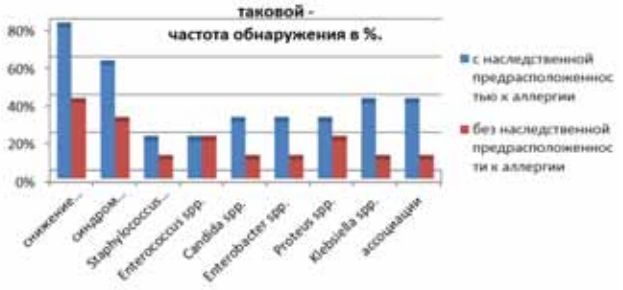


Таблица 1. Гистидиндекарбоксилазная активность кишечной микробиоты детей с наследственной предрасположенностью к аллергическим реакциям и детей без наследственной отягощенности (качественная реакция).

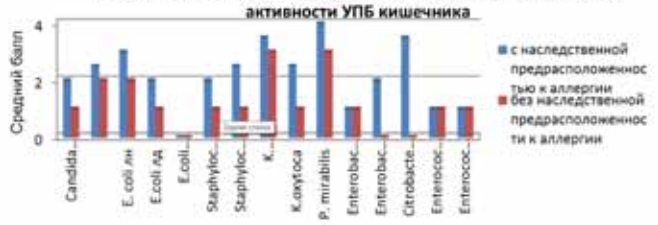
Микроорганизмы	Дети с наследственной предрасположенностью к аллерг-ич. заболеваниям					Дети без наследственной отягощенности				
	Абс.число/число гиста миноб.штаммов 275/55	Положительная реакция (баллы)				Абс.число/число гиста миноб.штаммов 120/23	Положительная реакция (баллы)			
		1	*2*	*3*	*4*		*1*	*2*	*3*	*4*
Candida spp.	9/2		2			3/1		1		
E. coli тип	64/1	1				38/0				
E. coli гемолиз	18/5		1	1	2	7/2		1	1	
E. coli лн	26/3		2		1	9/2	1	1		
E. coli лд	22/2		1	1		8/2	1		1	
Staphylococcus aureus	17/4	1	2	1		7/2	1	1		
Staphylococcus epiderm.	15/3	2	1			8/2	2			
K. pneumonia	22/7	1	2	1	3	6/3	1	2		
K.oxytoca	24/5		1	2	2	7/2		1	1	
P. mirabilis	15/8	1	2	3	2	5/3		2		1

Enterobacter cloacae	13/2	1	1			8/1	1			
Enterobacter aerogen	11/2		1	1		7/1	1			
Citrobacter freundii	8/7			3	4	1/1				1
Enterococcus faecium	11/1	1				6/1	1			

Наличие гистидиндекарбоксилазной активности было выявлено у 78 из 395 выделенных штаммов детей обеих групп (19,7%) уже на доклиническом этапе развития заболевания с незначительным различием по частоте ее встречаемости: 20% (55 из 275 штаммов) - в основной группе и 19,1% (23 из 120 штаммов) - в группе сравнения (таблица 1).

Однако интенсивность гистаминообразования выделенных штаммов, их количество и спектр по наблюдаемым группам значительно отличались (рисунок 2). Так, у детей с наследственной предрасположенностью к аллергическим заболеваниям количество штаммов с высокой выраженностью этого признака (на 3 и 4 балла) значительно превышало таковое количество микроорганизмов, изолированных от здоровых детей - 65% относительно 13% ($p<0,01$).

Рисунок 2. Спектр и интенсивность гистидиндекарбоксилазной активности УПБ кишечника



Наиболее часто признак гистаминообразования обнаруживался у аэробных грамотрицательных бактерий: Citrobacter freundii, P. Mirabilis, K. Pneumonia, K.oxytoca, E.coli с измененными свойствами. Важно отметить, что именно у детей с высокой гистаминобразующей способностью микробиоты на доклиническом этапе в дальнейшем и развился АтД.

Выводы. Таким образом, у большинства детей с наследственной предрасположенностью к аллергическим заболеваниям чаще при наличии таковой у обоих родителей, на этапе формирования кишечной микробиоты регистрируются выраженные дисбиотические нарушения, способствующие появлению клинических проявлений АтД в первые 6 месяцев жизни. Предикторами развития АтД в ранние сроки являются совокупность анте/постнатальных факторов риска и нарушения питания ребенка в первом полугодии жизни.

Выявлено, что наиболее часто гистидиндекарбоксилирующими штаммами как у детей с наследственной предрасположенностью к аллергическим заболеваниям, так и без таковой, были аэробные грамотрицательные бактерии - цитробактер, клебсиелла, протей, кишечная палочка с измененными свойствами.

Интенсивность продукции гистамина микробного происхождения у детей с наследственной предрасположенностью к аллергическим заболеваниям значительно превышает ($p<0,01$) таковую у детей без отягощенного аллергологического анамнеза уже на доклиническом этапе АтД, что позволяет отнести этот признак к дополнительным, прогностически значимым критериям реализации аллергической настроенности организма ребенка в заболевание.

Список литературы.

1. Богданова Н.М. Современный взгляд на микробиоценоз, иммунный ответ и факторы, влияющие на их формирование. Фундаментальные и прикладные аспекты / Вопросы современной педиатрии. 2013. Т.12, № 4. 18-25.

2. Воропаева, Е.А. Микробная экология и гистаминобразующая активность микроорганизмов задней стенки глотки детей, больных бронхиальной астмой: Автореф. дисс. … к.м.н. Москва, 2002. С. 20.

3. Литяева Л.А. Гистидиндекарбоксилазная активность кишечной микробиоты у детей с атопическим дерматитом / Материалы VIII Ежегодного Всероссийского Конгресса по инфекционным болезням с междунар. участием. - Москва, 2016. С. 335.

4. Литяева Л.А. Оценка гистидиндекарбоксилазной активности кишечной микробиоты у детей с наследственной предрасположенностью к аллергическим заболеваниям / Приложение к научно-практическому журналу «Журнал инфектологии».Т. 8, №2. 2016. С.64.

5. Плаксина И.А. Распространенность и клинико-иммунологические особенности течения атопического дерматита, сопровождающегося дисбиозом кишечника. Автореф. дисс. … к.м.н. Краснодар, 2007. С. 21.

6. Современная стратегия терапии атопического дерматита: программа действий педиатра/ Согласительный документ ассоциации детских аллергологов и иммунологов России// Аллергология и иммунология в педиатрии. 2004. №2-3. С. 9-111.

7. Текучева Л.В. Роль условно-патогенной микрофлоры в развитии аллергодерматозов у детей / Вопросы современной педиатрии. 2003. Том 2. №5. С. 80-84.

8. Шендеров Б. А. Медицинская микробная экология: некоторые итоги и перспективы исследований / Вестн. Рос. АМН. 2005. № 12. С. 13-17.

9.Шендеров Б. А. Роль микробного фактора в формировании пула свободного гистамина в организме хозяина/ Медицинские аспекты микробной экологии. М., 1993-1994. Вып. 7/8. Ч. 1. С. 71-81.

10.Konig B., Pedersen S. S., Konig W. Effect of Pseudomonas aeruginosa alginate on Esherichia coli and Staphylococcus aureus induced inflammatory mediator release from human cells. // Int. Arch. Allergy Immonol. 1993. Vol. 100. P. 144-150.

11.Pedersen M. Histamin release from basophil leukocytes from HIV infected patients. In vitro studies of type I hypersensitivity reactions to microbial antigens, cytokines, and environmental antigens. // Dan. Med. Bull. 1993. V. 40.

12.Yang Y.W., Tsai C.., Lu C.Y. Exclusive breastfeeding and incident atopic dermatitis in childhood: a systematic review and meta-analysis of rospective cohort studies // The British Journal of Dermatology. 2009; 161 (2): 373–383.

HISTAMIN RELEASE FROM INTESTINAL MICROBIOTA IN CHILDREN WITH PREDISPOSITION TO ALLERGIC DISEASES

Nosyreva Svetlana
postgraduate, department of epidemiology
and infectious diseases,
Orenburg State Medical University, Orenburg
E-mail: swet1212@yandex.ru

Abstract: Microbial ecology of gastrointestinal tract in children with predispositions to allergic diseases was investigated. Were identified the peculiarities of the formation of the intestinal microbiota and its role of synthesis of histamine in children with hereditary predisposition to allergic diseases.

Keywords: atopic dermatitis, intestinal microbiota, histamine release.

СОСТОЯНИЕ ИММУНИТЕТА У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОДХОДОВ К ПРЕВЕНТИВНОЙ ТЕРАПИИ ГЕРПЕСИНФИЦИРОВАННЫХ ЖЕНЩИН

Овчинникова Марина Алексеевна
Аспирант кафедры факультетской педиатрии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: marinasharypova@yandex.ru

Аннотация: В статье представлена комплексная оценка состояния гуморального иммунитета и состояния здоровья детей, рожденных от герпесинфицированных женщин. По результатам исследования у детей от герпесинфицированных женщин, получавших противорецидивную терапию антигомотоксическими препаратами, наблюдался баланс показателей гуморального и клеточного иммунитета по сравнению с детьми от герпесинфицированных матерей, не получавших профилактического лечения.

Ключевые слова: врожденная герпетическая ифекция, противорецидиавная антигомотоксическая терапия, фетоплацентарный комплекс, здоровье детей, гуморальный иммунитет.

Введение. Иммунный статус у новорожденных и детей в первые годы жизни напрямую связан с особенностями течения беременности у их матерей. Существует тесная взаимосвязь между состоянием организма беременной и основными показателями клеточного и гуморального иммунитета плода к моменту родов, новорожденного и ребенка первых лет жизни. Иммунной системе новорожденного принадлежит ведущая роль в реализации инфекционного процесса [7].

Герпетическая инфекция (ГИ), за счет своей персистенции в организме, создает неблагоприятный фон для развития беременности. Влияние ГИ на течение беременности и состояние плода обусловлено двумя основными механизмами [3]. Во-первых, возможно инфицирование плаценты, околоплодных вод и оболочек, а также самого плода. Это может привести к повреждению плаценты, оболочек, тератогенным изменениям в тканях эмбриона и плода, к развитию локальных или генерализованных поражений, а также к латентной инфекции плода, с последующими клиническими проявлениями в постнатальном периоде [2, 6]. Во-вторых, возможно развитие у беременной системной недостаточности - лихорадки, нарушений

гемостаза, гормонального баланса, нарушение функции фетоплацентарного комплекса (ФПК). Указанные причины могут приводить к ранним и поздним выкидышам, неразвивающейся беременности, преждевременным родам, антенатальной гипотрофии, гипоксии, уродствам и гибели плода, развитию врожденных форм инфекции у новорожденных [4, 5]. Подходы к профилактике внутриутробного инфицирования (ВУИ) различны: применяют местную, системную эпизодическую и супрессивную химиотерапию противовирусными и иммуномодулирующими препаратами; антигомотоксическую терапию (АГТП) [1].

Цель исследования: оценить состояние гуморального и клеточного иммунитета у новорожденных и детей первого полугодия жизни в зависимости от подходов к превентивной терапии герпесинфицированных женщин.

Материалы и методы. Женщин, планирующих беременность, обследовали на наличие ГИ с применением методов ПЦР и ИФА. Женщин с рецидивирующим течением ГИ относили к группе высокого риска по ВУИ плода ВПГ.

Под наблюдением находились 403 герпесинфицированных беременных: I группу (основную) составили 92 женщины с рецидивирующим течением герпетической инфекции, которым профилактика рецидивов осуществлялась согласно предлагаемому способу – на догестационном этапе назначались: препарат Энгистол (Heel рег. № П N013495/01 от 14.03.2008) по схеме - первый месяц по 1 таб. 3 раза в день, второй месяц по 1 таб. 2 раза в день, третий месяц по 1 таб. 1 раз в день, сублингвально, за 30 минут до еды, и препарат Траумель С (Heel рег. № П N011686/01 от 09.06.2010) за месяц до предполагаемой беременности по 1 таб. 3 раза в день, сублингвально, за 15 минут до еды. В период гестации в сроки 14-17 нед., 24-27 нед., 34-37 нед. препарат Энгистол назначался по 1 таб. 3 раза в день, сублингвально, за 30 минут до еды; в указанные сроки препарат Траумель С назначался по 1 таб. 3 раза в день, сублингвально, за 15 минут до еды. II группу (сравнения) составили 126 женщин с рецидивирующим течением герпетической инфекции, которым во время беременности проводилась только местная и эпизодическая системная химиотерапия Ацикловиром в период рецидива герпетической инфекции. III группу (сравнения) составили 185 женщин с рецидивирующим течением герпетической инфекции, которые отказались от проведения каких-либо лечебных мероприятий.

Эффективность противорецидивной терапии оценивалась путем контроля течения беременности, состояния ФПК, оценки соматического здоровья новорожденных и детей первого полугодия жизни. Внутриутробное инфицирование и реализация герпетической инфекции у новорожденных диагностировались методами ПЦР и ИФА. Для оценки иммунного статуса детей определяли содержание общих иммуноглобулинов классов А, М, G, Е методом ИФА. С помощью иммуноферментных тест-систем для количественного определения цитокинов определяли уровни ИНФ-α и ИНФ-γ в сыворотке крови новорожденных. Фенотипирование лимфоцитов проводилось методом иммунофлюоресценции. Для статистической обработки данных применялась программа Statistica 10.0.

Результаты исследования и обсуждение. По данным изучения акушерского анамнеза, экстрагенитальной и гинекологической патологий, возрастного состава женщин группы сравнения были сопоставимы. Клиническое течение ГИ во всех группах сравнения идентично.

Анализ результатов наблюдения за женщинами во время беременности показал, что рецидивы ГИ в I группе наблюдались у 4 женщин (3,7%), во II группе – у 126 женщин (100%), в III группе - у 185 женщин (100%). При этом частота рецидивов в I группе не превышала одного наблюдения за весь период беременности, и характеризовалась быстрым купированием клинических проявлений. Во II и III группах частота рецидивов в среднем составила 5±1,5, достигая в отдельных наблюдениях до 7. Рецидивы характеризовались затяжным течением и распространенностью высыпаний (слизистая рта, гениталии, кожа), длительным субфебрилитетом, присоединением грибковой инфекции (кандидоз). Во 2-й и 3-ей группах в 22% и 31% соответственно рецидив ГИ носил бессимптомный характер (поставлен на основании данных лабораторного исследования).

Основные осложнения беременности в группах сравнения представлены в таблице 1.

Таблица 1. Частота осложнений беременности у женщин основной группы и групп сравнения (%; абс.ч).

Осложнения беременности	I группа (n = 92)	II группа (n = 126)	IIIгруппа (n = 185)
Ранний токсикоз	3,3 (3)	70,6* (89)	67,0* (124)
Угроза прерывания беременности	9,9 (9)	61,9* (78)	61,1* (113)
Преэклампсия умеренная	1,1 (1)	11,9* (15)	15,1* (28)
Преэклампсия тяжелая	-	2,4* (3)	3,8* (7)
Плацентарная недостаточность	13,0 (12)	75,4* (95)	95,7* (177)
Маловодие	-	12,7* (16)	10,3* (19)
Многоводие	-	11,1* (14)	8,1* (15)
Предлежание плаценты	-	3,2* (4)	2,7* (5)
Задержка роста плода	3,3 (3)	16,7* (21)	13,0* (24)
Внутриутробная гипоксия	-	33,3* (42)	32,4* (60)
Сочетание ЗРП и гипоксии	-	12,7* (16)	24,9* (46)
Дородовое излитие околоплодных вод	-	15,9* (20)	20,0* (37)
Преждевременные роды	3,3 (3)	30,9* (39)	33,0* (61)
Нарушение адаптации новорожденного	13,0 (12)	82,5* (104)	87,6* (162)

Анализ осложнений беременности у женщин I, II и III групп показал достоверное снижение (P<0.05) частоты раннего токсикоза, угроза прерывания беременности, умеренной и тяжелой преэклампсии, плацентарной недостаточности, задержки роста плода, хронической гипоксии, преждевременных родов и нарушения адаптации новорожденных в раннем неонатальном периоде в основной клинической группе, что подтверждает благоприятное влияние периодической курсовой антигомотоксической терапии препаратами Энгистол и Траумель С на фетоплацентарный комплекс и организм беременной в целом.

Все находившиеся под наблюдением беременные женщины были благополучно родоразрешены без перинатальных потерь. В дальнейшем под наблюдением находилось 92 ребенка от матерей I группы, 126 детей от матерей II группы и 185 детей от матерей III группы.

Обследование новорожденных на предмет ВУИ ВПГ показало, что в I группе инфицирование имело место в 1 наблюдении (1,08%), во II группе – в 19 наблюдениях (15,08%), в III группе – в 45 наблюдениях (24,3%). Реализация ГИ имела место во II группе у 6 (4,7%) детей, в III группе - у 16 (8,6%), в I группе - отсутствовала. Высокая частота инфицирования плода во II и III группах связана с частыми рецидивами ГИ во время беременности и повреждающим действием вируса на плаценту, что способствует снижению её защитных свойств, а, следовательно, ВУИ плода и в ряде случаев внутриутробной реализации ГИ. Логично предположить, что иммуномодулирующие и противовоспалительные действия АГТП снижают частоту рецидивов ГИ, а их дренажные и детоксикационные свойства способствуют эрадикации вируса из организма.

Данные о содержании в пуповинной крови маркеров апоптоза (Л CD95+, ФНОα) и клеточной пролиферации (Л CD25+) представлены в таблице 2.

Таблица 2. Содержание про- и антиапоптотических факторов в пуповинной крови (M ± o).

Показатели	I группа (n=42)	II группа (n=45)	III группа (n=43)
Л CD25+ (% и абс.ч. x109/л)	6,15 ± 2,2 0,26 ± 0,06	2,5 ± 1,5* 0,16 ± 0,05*	2,3 ± 1,4* 0,14 ± 0,04*
Л CD95+ (% и абс.ч. x109/л)	8,2 ± 1,9 0,3 ± 0,07	12,6 ± 1,2* 0,54 ± 0,06*	13,1 ± 1,3* 0,65 ± 0,05*
ФНОα (пг/мл)	27,6±4,2	153,2±15,1*	162,3±15,4*

*- различия достоверны по сравнению с основной группой (P < 0,05).

Изменения показателей про- и антиапоптотических факторов во II и III группах сравнения свидетельствуют о формировании у детей иммунодефицитных состояний и возможном срыве компенсаторно-приспособительных реакций в постнатальном периоде.

Оценка показателей гуморального иммунитета у новорожденных детей, рожденных от матерей с ГИ представлена в таблице 3.

Из данных таблицы 3 следует, что у новорожденных II и III групп наблюдались высокие уровни общих иммуноглобулинов класса А, М, G по сравнению с детьми I группы, что свидетельствует о напряженности противоинфекционного иммунитета. Повышение уровня ИНФ-γ на фоне снижения

ИФН-α является отражением внутриутробной антигенной стимуляции под влиянием неблагоприятных факторов, воздействующих на плод, и указывает на высокие компенсаторные возможности иммунной защиты. У детей с реализацией ГИ во II и III группах средние уровни ИНФ-γ составили 12,5±3,6 МЕ/мл и 14,2±4,3 МЕ/мл соответственно, что свидетельствует об угнетении неспецифического иммунитета.

Таблица 3. Оценка показателей гуморального иммунитета у новорожденных детей, рожденных от матерей с ГИ (M ± σ).

Показатели	I группа(n=42)	II группа(n=45)	III группа(n=43)
Ig A общ, г/л	0,84 ± 0,12	1,63 ± 0,14*	1,92 ± 0,16*
Ig M общ, г/л	0,76 ± 0,13	4,8 ± 0,23*	5,9 ± 1,2*
Ig G общ, г/л	8,65 ± 0,48	89,6 ± 24,7*	118,4 ± 32,4*
ИФН – α, МЕ/мл	37,4 ± 8,4	13,7 ± 4,2*	8,2 ± 3,3*
ИФН – γ, МЕ/мл	34,2 ± 7,3	183 ± 16,1*	215 ± 27,1*

*- различия достоверны по сравнению с основной группой (P < 0,05).

Выводы.

1. Профилактика рецидивов ГИ у беременных женщин АГТП способствует снижению риска ВУИ плода в 14 раз по сравнению с группой, где применялась только химиотерапия, и в 22,5 раза по сравнению с группой, где профилактика рецидивов ГИ не проводилась (Патент РФ на изобретение № 2504364, приоритет от 02.07.2012г).
2. Снижение риска ВУИ и реализации ГИ, благоприятный фон для течения беременности и фетопротекторное действие АГТТ у беременных женщин с рецидивирующим течением ГИ способствуют снижению частоты нарушения адаптации у новорожденных детей.
3. Рецидивирующее течение ГИ во время беременности приводит к напряжению противоинфекционного иммунитета как у детей с ВУИ, так и у неинфицированных детей в период новорожденности. У новорожденных детей с реализацией ГИ наблюдается угнетение неспецифического иммунитета.

Список литературы.

1. Липатов И.С., Санталова Г.В., Тезиков Ю.В., Шарыпова М.А. Применение антигомотоксической терапии в акушерстве, гинекологии и неонатологии
2. Вестник новых медицинских технологий. 2014. №1. VNMT: www/medtsu.tula.ru/Bulletin/E2014-1/00.html.
3. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Санталова Г.В., Гасилина Е.С., Валеева Г.Р., Кондорова Е.А. Значение оценки концентрации провоспалительных цитокинов у беременных для прогнозирования внутриутробного инфицирования плода // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия Медицина. 2008. №8. С. 436 – 440.
4. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Санталова Г.В., Валеева Г.Р., Кондорова Е.А. Прогнозирование внутриутробного инфицирования плода у беременных женщин с хроническим течением герпетической инфекции // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия Медицина. 2009. №4. С. 38 – 42.
5. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Санталова Г.В., Овчинникова М.А. Профилактика рецидивов герпетической инфекции у беременных и внутриутробного инфицирования плода вирусом простого герпеса // Российский вестник акушера-гинеколога. 2014. Т.14, №4. С. 63-68.
6. Санталова Г.В., Валеева Г.Р., Липатов И.С., Тезиков Ю.В. Анализ соматической патологии детей, рожденных от герпес-инфицированных матерей // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия Медицина. 2009. №4. С. 210 – 215.
7. Стрижаков А.Н., Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Шарыпова М.А. Стандартизация диагностики и клиническая классификация хронической плацентарной недостаточности // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2014. Т. 13, № 3. С. 5-12.
8. Тезиков Ю.В., Липатов И.С., Санталова Г.В., Валеева Г.Р. Прикладные аспекты иммунологической толерантности в системе «мать-плод» // Уральский медицинский журнал. Перинатология. 2009. №10 (64). С. 121-128.

IMMUNE STATUS OF INFANTS DEPENDING ON APPROACHES TO PREVENTIVE THERAPY RERPESENTATION WOMEN

Ovchinnikova Marina Alekseevna
GBOU VPO Samara state medical University of Minzdrav of Russia, postgraduate student of the Department of faculty Pediatrics, Samara
E-mail: marinasharypova@yandex.ru

Abtract: The article presents a comprehensive assessment of humoral immunity and health status of children born to women rerpesentation. According to the results of studies in children from rerpesentation women who received anti-relapse therapy antihomotoxic medications, there was a balance of humoral and cellular immunity in comparison with children from rerpesentation mothers who did not receive preventive treatment.

Key words: congenital herpes efekcie, protivorechivaya antihomotoxic therapy, fetoplacental complex, children's health, humoral immunity.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НЕДОСТАТОЧНОСТИ КОМПЕНСАТОРНЫХ МЕХАНИЗМОВ У ДЕТЕЙ

Плахотникова Светлана Валентиновна
Аспирант кафедры факультетской педиатрии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: plahotnuksw@yandex.ru

Аннотация: С целью изучения вегетативного тонуса и оценки компенсаторных возможностей у детей дошкольного возраста методом кардиоинтервалографии по Р.М.Баевскому обследовано 72 ребенка в возрасте от 3 до 7 лет. В результате выявлена группа детей с вегетативными нарушениями и высоким риском по срыву адаптации.

Ключевые слова: регуляция, кардиоинтервалография, вегетативные нарушения, болезни адаптации.

Ведение. Вегетативная нервная система (ВНС) является главным регулятором деятельности внутренних органов и интегративных реакций организма. ВНС обеспечивает функциональную связь органов и систем и поддерживает гомеостаз. Нарушение вегетативной регуляции при различных состояниях и заболеваниях приводит к возникновению широкого круга вегетативных расстройств. Нередко вегетативные нарушения являются дебютом многих соматических, неврологических и психических заболеваний. Об этом свидетельствуют исследования педиатров, кардиологов, гастроэнтерологов, аллергологов, пульмонологов, неврологов, психиатров. (Бадалян Л.О, Журба Л.Т.1980, Исмагилов М.Ф. 1985, Белоконь Н.А. 1987, Гамерова Г.С. 1987, Жбанкова Н.Ю. 1989, Римашевская Н.В. 1989, Шварков С.Б.1993, Школьникова М.А. 2000, Козлова В.В. 2000, Кушнир С.М. 2003, 2007, Постнова Е.Н. 2003, Антонова Е.В. 2004, Алимова И.Л. 2008 и др.)

В дошкольном возрасте происходит существенная перестройка морфофункциональной организации сердечно-сосудистой системы и активное усовершенствование механизмов ее регуляции [7]. Ритм сердечных сокращений находится под контролем автономной нервной системой (АНС). Симпатическая часть усиливает и ускоряет частоту сердечных сокращений, а парасимпатическая – ослабляет и замедляет. Соотношение симпатических и парасимпатических влияний на сердечный ритм весьма изменчиво во всех периодах развития ребенка.

Сила и ритм сердечных сокращений несут информацию о деятельности всех регулирующих систем и состоянии сердечно-сосудистой системы в частности.

Известно, что низкий уровень здоровья детей дошкольного возраста сопровождается частым обнаружением вегетативных дистоний. Так, у 50,9% наблюдается напряжение адаптационных процессов в виде гиперсимпатикотонической вегетативной реактивности [5].

Компьютерный анализ сердечного ритма дает возможность оценить состояние и взаимодействие симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы (ВНС), механизмы регуляции и адаптивные свойства организма [8].

Для определения адаптационной активности организма в клинической практике широко внедрен простой и доступный метод кардиоинтервалографии (КИГ) как у детей младшего возраста, так и у тяжелобольных. Метод высоко информативен представляет собой последовательный ряд 100 кардиоциклов, записанных в одном из ЭКГ-отведении. Анализ КИГ чаще проводится во втором стандартном отведении [1, 3, 4].

Цель исследования: выявить вегетативные нарушения у практически здоровых дошкольников для прогнозирования недостаточности компенсаторных механизмов.

Материалы и методы исследования. В работе проведён анализ интервалографии 72 практически здоровых детей дошкольного возраста, относящихся к 1 (10%) и 2 (90%) группам здоровья, посещающих детский сад №358 г.Самара. Соотношение мальчиков и девочек было примерно одинаковым-51% (n-38) и 49% (n- 34) соответственно; седнестатистический возраст детей – 5лет 2месяца± 1,2 года.

Для изучения особенностей функционирования системы кровообращения и степени напряжения регуляторных систем мы использовали фотоплетизмограф компьютерный «ЭЛДАР» (Предприятие-изготовитель: ЗАО ИМЦ «Новые Приборы» Адрес: 443086, г. Самара, ул. Лукачева 45. Регистрационное удостоверение №29/08010403 от 12 сентября 2003 года). Обследование проводилось в утренние часы, в положении испытуемых сидя.

Параметры вариабельности сердечного ритма регистрировали в течение 5 мин. Затем на компьютере с помощью программы «Eldar-Vario», предназначенной для определения показателей вариабельности сердечного ритма путем анализа последовательного ряда длительностей межпульсовых интервалов (сертификата соответствия РОСС RU.ИМ02.В16881), проводился расчет числовых характеристик вариационных пульсограмм, в которых учитывались: ЧСС - частота сердечных сокращений;

Мо - мода распределения - значение длительности кардиоинтервалов (КИ) наиболее часто встречающееся в выборке КИ, в качестве Мо принимается начальное значение поддиапазона длительности, в котором отмечено наибольшее число КИ, выражается в секундах, указывает на наиболее вероятный уровень функционирования системы кровообращения;

Амо - амплитуда моды распределения - число КИ, соответствующих по длительности поддиапазону моды, выражается в % к объему выборки.

ΔХ - вариационный размах - разность между максимальным и минимальным значением длительности КИ в выборке, выражается в секундах.

ИН - индекс напряжения (индекс Баевского), характеризующий напряжение компенсаторных механизмов организма, вычисляющийся по формуле:

ИН=АМо/2ΔХ×Мо (усл. ед.), где Амо - значение амплитуды моды гистограммы распределения КИ; Мо, с - значение моды; ΔХ, с - вариационный размах.

ИН менее 30 УЕ (условные единицы) рассматривался как ваготония, от 30 до 90 УЕ – как эйтония, от 91 до 120 УЕ интерпретировался как симпатикотония, выше 120 УЕ – как гиперсимпатикотония (Ляликова В.Б., 1983г) ИН в интервале от30 до 200 УЕ свидетельствует об эустрессе. По Селье (1963г) в ответ на слабые и умеренные стрессорные факторы, развивается эустресс, т.е. стресс без явлений повреждения или стресс с незначительными нарушениями. Физиологические изменения при стрессе включают мобилизацию функций органов и систем, ответственных за адаптацию, резистентность, сохранение жизни, за получение большего количества кислорода, питательных и регуляторных веществ [9];

выше 200 УЕ - о компенсированном дистрессе. В понятие дистресс вкладывается расстройство, связанное с выраженными негативными влияниями и оказывающее вредное влияние на здоровье, с которым, в ряде случаев, организм человека не в силах справиться [9];

выше 500 УЕ – о некомпенсированном дистрессе или кризисе адаптации, разрушающим здоровье человека и может привести к тяжелым заболеваниям, в т.ч. психическим. От стресса страдает иммунная система. При значительном напряжении адаптивных систем у детей нарушается иммунологическая резистентность и неспецифическая защита [2,5].

В стрессовом состоянии люди чаще болеют инфекционными заболеваниями, поскольку продукция иммунных клеток заметно падает в период физического или психического стресса.

Результаты исследования и их обсуждение. В исследуемой группе детей зарегистрировано: эйтония у 9% (7) детей (ИН - 30-50 у 28%; 51-70 у 14%; 71-90 у 58%); симпатикотония – у 13% (9) детей (ИН - 91- 100 у 67%, 101-110 у 11%, 111-120 у 22%).

Клиническая симптоматика у этой группы детей характеризовалась: состоянием после перенесенных инфекционных заболеваний (22%), задержкой физического развития без эндокринной патологии (22%), острыми респираторными заболеваниями 4-6 раз в год (44%); гиперсимпатикотония – у 78% (56) детей (ИН - 120-200 у 21 %, 201-500 у 45%, более 501 у 32%).

У данного контингента детей кроме перечисленных состояний отмечались: отягощенный акушерский анамнез матери (9%), положительные туберкулиновые пробы (4%).

Состояние эустресса наблюдалось у 35% детей, состояние компенсированного дистресса у 40% и состояние некомпенсированного дистресса - у 25% детей.

Нами было отмечено, что ИН более 500 (декомпенсированный дистресс) был у детей с гиперсимпатикотонией в возрасте 5 лет с положительной туберкулиновой пробой.

Выводы. У 65% практически здоровых детей наблюдалась неадекватность компенсаторно-приспособительных реакций: состояние компенсированного дистресса у 40% и состояние некомпенсированного дистресса - у 25% детей, что может свидетельствовать о болезни регуляции и позволяет выделить группу риска по формированию структурных изменений в организме.

Список литературы.

1. Баевский Р.М., Семенов Ю.Н. Комплекс для обработки кардиоинтервалограмм и анализа вариабельности сердечного ритма Варикард 2.51. Рязань: Рамена, 2007. 288 с.

2. Городинский Б.В., Дроздова Л.А., Козлова Л.С. Иммунологическая недостаточность у детей в условиях сочетанного воздействия химического и биологического факторов. / Экологическая безопасность городов: Мат. конф. СПб., 1993. С. 37.

3. Калакутский Л.И., Манелис Э.С. Аппаратура и методы вариационной пульсометрии. Самара, 2003. 29 с.

4. Коваленко В.С., Джандарова Т.И. Особенности вариабельности сердечногоритма у детей с врожденной патологией опорнодвигательного аппарата // Адаптационная физиология и качество жизни: проблемы традиционной и инновационной медицины: Материалы Международного симпозиума. М., 2008. С.152–154.

5. Коняева Т.Н. Возрастные особенности вегетативной регуляции у практически здоровых мальчиков 10–17 лет по данным кардиоинтервалографии // Альманах «Новые исследования». – М.: Вердана, 2003. № 2 (5). С. 102–107.

6. Корнева Е.А., Григорьев В.А., Клименко В.А., Столяров И.Д. Электрофизиологические феномены головного мозга при иммунных реакциях. Ленинград: «Наука», 1989. С. 152.

7. Левчук Л.В. Состояние вегетативной нервной системы и местного иммунитета у детей дошкольного возраста. Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Екатеринбург 1997. 21с.

8. Развитие системы кровообращения // Физиология развития ребенка: теоретические и прикладные аспекты. М.: Образование от А до Я, 2000. С. 148–166.

9. Селье Г., Очерки об адаптационном синдроме, пер. с английского, М., 1960; Лишшак К., Эндрёци Э., Нейроэндокринная регуляция адаптационной деятельности, [пер. с венг.], Будапешт, 1967.

10. Эколого-физиологические проблемы адаптации: Материалы XII Международного симпозиума. М, 2007. С. 394–396.

PREDICTION OF FAILURE OF COMPENSATORY MECHANISMS IN CHILDREN

Plakhotnikova Svetlana Valentinovna
Postgraduate of Faculty Pediatrics
Samara State Medical University, Samara
E-mail plahotnuksw@yandex.ru

Abstract: To study autonomic tone and assess compensatory in children of preschool age by the method of cardiointervalography according to R. M. Baevsky examined 72 children aged 3 to 7 years. The group of children is revealed with autonomic disorders high risk of failure of adaptation.

Key words: regulation, cardiointervalography, autonomic disorders, diseases of adaptation.

ОЦЕНКА РОЛИ ГЕСТАЦИОННОГО И АНТЕНАТАЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ФОРМИРОВАНИИ ЭНЕРГОПЛАСТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ ПРИ ГИПОТРОФИИ

Прилепина Мария Александровна
Аспирант кафедры детских болезней
аспирант кафедры факультетской педиатрии
E-mail: fenomic1@yandex.ru

Аннотация: Статья посвящена питанию у детей, при котором недостаточное поступление в организм питательных веществ и нарушение их метаболизма ведет к задержке физического развития и развитию гипотрофии. Энергетические и пластические резервы организма у детей раннего возраста занимают особое место в развитии гипотрофии. Описаны биохимические процессы, происходящие в клетке. Изучалась роль гестационного и антенатального возраста в формировании энергопластического потенциала детей первого года жизни с гипотрофией.

Ключевые слова: гипотрофия, энергетический потенциал, пластический потенциал, гестационный возраст, аденозинтрифосфат, лактат, пируват.

Введение. В России хроническое расстройство питания, протекающее с дефицитом массы тела относительно роста и нарушением обмена веществ, традиционно принято обозначать как гипотрофия [Баранов, А.А., 2012]. Последние десятилетия в Российской Федерации количество детей с гипотрофией остается достаточно высоким. В последнее время все чаще причиной гипотрофии у детей становится не алиментарное голодание, а тяжелые хронические заболевания, которые приводят к повышению потребностей в пищевых веществах или нарушению их ассимиляции и метаболизма. Особое место в патогенезе гипотрофии у детей раннего возраста занимают энергетические и пластические резервы организма. Ведущая роль в патогенезе синдрома задержки внутриутробного развития плода принадлежит гипоксии, в результате которой происходит нарушение синтеза АТФ и недостаточное обеспечение энергетических функций и пластических процессов клетки. [Алексеев, В.Н., 2011; Белов, В.А., 2011] Энергообмен живой клетки представляет собой комплекс процессов, обеспечивающих все стороны жизнедеятельности отдельной клетки и организма в целом. Путем процесса окислительного фосфорилирования митохондрии производят основную часть энергии в клетке [Сухоруков, В.С., 2011]. Способность любой клетки выполнять специфические для нее энергозависимые функции зависит от содержания в ней АТФ: уменьшение его концентрации всего на 15–20 % приводит к снижению интенсивности всех энергозависимых процессов в клетке на 75–80 %. [Alvarez-Olmos, M.I., 2001]. На организменном уровне это приводит к нарушениям работы сердца, синтетических процессов в печени, почках, деятельности центральной нервной и других систем. Очевидно, что в основе всех регуляторных и пластических процессов в организме лежит энергетическое обеспечение, при его недостатке нарушаются все виды обмена, функционирование органов и систем [R.E. Black, 2013].

Цель. Оценить роль гестационного и антенатальног возраста в формировании энергопластического потенциала детей первого года жизни с гипотрофией.

Материалы и методы. Нами были обследованы 56 детей с гипотрофией с различным гестационным возрастом: дети рожденные на 25 неделе

беременности, 32-35, 36-38, а так же 38-40 неделях беременности. Так же дети были разделены на 2 группы по антенатальному возрасту: 1-6 месяцев, 6-12 месяцев.

Результаты. Среди детей с гипотрофией родились ранее 32 недель – 7%, на 32-35 неделе – 21%, на 36-38 неделе – 64%, на 39- 40 неделе – 7%. Большинство детей с гипотрофией были недоношенными, родились в срок 25-38 недель (93%). Одна девочка родилась на 25 неделе беременности с массой тела 700 г и ростом 33 см. У детей, родившихся в срок 39 – 40 недель, на фоне заболеваний также развивалась гипотрофия I степени, в единичных случаях - II степени. Независимо от гестационного возраста у детей с гипотрофией был более низкий уровень глюкозы: у родившихся на 36-38 неделе беременности - -10%, у родившихся в срок 39-40 недель - -33%. Обращает внимание, что гипотрофии формировалась на фоне повышенной активности завершающего этапа гликолиза, причем активация данного метаболического звена была более значительной у доношенных детей. Активность ЛДГ в обеих реакциях повысилась более чем в два раза, у детей, родившихся на 39-40 неделе беременности: в реакции лактат-пируват - +127%, в реакции пируват-лактат -+126%. У детей, родившихся на 36-38 неделе беременности, повышение активности ЛДГ было менее значительным: +15% и +11% соответственно. Уровень лактата у детей, родившихся на 36-38 неделе беременности, повысился на +20%, у родившихся в срок 39-40 недель - на 89%. Уровень пирувата изменялся неоднозначно: у детей, родившихся на 36-38 неделе беременности, снизился на 11%, у родившихся в срок 39-40 недель - повысился на 72%. Типичным для гипотрофии признаком можно считать уменьшение содержания фосфора в крови детей, изменение данного показателя мало зависело от гестационного возраста: у родившихся на 36-38 неделе беременности – на 11%, у родившихся в срок 39-40 недель - на 18%.

У доношенных детей с гипотрофией была значительно снижена активность креатинкиназы по сравнению с детьми с нормальной массой тела - - 65%. Если рассматривать активность данного фермента с учетом гестационного возраста, необходимо отметить наиболее высокую активность у детей, рожденных в срок 36-38 недель, и наименьшую у глубоко недоношенных детей.

Гестационный возраст влиял на липидный спектр крови детей первого года жизни. У доношенных детей с гипотрофией по сравнению с детьми с нормальной массой тела, родившихся в аналогичный срок беременности, более, чем в 4 раза было выше в крови содержание триглицеридов и ЛОНП, что могло быть отражаем их недостаточного использования для внутриклеточного метаболизма. Есть основание полагать, что и у доношенных детей возможно развитие гипотрофии, связанной с недостаточностью ферментных систем для переваривания и усвоения липидов.

У детей с гипотрофией в возрасте 1-6 месяцев при сопоставлении с группой сравнения аналогичного возраста большинство изученных параметров обмена было снижено: глюкоза – на 15%, холестерин ЛВП – на 10%, холестерин ЛОНП – на 34%, триглицериды – на 35%, фосфор – на 12%, активность креатинкиназы – на 15%, пируват – на 52%, что можно рассматривать как метаболические признаки гипотрофии.

При этом активность ЛДГ существенно повысилась: в реакции лактат-пируват – на 33%, в реакции пируват-лактат – на 34%, это сопровождалось увеличением содержания лактата (+29%). Как известно, анаэробизация метаболизма является универсальным патохимическим механизмом, развивающимся при патологических состояниях различной природы, позволяющим в условиях нарушения митохондриального окисления обеспечивать организм необходимой энергией. Повысилось содержание ЛНП (+11%), что можно рассматривать как адаптивный механизм, направленный на увеличение пластического потенциала клеток.

При этом существенно уменьшилось содержание ЛВП (-21%), ЛОНП (-27% что может быть связано с их интенсивным использованием.

В группе детей с гипотрофией в возрасте 6 - 12 месяцев характер метаболической перестройки имел некоторые отличия по сравнению с группой более младших детей с гипотрофией. У детей в возрасте 6-12 месяцев гипотрофия развивалась на фоне повышения уровня ЛНП (+23%), что отмечено и у детей с нормальной массой тела, что можно рассматривать как признак роста. На первом полугодии жизни отмечена интенсификация анаэробного метаболизма, на втором – увеличивается вклад креатинкиназного энергетического пути. У более старших детей активность креатинкиназы была выше уровня показателя у детей в группе сравнения (+10%). Неоднозначно можно расценить изменение активности ЛДГ. У более старших детей с гипотрофией уровень фермента был ниже, чем в группе сравнения, в обеих реакциях, при превращении лактата в пируват – на 8%, при превращении пирувата в лактат – на 6%. При этом содержание лактата увеличилось незначительно - на 6%, содержание пирувата имело тенденцию к снижению (-9%), это позволяло поддерживать содержания АТФ на стабильном уровне.

Выводы. Данные факты свидетельствуют о том, что у детей, рожденных раньше срока, ферментные системы на завершающем этапе гликолиза остаются «незрелыми» и функционально неполноценными, что снижает энергетический потенциал организма ребенка, что проявляется при различных патологических состояниях. Проведенные исследования показали, что основные звенья энергетического и пластического обмена у недоношенных детей отстают от их активности у детей, родившихся в срок.

Список литературы

1. Алексеев В.Н. Роль нарушений энергетического обмена в прогрессировании первичной открытоугольной глаукомы / РООФ: Сб. научн. труд. М., 2011. С. 210–213.

2. Баранов А.А. Состояние здоровья детей в Российской федерации / Педиатрия. 2012. Т. 91, № 3. С. 9–14.

3. Белов В.А. Состояние клеточного энергетического обмена у детей, больных хроническим тонзиллитом / Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2012. № 6. С. 59–61.

4. Сухоруков, В.С. Очерки митохондриальной патологии. М.: МЕДПРАКТИКА-М, 2011. 288 с.

5. Alvarez-Olmos, M.I. Probiotic agents and infectious diseases: a modern perspective on a traditional therapy [Text] / M.I. Alvarez-Olmos, R.A. Oberhelman // Clin. Infect. Dis. 2001. Vol. 1, S. 32(11). P. 1567–1576.

6. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle income countries [Text] / R.E. Black, C.G. Victora, S.P. Walker [et al.] / Lancet. 2013. Vol. 382(9890). P. 427–451.

ASSESSMENT OF THE ROLE OF GESTATIONAL AGE AND ANTENATAL IN THE FORMATION ENERGOSPECTECHNIKA POTENTIAL OF CHILDREN THE FIRST YEAR OF LIFE WITH MALNUTRITION

M.A Prilepina.
Samara state medical University
postgraduate student of the third year
E-mail: fenomic1@yandex.ru

Abstract: The article is devoted to nutrition in children, in which inadequate intake of nutrients and disruption of their metabolism leads to delayed physical development and development of malnutrition. Energy and plastic reserves of the body in children of early age occupies a special place in the development of malnutrition. Describes the biochemical processes occurring in the cell. We studied the role of gestational and antenatal age in the formation of energospectechnika potential of children the first year of life with malnutrition.

Key words: malnutrition, energy potential, the plastic potential, gestational age, antenatal age adenosine triphosphate, lactate and pyruvate.

БИОМАРКЕРЫ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕФРОПАТИИ У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА

Шутрова Анна Владимировна
Аспирантка кафедры пропедевтики детских болезней, детской эндокринологии и диабетологии
ГБОУ ВПО Саратовский государственный медицинский университет им В.И.Разумовского, Саратов
E-mail: AnnaShutrova@yandex.ru

Аннотация: В статье проведена оценка роли протеомных белков: моноцитарного хемоаттрактаного белка-1 и фактора роста эндотелия сосудов в рамках ранней диагностики диабетической нефропатии. Проведено клинико-лабораторное исследование по результатам которого установлено, что исследуемые биомаркеры являются прогностически значимыми независимыми признаками развития диабетической нефропатии у детей с сахарным диабетом 1 типа.

Ключевые слова: сахарный диабет, диабетическая нефропатия, биомаркеры, MCP-1, VEGF, протеомика, метаболомика, дети

Введение. В настоящее время благодаря применению современных методов диагностики и лечения сахарного диабета типа 1 (СД) значительно уменьшилась частота возникновения и смертности от его острых осложнений. Однако большинство пациентов остаются в состоянии хронической декомпенсации и субкомпенсации обменных процессов, что приводит к развитию поздних осложнений, приводящих к ранней инвалидизации, одним из которых является диабетическая нефропатия (ДН) – поражение почек, при котором ведущим процессом является развитие склероза почечных клубочков, с последующим нарушением функции почек и развитию хронической почечной недостаточности. Учитывая данные факторы возникает необходимость ранней диагностики и прогноза развития ДН у детей с СД 1 типа, что стало возможным с развитием протеомики, в рамках которой возможно определение белков «биомаркеров».

Цель исследования: оценить роль протеомных белков: моноцитарного хемоаттрактаного белка-1 и фактора роста эндотелия сосудов в рамках ранней диагностики ДН

Материалы и методы. Дизайн исследования: обследовано 60 детей с сахарным диабетом 1 типа и 40 детей контрольной группы без СД.

Критерием включения пациентов в исследование составил возраст пациентов от 1 года до 7 лет. Критерием исключения пациентов из исследования являлось состояние острой декомпенсации обменных процессов сахарного диабета и возраст детей старше 7 лет.

Функциональное состояние почек оценивалось по комплексу параметров: величине скорости клубочковой фильтрации, уровню мочевины и креатинина в сыворотке крови. Микроальбуминурия определялась с помощью «Микраль-тест» в диапазоне 30-300 мг/сут.

Проведен количественный анализ биомаркеров в сыворотке венозной крови и утренней порции мочи. Уровень VEGF и MCP-1 определялся с помощью твердофазного иммуноферментного анализа с использованием набора реактивов фирмы «Вектор Бест» г.Новосибирск.

Полученные результаты. При определении степени компенсации обменных процессов у детей с сахарным диабетом типа 1 было установлено, что

МЕ показателей гликированного гемоглобина составила 8,95 [7,67 ; 10,82].

Анализ клинических данных было установлено, что у 10,0% детей была выявлена микроальбуминурия. Стойкого характера протеинурии, а также повышения уровня мочевины и креатина не выявлено ни у одного ребенка. У 20% детей выявлено снижение СКФ (менее 80 мл/мин/1,73 м2).

С целью выявления ранних проявлений ДН у детей основной группы был определен уровень MCP-1и VEGF в сыворотке крови и моче.

У детей больных СД показатели MCP-1 в сыворотке крови в несколько раз превышали данные показатели в группе контроля. Значительно выше средних показателей уровень MCP-1 в сыворотке крови был у 6% детей, у 27,5% детей – ниже. В моче данный показатель в сравнении с группой контроля, также был повышен, однако не имел статистической значимости. Почечная экскреция у 12,5% детей превышала средние показатели, у 25% детей уровень MCP-1 выделяемый с мочой был ниже, что подтверждает активность тубулоинтерстициального воспаления.

Уровень VEGF как в сыворотке крови, так и в моче значительно превышал данные показатели в группе контроля. Уровень VEGF в сыворотке крови значительно превышал средние показатели у 37,5% детей, у 25% детей данный показатель был низкий. У 27,5% детей уровень VEGF в моче был выше средних показателей, что подтверждает активность процесса ангиогенеза в организме детей с СД типа 1.

Ранговый корреляционный анализ показателей MCP-1 и VEGF в сыворотке крови и моче показал отсутствие зависимости показателей исследуемых маркеров с уровнем компенсации углеводного обмена, микро- и макроальбуминурии, а также длительностью заболевания.

При проведении корреляционного анализа выявлена прямая статистически значимая взаимосвязь средней силы между мочевой экскрецией VEGF и СКФ (r=0,41, p=0,015), корреляция между MCP-1 в сыворотке крови и СКФ имеет приближенные значения к достоверным (r=0,32, p=0,051). Экскреция MCP-1 в моче и VEGF в сыворотке крови с этим показателем не коррелировали.

Выявлена прямая статистически значимая взаимосвязь средней силы (r=0,49, p=0,002,) между MCP-1 и VEGF в сыворотке крови, также прослеживается умеренная корреляционная зависимость между мочевой экскрецией MCP-1 и VEGF (r=0,58, p=0,0004).

Выводы:

1.У 32,5% детей с сахарным диабетом 1 типа в возрасте от 1 года до 7 лет выявлен повышенный уровень MCP-1 и VEGF в сыворотке венозной крови и утренней порции мочи при отсутствии клинических признаков ДН, из них у 17,5% детей уровень данных маркеров превышает средние показатели более чем в 2 раза, что свидетельствует о наличии тубулоинтерстициального воспаления и эндотелиальной дисфункции микроциркуляторного русла.

2.Отсутствие корреляционных взаимосвязей между уровнем MCP-1 и VEGF в сыворотке венозной крови и утренней порции мочи с клиническими проявлениями ДН, а также степенью компенсации обменных процессов и длительностью заболевания, подтверждает, что данные биомаркеры являются прогностически значимыми признаками развития ДН у детей с сахарным диабетом 1 типа.

Список литературы.

1.Азнабаева Л.Ф., Ганцева Х.Х., Афлятунова С.Ф. Хемокин MCP-1 в иммунопатогенезе хронической обструктивной болезни легких Новости «вектор-бест» 1 (59) 2011, 12-16

2.Александрова, И.И. Факторы риска прогрессирования диабетической нефропатии у подростков /И.И. Александрова, Т.Л. Кураева, В.А. Петеркова //Высокие медицинские технологии в эндокринологии: Материалы V Всероссийского конгресса эндокринологов. - М., - 2006. - С.478

3.Балаболкин, М.И. Микроангиопатия - одно из сосудистых осложнений сахарного диабета / М.И. Балаболкин, Е.М. Клебанова // Consilium medicum. - 2000. - Т.2, №5.-С. 215-221

4.Дедов, И.И. Детская эндокринология / И.И.Дедов, В.А. Петеркова.- М.: Универсум Паблишинг, 2006.- С.476-587.

5.Дедов, И.И. Диабетическая нефропатия / И.И. Дедов, М.В. Шестакова. - М.: Универсум Паблишинг, 2000. - 240 с

6.И.А.Бондарь, В.В.Климонтов. Ранние маркеры диабетической нефропатии. Медицинский вестник №2, 2010

7. Кальметьева Л.Р., Сираева Т.А., Хаматдинова З.Р. MCP-1 в моче – показатель активности воспалительного процесса у детей с различными заболеваниями почек. Новости «вектор-бест» 1 (59) 2011, 16-19

8. Салтыков, Б.Б. Диабетическая микроангиопатия / Б.Б.Салтыков, В.С. Пауков. - М.: Медицина, 2002. – 240с.

9.Сахарный диабет (острые и хронические осложнения) изд-во МИА, 2012г. 141- 151с / Под редакцией И.И. Дедова, М.В. Шестаковой.

10.Сахарный диабет у детей и подростков /И.И.Дедов [и др.] – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.- С.14-16; С.92-111.

11. Спринджук М.В. Ангиогенез, Морфологія. – 2010. – Т. IV, № 3. – С. 4-13.

12. De Vriese AS, et al. Antibodies against vascular endothelial growth factor improve early renal dysfunction in experimental diabetes. J Am Soc Nephrol 2001;12:993-1000.

13. G. L. Kovács, Diabetic Nephropathy - eJIFCC 20/01 2009, 40-52

14. Hohenstein B, et al. Local VEGF activity but not VEGF expression is tightly regulated during diabetic nephropathy in man. Kidney Int 2006;69:1654-61

15. Kanesaki Y, et al. Vascular endothelial growth factor gene expression is correlated with glomerular neovascularization in human diabetic nephropathy. Am J Kidney Dis 2005;45:288-94

16. Mona I Nabih, Ahmed El-Mazny, Nadia A Mohamed and Amal R El-Shehaby. Significance of Urinary Monocyte Chemoattractant Protein-1 in Early Detection of Nephropathy in Type 2 Diabetic Patients. Life Science Journal 2013;10(1), 3030-3039

17. Satchell SC, et al. Angiopoietin 1 and vascular endothelial growth factor modulate human glomerular endothelial cell barrier properties. J Am Soc Nephrol 2004;15:566-74.

18.Selman et al., 2006; The Handbook of Metabonomics and Metabolomics, 2007; Wang et al., 2007; Rezzy et al., 2009

19. Tsilibary EC. Microvascular basement membranes in diabetes mellitus. J Pathol 2003;200:537-46

20.Tuomilehto, J. Interrupting the atherosclerotic process in diabetes: when and how should we treat? / J. Tuomilehto //Advanced studies in medicine. - 2004. - Vol.2 (221). - P.800-807.

BIOMARKERS OF DIABETIC NEPHROPATHY IN CHILDREN WITH DIABETES TYPE 1

Anna Shutrova

Postgraduate student of the Department of propaedeutics childhood diseases, pediatric endocrinology and diabetology

Saratov state medical University named after V. I. Razumovsky,

Russia, Saratov

Annotation: The article evaluated the role of proteomic proteins: the monocyte chemoattractant protein-1 and vascular endothelial growth factor of vessels within the early diagnosis of diabetic nephropathy. Conducted clinical and laboratory examination the results of which established that the investigated biomarkers are prognostically significant independent signs of development of diabetic nephropathy in children with diabetes type 1 diabetes

Keywords: diabetes mellitus, diabetic nephropathy, biomarkers, MCP-1, VEGF, proteomics, metabolomics, children.

Секция 6. Профилактическая медицина

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ В ПОЛИКЛИНИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Бородулина Эльвира Вячеславовна
ординатор кафедры фтизиатрии и пульмонологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: eljusha@bk.ru

Аннотация: Важнейшая роль в выявлении туберкулеза принадлежит специалистам амбулаторно-поликлинического звена. С начала 21 века среди выявляемых случаев отмечается значительная доля деструктивных форм. Цель работы: изучить ситуацию по выявлению туберкулеза легких участковыми терапевтами за 2015 год и предложить способы усовершенствования данной работы. На основании статистических данных проведен анализ деятельности поликлиники г.Самары по диагностике туберкулеза в 2015 году. Туберкулез легких был выявлен у 0,043% обследованных. Предложены мероприятия по оптимизации своевременного выявления туберкулеза.

Ключевые слова: туберкулез; группы риска; диагностика; выявление; поликлиника.

Введение. На сегодняшний день туберкулез в Российской Федерации остается актуальной проблемой, несмотря на стабилизацию и незначительные темпы снижения заболеваемости [1,3]. В структуре заболеваемости отмечается высокий удельный вес распространенных деструктивных форм туберкулеза легких, все чаще встречается лекарственная, в том числе множественная, устойчивость микобактерий туберкулеза к основным противотуберкулезным препаратам, сохраняются высокие показатели смертности [2,7].

Важнейшая роль в выявлении лиц с подозрением на туберкулез принадлежит врачам первичного звена: участковым врачам-терапевтам, врачам общей практики [4,5]. Сложившаяся в настоящий момент ситуация говорит о необходимости оптимизации организации своевременного выявления туберкулеза легких в общей лечебной сети, разработке персонифицированного учета больных туберкулезом, совершенствовании работы с группами риска. Эти мероприятия необходимы для предупреждения развития запущенных форм туберкулеза и позднего их выявления [8,9,10]. В современных условиях своевременное выявление туберкулеза легких имеет большое значение не только с медицинской, но и с социальной и эпидемиологической точек зрения [6].

Цель исследования. Изучить ситуацию по выявлению туберкулеза легких в условиях городской поликлиники за 2015 год. Оптимизировать работу по выявлению туберкулеза легких в первичном звене здравоохранения в практике участкового врача терапевта.

Материалы и методы исследования. Анализ деятельности поликлиники по выявлению туберкулеза был проведен на основании статистических данных, собранных из первичной медицинской документации в ГБУЗ СО СГБ №4 г. Самары. Проведен анализ и разбор случаев пассивного и активного выявления туберкулеза легких участковыми врачами-терапевтами и врачами общей практики.

Активным выявлением считали выявление туберкулеза при проведении проверочных осмотров флюорографией. Пассивным выявлением считали выявление туберкулеза у лиц, обратившихся за медицинской помощью с жалобами.

Всем лицам с выявленными изменениями на ККФ проводилась обзорная рентгенография в двух проекциях, общеклиническое исследование крови, бактериоскопическое исследование мокроты на микобактерии (МБТ), при необходимости – компьютерная томография (КТ) легких, кожные диагностические тесты на туберкулёзную инфекцию (Диаскинтест). Все пациенты с подозрением на туберкулез направлялись в противотуберкулезный диспансер для уточнения или исключения диагноза. Для повышения охвата населения ККФ разработаны и внедрены различные формы информационного оповещения населения раз в квартал, на участках проведена выборка лиц, не проходивших ККФ 2 и более лет, пересмотрены и сформированы группы риска по туберкулезу.

Результаты исследования и их обсуждение. Среднегодовая численность населения, обслуживаемого поликлиникой изучаемого района в 2015 году составила 39600 человек. Количество территориальных участков – 27. Средняя численность населения на одном участке составила: у врачей-терапевтов участковых – 1672 человека, у врачей общей практики – 1254 человека.

В 2014 году полнота охвата населения рентгено-флюорографическими обследованиями составила 67,8% (прошли ККФ 26 578 человек при среднегодовой численности прикрепленного населения 39200). Удельный вес лиц, не проходивших обследования 2 и более года, составлял 16,4% (6 428 чел.)

Для повышения охвата населения рентгено-флюорографическими обследованиями раз в квартал выделен выходной день (суббота) для осмотров, предварительно проводилось информационное оповещение населения с помощью информационных листков, телефонограмм и sms-оповещений.

В результате за 2015 год в поликлинике прошли крупнокадровую флюорографию или обзорную рентгенографию 27 324 человека. Полнота охвата населения рентгено-флюорографическими обследованиями за этот период составила:

Число лиц, обследованных с целью
выявления больных туберкулезом (рентгено-флюрографически) x 100
Число лиц, подлежащих обследованию
- 69,5%.

Удельный вес лиц, не проходивших обследования 2 и более года, составил 15,2% (6 054 чел.).

При изучении данных охвата населения ККФ выявлено, что среди лиц, прикрепленных к данному району, 8% (3168 человек) не проживает по указанному адресу, а 7,1% жителей (2811) проходят обследование по месту работы. При применении полицевого учета удалось получить данные от лиц, проходящих осмотры по месту работы и внести в базу данных поликлиники. У лиц, не проживающих по месту обслуживания, данные по ККФ получить в настоящее время не удалось.

В результате проведенных мероприятий в 2015 году было осмотрено на 746 человек больше, показатели охвата населения профилактическими осмотрами с помощью ККФ были повышены почти на 2% (1,7%).

Для повышения показателя выявляемости туберкулеза по обращаемости раз в квартал проводились обучающие семинары и чтение лекций для врачей первичного звена по вопросам диагностики туберкулеза. В результате повышения настороженности врачей по вопросам фтизиатрии, оптимизированы мероприятия по работе с группами риска и отработано выполнение диагностического минимума на туберкулез в первые дни обращения и обследования.

В работе врача первичного звена существуют рекомендации по формированию групп риска по туберкулезу. Нами были пересмотрены существующие группы и выделены приоритетные, нуждающиеся в оптимизации. В первую очередь выделена социальная группа риска, куда вошли лица, отбывшие заключение, ВИЧ-инфицированные, хронические алкоголики, безработные, мигранты из регионов с высокой заболеваемостью туберкулезом. По предварительным данным за первый год наблюдения в нее вошли 4126 человек, что составило 10,4%, из них ВИЧ-инфицированных 246 человек (5,96%).

Охват осмотрами этой группы представляет самую большую проблему для врача поликлинического звена. В 2014 году охват осмотрами этой группы был 42,8%. Для повышения показателя в данной группе делались дополнительные визиты на дом, проведен запрос данных из СПИД-центра, многократные sms-приглашения. В результате, охват осмотрами этой группы составил 46,2% (1906 человек), показатель повышен на 3,4%.

Второй группой риска являются лица с медицинскими факторами риска. В эту группу вошли пациенты с хроническими воспалительными заболеваниями легких, профессиональными заболеваниями легких, заболеваниями желудочно-кишечного тракта, сахарным диабетом, длительно получающих гормональные препараты, а также лица, переболевшие туберкулезом и снятые с учета. Такую группу составили 41,3% (n=16 375). При расчете охвата осмотрами этой группы получен показатель 97,8% (16 014 человек), в 2014 г. показатель 96,2%. Показатели при работе с группами риска являются самыми высокими в работе врача поликлинического звена.

За 2015 год в поликлинике было выявлено 17 случаев туберкулеза легких, подтвержденных в противотуберкулезной службе. Методом активного выявления, среди проходивших профилактическое обследование ККФ выявлено 4 случая, что составило 23,5%. Выявление туберкулеза у пациентов, обратившихся за медицинской помощью (пассивное) составило 76,4% (13 случаев).

Повышение активности к обследованию лиц, не проходивших ККФ 2 года и более, позволило выявить 16 человек, при этом 14 из них регулярно приглашались на профилактический осмотр. Пациенты получали приглашения, но игнорировали в виду отсутствия жалоб. Еще 2 пациента проживали до выявления по другому адресу, где не обследовались более 3-х лет.

Только у одного пациента, регулярно проходившего ККФ, был выявлен туберкулез.

Среди выявленных пациентов было 12 мужчин (70,5%) и 5 женщин (29,4%). Возраст 35 ± 5,7 лет.

При изучении структуры клинических форм (Рис.1) получены следующие результаты: инфильтративный туберкулез легких – 11 случаев (65%), из них с распадом – 5 (45,4%); очаговый туберкулез легких – 3 (17%); диссеминированный туберкулез – 2 (12%); милиарный туберкулез – 1 (6%).

Рис.1. Структура клинических форм туберкулеза.

Бактериовыделение было обнаружено в 9 случаях (52,9%) при выполнении диагностического минимума методом бактериоскопии. При изучении полученных данных по выявлению микобактерий туберкулеза (МБТ), получено, что большинство выявлено при обращении: из 13 пациентов 8 были бактериовыделителями, что составило 61,5%; из 4 пациентов, выявленных при профилактическом осмотре, бактериовыделение было в 1 случае (25%). Среди лиц, выявленных при обращении бактериовыделителями являются более половины заболевших, всем диагностирован инфильтративный туберкулез в фазе распада.

При анализе выявленных случаев легочного туберкулеза было установлено, что неработающих было 82,3% (n=14), злоупотребляющих алкоголем 58,8% (n=10), наркоманы 17,6% (n=3), ВИЧ-инфицированные 41,1% (n=7), один вернулся из мест лишения свободы – 5,8%.

Таким образом, отмечено, что из 17 пациентов с выявленным туберкулезом, 15 пациентов относились к группам риска (88,2%).

Заключение. Вопросы соевременного выявления туберкулеза являются актуальными в работе врача поликлинического звена, как на этапе проверочных осмотров населения, так и при работе с группами риска и выявления туберкулеза при обращаемости с жалобами. Туберкулез чаще диагностируется у мужчин (70%), преимущественно молодой возраст 35 ± 5,7 лет. Наиболее сложной в работе является группа риска по социальному фактору, в которой сохраняется низкий охват проверочной ККФ.

Повышение активности в обследовании социально дезадаптированной группы, лиц, не проходивших ККФ 2 и более лет, позволило выявить основное число заболевших (94%). Несмотря на повышение охвата населения ККФ, большинство случаев заболевания туберкулезом легких выявляется при обращении пациентов за медицинской помощью (76,4%). Показатель подтверждения диагноза по наличию МБТ в мокроте составил более половины случаев 52,9%, что указывает как на высокое качество исполнения диагностического минимума, так и сохранение эпидемиологической настороженности, и необходимость повышения работы в очагах туберкулезной инфекции.

Проведенный анализ работы поликлиники по выявлению туберкулеза легких показывает высокую значимость противотуберкулезных мероприятий в первичном звене здравоохранения с выделением группы риска по социальному фактору, необходимость совершенствования своевременного выявления туберкулеза в социально дезадаптированных группах риска.

Список литературы

1) Аксенова К.И. Проблема профилактики туберкулеза у взрослых// Туберкулез и болезни легких.2013. Т.90. №2. С.003-012.

2) Бородулина Е.А., Бородулин Б.Е., Амосова Е.А., Поваляева Л.В., Калинкин А.В. Методы выявления и распространенность процесса у впервые выявленных пациентов с туберкулезом легких в первичном звене здравоохранения // Пульмонология. 2009. № 3. С. 93-95.

3) Бородулина Э.В. Выявление туберкулеза у лиц без гражданства в г.Самара// Аспирантские чтения – 2015. Материалы научно-практической конференции с международным участием, посвященной 85-летию Клиник СамГМУ. 2015.С42-43.

4) Корецкая Н.М., Наркевич А.Н., Носова Л.Г. Своевременность выявления туберкулеза легких и факторы, на нее влияющие// Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. 2012. №5-1(87). С.368-371.

5) Наркевич А.Н., Корецкая Н.М., Виноградов К.А., Наркевич А.А. Факторы и причины, влияющие на регулярность прохождения населением проверочного флюорографического обследования// Сибирское медицинское обозрение. 2013.№6(84). С42-45.

6) Наркевич А.Н., Корецкая Н.М., Виноградов К.А., Наркевич А.А. Факторы риска развития туберкулеза легких и их оценка в современных условиях// Красноярск, монография. 2016 г. С.155.

7) Поваляева Л.В., Бородулина Е.А., Бородулин Б.Е., Еремеев А.Е. Впервые выявленный туберкулез и способ его выявления // Туберкулез и болезни легких. 2011. Т. 88. №5. С. 113-114.

8) Суслин С.А. Скрининг как метод активного выявления пациентов с хроническими социально значимыми заболеваниями и факторами риска их развития в условиях городской клинической поликлиники / С.А. Суслин, Л.С.Федосеева, И.М. Назаркина // Управление качеством медицинской помощи. 2014. № 2. С. 101-108.

9) Суслин С.А. Современные организационные подходы к оказанию медицинской помощи в условиях городской клинической поликлиники / С.А. Суслин, Л.С.Федосеева, И.М. Назаркина // Главврач. 2014 № 7. С. 25-30.

10) Федосеева Л.С. Холонический подход в управлении качеством оказания медицинской помощи в городской поликлинике / Л.С. Федосеева, И.М. Назаркина, С.А. Суслин //Главврач. 2015. № 11-12. С. 37-42.

THE IMPROVING TB CARE IN OUTPATIENT CLINIC

Elvira Borodulina
Resident 2nd year
Department of Tuberculosis and Pulmonology,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: eljusha@bk.ru

Abstract: The most important role in the detection of tuberculosis belongs to the doctors in outpatient clinics. There is a significant share of destructive forms of pulmonary tuberculosis among the detected cases. The purpose is to study the situation on the detection of pulmonary tuberculosis by physicians in an outpatient clinic. An analysis of the activities of the polyclinic in 2015 was conducted on the primary medical documentation. During the year 2015 pulmonary tuberculosis was diagnosed in 0,043% of all surveyed. There were developed measures to optimize the timely detection of TB.

Keywords: tuberculosis; risk groups; diagnosis; detection; clinic.

ДЕФИЦИТАРНОСТЬ СОЦИАЛЬНОГО ПОЗНАНИЯ У БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ ПАРАНОИДНОГО ТИПА ВО ВЗАИМОСВЯЗИ С НЕЙРОКОГНИТИВНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ

Брагин Дмитрий Алексеевич
студент 5 курса факультета медицинской психологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: bragin.mail@gmail.com

Аннотация: В статье представлены результаты обследования больных шизофренией параноидного типа методикой Роршаха на основе Интегративной системы Джона Экснера и нейропсихологическими методами. Приводятся достоверные статистические значения, отражающие дефицитарность функции социального познания (особенности распознавания и структурирования информации о реальности) у больных данной нозологической группы и связь этих особенностей с нейрокогнитивными нарушениями.

Ключевые слова: социальное познание; шизофрения параноидного типа; тест Роршаха в Интегративной системе Экснера; программное обеспечение психологического исследования; нейропсихология;нейропсихиатрия.

Введение. 108 лет назад О.Блейлер впервые употребил термин «шизофрения» в отношении полиморфного психического расстройства, проявления которого (галлюцинации, бред, нарушения речи, аутистическое мышление) протекают на фоне значительной социальной дисфункции. Психотерапевтическое и медикаментозное лечение шизофрении в конечном счёте направлены именно на повышение социального функционирования.

Богатая история развития взглядов на нарушения социального познания при шизофрении началась с первых клинических наблюдений, когда концепция схизофренииБлейлера уже отразила сомнения в отношении истинности обнаруживаемого у больных слабоумия. Блейлер подчеркивал специфику этого слабоумия, трактовал его как псевдослабоумие, как результат взаимного влияния нарушений ассоциаций, аффективной дискордантности и аутистических феноменов, акцентируя значительное снижение продуктивности именно в области социальной адаптации, социального взаимодействия (клинические формы при этом различны).

Социальная дисфункция согласно распространённым в современном научном мире представлениям развивается вследствие нарушения социального познания, под которым понимается когнитивная основа (внимание, восприятие, запоминание, размышление, осознание) социальных явлений [3].

Положение о специфичном для шизофрении комплексе когнитивных изменений послужило основанием для выделения Э. Крепелиным (E.Kraepelin) в 1886 году «dementiapraecox» в качестве самостоятельной нозологической единицы. Понятие «раннее слабоумие» подразумевало особый тип ослабоумливающего процесса с незначительным поражением сознания, ориентировки и памяти. В последующем на фоне постепенного отказа от термина «раннее слабоумие» продолжались поиски нозологически специфичных для шизофрении когнитивных расстройств [6].

Стоит отметить, что на достоверности изложенных в научной литературе данных могло негативно отразиться использование в качестве психодиагностических методов самооценочных шкал и опросников. Применение в качестве инструментов диагностики состояния способности к социальному познанию проективных методик, получивших широкое распространение в клинической практике благодаря высокой чувствительности их мало дифференцированного стимульного материала, позволит избежать подобной необъективности [2].

Согласно статистическим данным наиболее распространённым типом шизофрении является параноидная. Данные об особенностях восприятия социальных и иных объектов больными параноидной шизофренией, мотивации их к межличностному взаимодействию, способности к установлению и поддержанию социальных контактов позволят дополнить существующие представления о характере нарушений при этом виде психической патологии и более дифференцировано подходить к её диагностике и лечению, а нейропсихологическое исследование данной категории больных поможет выявить прогностические критерии (нейропсихологические и психодиагностические), которые могут помочь в диагностике и составлении психокоррекционных программ, а значит способствовать более быстрой и эффективной адаптации пациента к нормальной жизни.

Немаловажным остаётся вопрос уточнения патогенетических механизмов шизофренического процесса, соответственно, уточнение нейропсихологических особенностей (первичных очагов поражения) для данной группы больных дополнит общую нейропсихологическую картину манифестации и развития заболевания.

Цель исследования. Определение состояния нейрокогнитивных процессов и социального познания у больных шизофренией параноидного типа и поиск взаимосвязи в структуре этих нарушений.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на клинических базах, которыми выступали: ГБУЗ «Самарская психиатрическая больница» и ГБУЗ СО «Самарский психоневрологический диспансер». К исследованию привлекались пациенты с верифицированным диагнозом шизофрении параноидного типа. Обязательным было условие проведения исследования с пациентами либо на момент после манифестации заболевания, либо наличие в анамнезе не более 2-х психотических эпизодов. Всего было обследовано 24 пациента (19 мужчин и 5 женщин, средний возраст 25 лет).

В исследовании были использованы:

1. Проективная психодиагностическая методика «Тест чернильных пятен Г.Роршаха» (H. Rorschach, 1921) на основе Интегративной системы Дж. Экснера (TheRorschachComprehensiveSystembyJohnE.Exner, 1974.). Нами было разработано и апробировано программное обеспечение для обработки результатов исследования данных тестирования по методике Роршаха на основе Интегративной системы Экснера (предложенное решение признано рационализаторским). Программное обеспечение позволяет в автоматическом режиме производить математическую обработку (расчет количественного значения показателей по определенным формулам), качественную оценку (анализ) рассчитанных показателей и демонстрировать результаты [1, 5].

2. Нейропсихологические методы и метод количественной и качественной оценки данных нейропсихологического исследования по Ж.М. Глозман. Для объективизации подхода к исследованию пациента нами был разработан протокол (форма) для интегрированного количественного (баллового) и качественного (описательного) нейропсихологического исследования состояния высших психических функций [4].

3. Статистические методы (метод ранговой корреляции Спирмена и метод формирования и анализа корреляционных плеяд).

Статистический анализ проводился в программе IBM SPSS Statistics version 20.

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе исследования были получены следующие результаты.

1. Результатывыполнения обследуемымиметодики Роршаха в Интегративной системе Экснера (ИС):

Таблица 1. Сравнение показателей теста Роршаха на основе ИС, отражающих характеристики распознавания и структурирования реальности и способности к социальному познанию, полученных в результате проведенного исследования с нормативными (приведены статистически достоверно отличающиеся от нормы показатели)

Показатель Интегративной системы	Результаты данного исследования	Средние значения нормы *
CDI	4,0	2,29
L	7,59	0,84
EA	1,88	8,29
XA%	0,72	0,83
WDA%	0,61	0,96
PureH	1,28	3,14
COP	0,89	2,14
X – %	0,33	0,06
PSV	2,69	0,07
DQv	3,85	0,93
SumT	0,31	0,93

* Exner J. «The Rorschach: A comprehensive system», 1991 - descriptive statistics.

Среднее значение комплексного индекса CDI (социальная некомпетентность) достоверно отличается от такового в нормативной группе. Респонденты экспериментальной группы испытывают трудности, устанавливая и поддерживая отношения с другими, субъективно считают, что окружающие не понимают их, не удовлетворены сложившимися отношениями, они либо одиноки, либо связи с другими поверхностны. При этом возможно некоторые из них чувствительны к отвержению и избегают отношений с другими людьми, чтобы застраховать себя от неприятных переживаний.

Высокое значение показателя L (откровенность/скрытность) свидетельствует о том, что больные параноидной шизофренией сопротивлялись, из-

бегали сотрудничества, были недоверчивы и скрытны.

Анализ характеристик распознавания реальности показал, что у относительно скомпенсированных больных параноидной шизофренией на ранней стадии заболевания обнаруживается «шаткость» способности адекватно оценивать реальность (XA%, WDA%,X–%).

Кроме того, процесс переработки информации испытуемых экспериментальной группы характеризуется инертностью мыслительных процессов (PSV), а также психотическим соскальзыванием, отсутствием чётких представлений о допустимом и недопустимом, свидетельствующем о способности к глубокой диссоциации (DQv).

2. Результаты нейропсихологического обследования:

Таблица 2. Проявления нейропсихологической симптоматики (анализ количественной оценки результатов – по баллам в процентах)

Общая хар-ка	Движе-ния и действия	Гнозис	Речь	Память	Интел-лект	Нейро-динам. показат.
11	23	38	19	29	44	27

В Таблице 2 представлена выраженность проявления нейропсихологической симптоматики в процентном выражении. Стоит отметить, что самые значительные нарушения обнаружены в интеллектуальной, гностической и мнестической деятельности обследованных.

Таблица 3. Выраженность нейропсихологических синдромов

Передне-лобный	Задне-лобный	Базально-лобный	Темен-ной	Затылоч-ный	ТРО	Височ-ный
87	54	42	18	39	28	12

Таблица 3 раскрывает выраженность уже непосредственно нейропсихологических синдромов (топически). И здесь самым примечательным является наибольшая встречаемость синдромальных проявлений передне-, задне- и базально-лобных, а также затылочных, что в свою очередь может связываться с нарушением гностической деятельности у данной группы больных, и обуславливать нарушения восприятия.

Таблица 4. Взаимосвязь (rs при p≤0,05) степени выраженности нейропсихологических синдромов и показателей ИС, отражающих состояние социального познания

Нейропс. показа-тели / *Показатели ИС*	Нейропсихологический синдром (локализация нарушений						
	Передне-лобный	Задне-лобный	Базально-лобный	Теменной	Затылоч-ный	ТРО	Височный
CDI	0,8						
L							
EA	-0,8						
XA%		-0,7					
WDA%					0,7		
PureH							
COP							-0,7
X – %						0,8	
PSV			0,8				
DQv	0,7						
SumT							

Нейропсихологическое обследование, диагностические данные которого были оценены количественно и полученные значения сопоставлены со значениями ИС позволяют сделать следующие выводы:

- наибольшая взаимосвязь показателей ИС прослеживается с выраженностью нарушений, составляющих передне- и базально-лобные синдромы (из которых передне-лобный имеет большее число достоверных взаимосвязей), а также синдромом поражения зоны ТРО;
- также обнаружены связи показателей ИС с диагностированными затылочным и височным синдромом;
- имеют взаимосвязи с показателями ИС в основном нарушения функционирования ассоциативных зон коры больших полушарий.

Выводы.В ходе исследования были выявлены особенности социального познания больных шизофренией параноидного типа, заключающиеся преимущественно в отстранённости и холодности, неумении выражать привязанность к близким людям,заблуждениях по поводу мотивов и намерений окружающих и негативные ожиданиями по отношению к ним, субъективной убежденности в том, что окружающие не понимают их; неудовлетворенности сложившимися отношениями, поверхностностью межличностных связей;отсутствии чётких представлений о допустимом и недопустимом, свидетельствующем о способности к глубокой диссоциации; недостаточной способности адекватно оценивать реальность.

Была сформирована нейропсихологическая картина нарушений, отражающих манифестацию и первичное разрушающее действие шизофренического процесса. Значительные нарушения обнаружены в интеллектуальной, гностической и мнестической деятельности обследованных больных. Указанные нарушения отражены в выраженности соответственно передне-, задне- и базально-лобных, а также затылочных синдромов.

Наибольшая взаимосвязь нарушений обнаружена между показателями ИС, отражающими состояние социального познания и нейропсихологическими синдромами: передне- и базально-лобным, а также синдромом поражения зоны ТРО (топически – ассоциативными зонами коры больших полушарий).

Список литературы

1. Ассанович М.А. Интегративная система психодиагностики методом Роршаха / М.А. Ассанович. – М.: «Когито- Центр», 2011. – 397 с.

2. Соколова Е.Т. Проективные методы исследования личности / Е.Т. Соколова. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1980. – 176 с.

3. 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.

4. Хомская, Е.Д. Нейропсихология [Текст] / Е.Д. Хомская. - М.: УМК «Психология», 2002.- 416 с.

5. Exner J. E., Jr. The Rorschach: A comprehensive system: Vol. 2. Interpretation. N. Y., 1991.

6. Frith C.D. The Cognitive Neuropsychology of Schizophrenia.// C.D. Frith // Hove, UK: Lawrence Erlbaum Associates, 1992.

DEFICIENCY OF SOCIAL COGNITION IN PATIENTS WITH SCHIZOPHRENIA PARANOID TYPE OF INTERRELATION WITH NEUROCOGNITIVE VIOLATIONS

Bragin Dmitry
5th year student of the Faculty of Medical psychology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: bragin.mail@gmail.com

Abstract: Results of inspection of patients with schizophrenia of paranoica type with a technique of Rorschach on the basis of Integrative system of Exner and neuropsychological methods are presented. The reliable statistical values reflecting deficiency of function of social cognition and connection of these features with neurocognitive violations are given.

Keywords: social cognition; schizophrenia, paranoid type; theRorschach Comprehensive System by John Exner; systemsoftwarepsychological research; neuropsychology; neuropsychiatry.

ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ И СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ПОДРОСТКОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Войтович Анна Александровна
аспирант кафедры общей гигиены и экологии
ГБОУ ВПО СГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава РФ, Саратов
E-mail: voitovich.88@mail.ru

Аннотация. В статье приведены результаты оценки здоровья учащихся интерната профессионального обучения по данным медицинской документации, обращаемости в медицинский пункт учреждения, результатам опросника соматических жалоб. Дана оценка фактического рациона питания учащихся по меню-раскладкам. Установлено неравномерное распределение энергетической ценности по дням недели, сниженное количество белков животного происхождения, витаминов, кальция при одновременно завышенном содержании железа и фосфора. Питание подростков не может быть признано рациональным и способно оказывать негативное влияние на состояние здоровья.

Ключевые слова: здоровье; инвалидность; подростки; питание.

Введение. Состояние здоровья молодежи являются объектом пристального внимания исследователей. Подрастающее поколение является трудовым, социальным, экономическим потенциалом страны. От состояния здоровья подростков во многом зависит уровень социально-экономического развития общества и здоровье будущих поколений [2,5]. В настоящее время сохраняются негативные тенденции в состоянии здоровья подростков. Менее 5% могут быть признаны абсолютно здоровыми, остальные страдают хроническими заболеваниям и имеют различные функциональные отклонения [7]. Негативные сдвиги в состоянии здоровья детей приводят к увеличению инвалидности среди детей и подростков, что ограничивает получение ими профессионального образования [8].

По данным официальной статистики дети и подростки в возрасте до 18 лет составляют 1,09% от общей численности детей-инвалидов Российской Федерации и 1,35% от численности детского населения Саратовской области.

К числу факторов, влияющих на здоровье подростков, относится питание, которое должно быть сбалансированным и отвечать возрастно-половым и физиологическим потребностям организма, а так же учитывать особенности состояния здоровья. При организации питания большую роль играют режим, распределение рациона, обстановка, в которой осуществляется прием пищи [6]. Правильное питание в подростковом возрасте способствует нормальному физическому и психическому развитию, оказывает существенное воздействие на формирование здоровья, способствует профилактике заболеваний [1,3], особенно в условиях получения профессионального образования.

Цель исследования. Оценить состояние здоровья и особенности фактического питания подростков-учащихся комплекса-интерната профессионального обучения.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе Саратовского комплекса-интерната профессионального обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. В исследуемую группу вошли 120 подростков с ограниченными возможностями здоровья, обучающиеся профессиям обувщик по ремонту обуви и оператор швейного оборудования.

Изучали состояние здоровья учащихся путем анализа формы 086/у и индивидуальной программы реабилитации инвалида.

Анализ первичной заболеваемости учащихся проведен на основании данных по обращаемости в медицинский пункт учреждения. Оценка уровня и структуры заболеваемости проводилась по классам и нозологическим формам в соответствии с МКБ-10. Оценивали соматические жалобы подростков по Гиссенскому опроснику соматических жалоб [4].

Изучение фактического питания в коллективе учащихся проводили расчетным методом с использованием меню-раскладок с последующей обработкой результатов по таблицам химического состава.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ медицинской документации позволил установить, что более половины учащихся (58%) признаны инвалидами. Среди причин инвалидности первое ранговое место принадлежало психическим расстройствам (35,5%) – умственная отсталость легкой степени и умеренная умственная отсталость с указанием на значительное нарушение поведения, требующее ухода и лечения; у 23,7% учащихся причиной инвалидности являлись заболевания ЦНС – детский церебральный паралич и энцефалопатия. Среди заболеваний учащихся, не имеющих инвалидность, наиболее значимыми явились психические расстройства и расстройства поведения в 81,3% случаев (умственная отсталость легкой степени с указанием на отсутствие или слабую выраженность нарушения поведения).

Изучена структура инвалидности среди подростков по группам инвалидности. Установлено, что 6,77% имели I группу инвалидности; 30,5% - II группу; 62,7% - III группу.

Среди учащихся комплекса-интерната проведена оценка ограничений жизнедеятельности. 68,3% учащихся имели различные виды и степени ограничений жизнедеятельности; наибольший удельный вес среди основных категорий ограничений учащихся имела способность к труду (43,9%); наименьший – способность к ориентации (6,9%) – способность определяться во времени и пространстве.

Учитывая особенности учебно-производственного процесса и специфику контингента учащихся, особый интерес представляло изучение заболеваемости подростков. В 2015/16 учебном году общая заболеваемость учащихся составила 70,8 случая на 100 обучающихся. В структуре заболеваемости 1-е ранговое место занимали болезни системы кровообращения (гипертензия, гипотензия) – 47,4%, 2-е место – болезни органов пищеварения (21%), 3-е место – болезни органов дыхания (14,9%). Структура заболеваемости по обращаемости подтверждалась данными опросника соматических жалоб. Так, 50% учащихся в конце занятия предъявляли жалобы на головную боль и усталость; 40% отмечали слабость, головокружение, сонливость, ощущение давления в голове; 30% – чувство давления и переполнения в животе, боли в желудке, кашель и боль в горле.

Питание учащихся организовано на базе пищеблока, расположенном в учреждении. Режим питания включал 4 приема пищи кратностью 4 часа.

На основании оценки условий профессионального обучения подростков установлена норма потребности энергетической ценности суточного рациона, равная 2700-3200 ккал; фактически - 3151,15 ккал. Однако, отклонение энергетической ценности рациона питания за отдельные дни превышало допустимые значения +/- 5% (в субботу +10% (3469,09 ккал); в воскресенье +16,2% (3663,17ккал). Во вторник энергетическая ценность рациона была ниже средней за неделю на 17,3% (2604,99 ккал), в пятницу на 16,3% (2634,37). При этом энергетическая ценность завтраков составляла 25,7±3,1% (812,09±25,1 ккал), обедов - 36,6±4,2% (1153,5±48,4 ккал); полдников — 12,08±3,9% (381,1±14,8 ккал); ужинов — 25,07±2,2% (801,7±17,6 ккал), что соответствовало рекомендуемым нормам потребления.

Результаты исследования пищевой ценности рациона питания учащихся показали избыточное потребление белков. Среднее недельное количество белков в рационе составляло 125,98±2,1 г. при норме физиологической потребности для подростков 75-87 г. (p=0,003).В отдельные дни установлено превышение пищевой ценности рациона по белкам от средней недельной на +/-10% (в четверг количество белков составило 155,55±6,4 гр. (p=0,002), что на 23% превышало среднее недельное значение). Во вторник отклонение составило — 17% (105,64±5,5 гр.; p=0,001), в пятницу- 18,7% (102,38±2,3 гр.;p=0,001). Избыток данного микронутриента сформирован

за счет белков растительного происхождения в связи со значительным количеством ржаного и пшеничного хлеба в меню (до 350 гр. в день). Однако, установлено недостаточное количество белков животного происхождения — 64,3±5,4 г. (51%; p=0,004), при норме 60%.

Среднее недельное количество жиров составляло 93,05±5,6 г., из которых жиров растительного происхождения 32,6% (30,38±3,4 г.; p=0,003), что соответствует нормам физиологической потребности подростков в пищевых веществах. За счет жиров обеспечивается 26,8% общей калорийности рациона подростков-учащихся, при норме 30%. Избыток содержания жиров от общей калорийности рациона отмечен во вторник; дефицит - в понедельник, среду, четверг, субботу, воскресение. В результате проведенных расчетов установлено отклонение пищевой ценности рациона по жирам в субботу (-16%; p<0,01) и воскресение (+10,9%) от среднего недельного значения.

Среднее недельное количество углеводов в рационе питания подростков составляло 407,29±11,6 г. (норма физиологической потребности 363-421 г. (p=0,002). Сахара составляли 14,3% от общего количества углеводов, при норме не более 10%. За счет углеводов обеспечивалось 51,7% энергетической ценности рациона питания учащихся (в норме 58%). Расчетным методом установлено отклонение пищевой ценности рациона по углеводам в сторону увеличения в понедельник на 24,3% (307,97±7,9 г.; p=0,01), во вторник на 12,6% (355,92±7,3 г.; p=0,006), в пятницу на 14,1% (349,56±10,3 г.; p=0,007) от среднего недельного значения. Также установлены дни с отклонением пищевой ценности по углеводам в сторону уменьшения в четверг на 17,8% (p=0,01),субботу на 10,8%, воскресение на 23,4% (p=0,01) от среднего количества. Соотношение белков, жиров и углеводов в питании учащихся не соответствовало необходимому значению 1:1:4 и составляло 1,3:1:4,3.

Среднее суточное количество ретинола составляло 462,28±13,9 мкг (p=0,07), что в 2,1 раза ниже уровня физиологической потребности подростков (при норме 800-1000 мкг) и соответствовало среднему уровню (84%) вероятного риска недостаточного потребления вещества с пищей. Так же установлен дефицит в меню по таким микроэлементам как витамин РР (на 24,1% ниже физиологической потребности), кальций (на 1,3% ниже нормы).

По ряду веществ установлено превышение норм физиологической потребности. Среднее количество фосфора составляло 1979,95±25,9 мг/сутки (на 64% выше нормы). Соотношение кальция и фосфора составляло 1:1,6 при норме 1:1,5. Среднее количество железа составляло 26,3±2,8 мг/сутки (на 46% выше потребности). Избыточное поступление железа обусловлено значительным количеством ржаного и пшеничного хлеба в рационе питания учащихся.

Выводы. Проведенная оценка условий и организации питания учащихся комплекса-интерната показала не равномерное распределение энергетической ценности рациона по дням недели; сниженное количество белков животного происхождения, витаминов А, РР, кальция при одновременно завышенном содержании железа и фосфора. Недостаточное и избыточное количество эссенциальных питательных веществ усугублялось их низкой усвояемостью за счет не сбалансированности в соотношении белков, жиров и углеводов, кальция и фосфора, белков и витамина С. Недостаточное поступление углеводов с пищей могло оказать негативное влияние и привести к существенным нарушениям обмена веществ и снижению иммунологической реактивности организма. При этом возможно отставание в росте и общем развитии подростков, ожирение, склонность к частым заболеваниям. Витамин А является ростовым фактором. Недостаточное его количество в пищевом рационе могло привести к задержке роста подростков-учащихся.

Описанные риски подтверждались данными опросника соматических жалоб учащихся (30% учащихся отмечали чувство давления и переполнения и боли в животе), а так же данными заболеваемости учащихся по обращаемости в медицинский пункт учреждения (высокая общая заболеваемость учащихся из-за низкой резистентности организма; 2-е место по частоте регистрации занимали болезни органов пищеварения (21%).

Таким образом, рацион питания подростков с ограниченными возможностями здоровья может оказывать негативное влияние на состояние здоровья учащихся и нуждается в коррекции в соответствии с основным принципом рационального питания — сбалансированностью.

Список литературы.

1. Елисеева, Ю.В., Истомин А.В., Елисеев Ю.Ю., Пичугина Н.Н. Проблемы обеспечения гигиенической безопасностипитания населения в Саратовской регионе / Елисеева Ю.В., Истомин А.В., Елисеев Ю.Ю., Пичугина Н.Н. – Саратов., 2014.

2. Кислицина, О.А. Состояние здоровья российской молодежи / О.А. Кислицына // Народонаселение. – 2013. - № 2. – С.103-112.

3. Крукович, Е.В. Характер питания и состояние здоровья подростков в Приморском крае / Крукович Е.В., Подкаура О.В., Ковальчук В.К // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2010. - № 1. – С.46-49.

4. Крюкова, Т.Л. Опросник способов совладания (адаптация методики WCQ) / Крюкова Т.Л., Куфтяк Е.В. // Журнал практического психолога. – 2007. - № 3. – С. 93–112.

5. Лисиченко, О.В. Межведомсвенный подход к профилактике детской инвалидности и социального сиротства / Лисиченко, О.В., Максимова Ю.В., Волошина Т.В., Максимов В.Н. // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Психология. – 2007. - Т.I. - вып.2. - С.150-155.

6. Онищенко, Г.Г., Баранов А.А. Безопасное будущее детей России: научно-методические основы / Онищенко Г.Г., Баранов А.А. - М.:Изд-во НЦЗД, 2004.

7. Соколова, Н.В. Научное обоснование комплексного подхода к гигиенической оценке качества жизни учащейся молодежи: дис.док.биолог.наук: 14.00.07/Соколова Наталья Валерьевна. - Воронеж., 2008. - 51с.

8. Шубочкина, Е.И. Качество жизни и проблемы формирования здоровья учащихся учебных заведений начального профессионального образования. / Е.И. Шубочкина, С.С. Молчанова, А.В. Куликова // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2014. - № 1. – С.65-73.

ДИЕТА И БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА, ФАКТОР ВИТАМИННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ.

Купаев Виталий Иванович
докт. мед. наук, проф., зав. кафедрой семейной медицины ИПО
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России
e-mail: vk1964sam@rambler.ru
Горемыкина Мария Сергеевна
очный аспирант кафедры семейной медицины ИПО
ГБОУ ВПО СамГМУ Минздрава России
e-mail: Goremykina_marya@mail.ru

Аннотация. Рядом авторов было доказано влияние микро и макроэлементов, а также витаминов на изменения иммунного статуса. Вклад отдельных пищевых факторов в развитие и характер течения БА продолжает изучаться. Особый интерес представляют данные о влиянии дефицита витаминов на течение БА. Существует все больше доказательств негативного влияния дефицита витаминов на тяжесть БА. Целью настоящей работы являлось описать современные данные о влиянии витаминной недостаточности на течение БА.

Ключевые слова: астма; питание; витамины.

Введение. Бронхиальная астма (БА), на современном этапе, рассматривается как гетерогенное заболевание, в основе которого лежит хроническое иммунное воспаление бронхов[4]. В основе развития БА лежат как генетические механизмы, так и влияние факторов окружающей среды. Одним из таких факторов является питание[2,5]. В новой редакции глобальной стратегии по борьбе с БА (GINA 2014) фокус внимания направлен на питание, как первичную профилактику БА [1].

Не вызывает сомнения тот факт, что питание напрямую зависит от региональных (экономических, национальных и других) особенностей и традиций[3]. В этой связи представляется необходимым проведение системного анализа состояния питания пациентов с БА как на популяционном, так и индивидуальном уровнях, принимая во внимание и тот факт, что до настоящего времени подобных исследований в Российской Федерации не выполнялось. Результаты такого анализа необходимы для обоснования и разработки программы оптимизации питания пациентов с БА.

Цель исследования: провести анализ фактического питания пациентов с впервые выявленной БА с поздним началом.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие37 пациентов с впервые выявленной БАс поздним началом (32 женщин и 5 мужчины). Возраст=54 лет (34-75), ИМТ=32,1 (28.6-36.4)кг/м². Группа контроля состояла из 47 человек без БА и МС (38 женщин и 9 мужчин). Возраст=52 лет (40-63) , ИМТ=24 (23-28) кг/м², и 44 человека без БА, с МС (36 женщин и 8 мужчин). Возраст=48лет (40-63) , ИМТ=32.4 (31.1-35) кг/м². Всем больным был проведен единый комплекс диагностических исследований:

общее физикальное обследование, измерение окружности талии, индекса массы тела, измерение АД, спирометрия.

С целью воспроизведения рациона был проведен опрос обследуемых по анкете, включающей в себя круг вопросов, касающихся характера питания. В анкете были отражены перечень пищевых продуктов, используемых в питании, количество и частота употребления пищи, а также уровень физической нагрузки в будние дни и выходные. Фактическое питание обследуемых анализировали с использованием компьютерной программы для сбора и обработки данных о потреблении пищи («Анализ состояния питания человека» версия 1.2.4 ГУ НИИ питания РАМН, 2003-2006 гг.).

Перед началом исследования все участники подписали письменное согласие на участие. При математико-статистическом анализе использовались методы описательной статистики, метод выявления достоверности различий (U-критерий Манна–Уитни). Полученные результаты обрабатывались в программе Statistics 10, статистически достоверными считались различия при $p<0,05$.

Результаты: После проведенного физикального и инструментального обследования, на первой ступени терапии согласно GINA 2014 (короткодействующие β-агонисты по потребности) находились 8% пациентов с БА, на второй ступени (низкие дозы ингаляционных глюкокортикостероидов плюс короткодействующие β-агонисты)- 56%, на третей ступени (комбинация низких доз ингаляционных глюкокортикостероидов/ длительнодействующиеβ-агонисты)-35%.По фенотипу 61% пациентов имели аллергическую БА, 27%- смешанную, 12%-не аллергическую. Сенсибилизация к бытовым аллергенам наблюдалась у 48%, к пищевым аллергенам- у 51%. БА у 58% пациентов была контролируемой,29%- частично контролируемой,13%- неконтролируемой.

Индекс массы тела среди пациентов с БА достоверно был выше, чем в группе контроля. Так, индекс массы тела среди пациентов с БА составлял 32,1 (28.6-36.4) кг/м², тогда как в группе контроля без МС этот показатель составлял – 24 (23-28) кг/м² ($U=257$, $z=-5.5$,$p<0.001$), в группе контроля с МС- 32,4 (31.1-35.0) кг/м² ($U=753$, $z=0.57$,$p=0.5$)

Анализ фактического питания показал несбалансированность рациона во всех исследуемых группах, с неблагоприятным соотношением белков, жиров, углеводов: 1:1,1:2,7 - в группе пациентов с БА, 1:1,3:3,3- группа контроля без МС без БА, 1:1,3:3,1- группа контроля без БА с МС.

В группе пациентов с БА уровень макроэлементов (минералов) и микроэлементов, поступающих с продуктами питания, был достоверно снижен в сравнении с группой контроля. Так, среди пациентов с БА уровень Сасоставлял 500.9 (153-817) мг, уровеньMg=241.2 (193-290) мг, уровеньP=1085.9(875-1502) мг, уровень Fe=12.2 (10-14) мг, уровень Na=3.14 (2.3-3.7) г.(табл. 1)

Таблица 1. Макро- и микроэлементы, поступающие с продуктами питания

Признак	Группа 1 (БА) n=37	Группа 2 (контроль, без МС) n=47	Группа 3 (контроль, с МС) N=44	БА/ контроль без МС		БА/ контроль с МС	
	Me (IQR)	Me(IQR)	Me(IQR)	p	u	p	u
Ca, мг	500.9 (153-817)	729,69 (517-952)	820,3 (599-1170)	0.03	639	0.003	502
Mg ,мг	241.2 (193-290)	297,8(230-298)	353,2 (293-399.8)	0.009	583	<0.001	377
P, мг	1085,9 (875-1502)	1170,3(951-1465)	1372,3 (1156-1697)	0.3	766	0.003	505
Fe, мг	12,2 (10-14)	16,6 (11-20)	18,6 (14-22)	0.01	606	<0.001	398
K, мг	2575.1 (1958-3458)	2699,1 (2225-3103)	3054,9 (2517-3881)	0.8	841	0.04	606
Na,г	3.14 (2,3-3,7)	3,83(2.6-4.8)	4,4 (3.5-5.1)	<0.001	566	<0.001	417
Vit. A, мкг	771,7 (483-992)	904,7 (754-1101)	1070,7 (676-1576)	0.006	566	0.002	499
Vit.B1, мг	0.6 (0,5-1.0)	1,03(0.7-1.4)	1,2 (0.96-1.59)	0.004	550	<0.001	380
Vit.B2, мг	1.02 (0,9-1,4)	1,04(0.8-1.3)	1,3(1.04-1.7)	0.7	829	0.03	593
VitB3, мг	9,9 (7,7-12,8)	13,3(10-19)	17,4(14.2-20.5)	<0.001	461	<0.001	273
Vit.C, мг	95,0 (69-113)	62,4(51-127)	109.1 (61.5-156.3)	0.1	711	0.2	681
ПНЖК, г	9,23 (7,2-15)	17,9(13-22)	23,3(14.6-35.1)	<0.001	447	<0.001	314
n-6 ПНЖК, г	8,1 (6,6-13)	15,9(13-20)	21,5(13.3-32.2)	<0.001	425	<0.001	302
n-3 ПНЖК, г	1,5 (09-2.3)	2,2(1.5-3)	2,9(1.7-3.85)	<0.001	474	<0.001	312
Пищевые волокна, г	6.3 (4,2-9,1)	5,2(4-8)	6.0(4.86-10.1)	0.3	722	0.4	730
Белок, г	66,2 (51-80)	71,2(58-99)	88,8 (74.4-105.2)	0.1	701	<0.001	399
Крахмал, г	81,1 (54,7-148)	116,4(81-186)	133,8 (78.7-120)	0.05	658	0.03	587
Добавле ный сахар, г	24,27 (16-62)	40,7(26-69)	59(27.2-105.2)	0.02	623	<0.001	458
Моно- и дисахариы, г	82,1 (51-109)	93,8(74-140)	120,7 (27.2-105.2)	0.07	672	<0.001	429
Холестерн, мг	182,5 (150-252)	222,4(145-311)	272,5 (167-453.7)	0.3	772	0.01	542
НЖК, г	26,1 (25-37)	34,8(24-44)	45,6 (33.3-54.8)	0.1	710	<0.001	380
Общийжир, г	64,12 (57-83)	98,8(66-119)	125,2 (88.9-155.4)	0.002	527	<0.001	297
Углеводы,г	156,47 (126-221)	239,8 (164-326)	280,1(218.7-368.7)	0.001	526	<0.001	378

Среди пациентов с БА было выявлено достоверно более низкое потребление жирорастворимых и водорастворимых витаминов в сравнении с группой контроля. Так, среди пациентов с БА количество потребляемого витамина А составляло 771.7(483-992)мкг, витамина В1-0.6 (0.5-1.0) мг,

витамина В3-9.9 (7.7-12.8)мг.

При исследовании уровень полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК), в частности n-6 полиненасыщенных жирных кислот (n-6 ПНЖК) и n-3 полиненасыщенных жирных кислот (n-3 ПНЖК), в группе контроля был достоверно выше. Так, в группе контроля без МС уровень ПНЖК составлял-17.9 (13-22) г., с МС - 23.3 (14.6-35.1) г.

Нами было установлено, что пациенты с БА в рационе используют меньше продуктов содержащих общий жир- 64.12 (57-83) г., углеводы -156.47 (126-221) г., моно- и дисахариды -82.1 (51-109) г., добавленный сахар- 24.27 (16-62) г.

Выводы: Алиментарная коррекция рациона питания больных БА должна включать достаточное количество витаминов и пищевых волокон, за счет увеличения приема фруктов и овощей. Необходимо уменьшить суточное потребление жиров, повысить содержание минеральных веществ (магния, кальция) за счет увеличения потребления рыбы, морепродуктов и молочных продуктов. Увеличить потребление ПНЖК, за счет потребления растительных масел (оливковое, льняное, горчичное),увеличить потребление продуктов, содержащих витамины группы В- печень, грибы, крупяные изделия (гречневая, ячневая крупы).

Список литературы

1.Global Initiative for Asthma (GINA). Global strategy for Asthma management and prevention 2014; <http://www.ginasthma.org

2.Gupta K. B. , et all. Nutrition and asthma//Lung India.- 2007.-P.- 105-114

3. Kim O.H.Diet and asthma: looking back, moving forward//Respiratory Research.- 2009.-P.-1-7

4. Noble P. B., et all. Airway smooth muscle in asthma: Linking contraction and mechanotransduction to disease pathogenesis and remodeling// Pulmonary Pharmacology & Therapeutics.-2014.-V29.-P.- 96–107

5. Schwartz J. Dietary factors and their relation to respiratory symptoms. The Second National Health and Nutrition Examination Survey.// Am. J. Epidemiol.- 1990.- P.- 67-76

ASTHMA AND DIET

Kupaev Vitalii
Doctor. honey. Sciences, prof., Head. the Department of Family Medicine IPO
Samara State Medical University, Samara
E-mail: vk1964sam@rambler.ru
Goremykina Mariya
intramural graduate student of department of family medicine IPO
Samara State Medical University, Samara
E-mail: Goremykina_marya@mail.ru

Abstract: Diet and nutrition may be important modifiable risk factors for the development, progression and management of lung diseases such as asthma. This review examines the relationship between dietary patterns, nutrient intake in asthma. In vitro and animal studies suggest important roles for various nutrients, some of which are supported by epidemiological studies. However, few well-designed human intervention trials are available to definitively assess the efficacy of different approaches to nutritional management of respiratory diseases.

Keywords: asthma; food; vitamins.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФАКТОРОВ, ФОРМИРУЮЩИХ ЗДОРОВЬЕ ЮНОШЕЙ - ЛИЦЕИСТОВ, ОСВАИВАЮЩИХ РАБОЧИЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Дубровина Екатерина Александровна
аспирант кафедры общей гигиены и экологии
ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И.Разумовского Минздрава РФ, Саратов
E-mail: ekalexdubrovina@gmail.com

Аннотация: представлена гигиеническая характеристика особенностей условий учебно-производственного процесса в лицеях речного и железнодорожного транспорта, оказывающих влияние на формирование здоровья юношей – лицеистов.

Ключевые слова: гигиеническая оценка; факторы учебно-производственной среды; состояние здоровья юношей-лицеистов.

Введение. Высокая потребность современной России в квалифицированных рабочих специалистах обусловила ход реформирования средних профессиональных образовательных организаций. Особое место среди них занимают учащиеся, осваивающие специальности на различных видах транспорта, в том числе речном и железнодорожном. Последнее обусловило стабильный поток абитуриентов, поступающих на обучение в данные профессиональные лицеи. Вместе с тем, литературные данные свидетельствуют о негативном влиянии факторов производственной среды и трудового процесса на здоровье работников транспортных предприятий, в частности, и на организм подростков, находящихся в специфических условиях профессионального обучения [1,2]. В связи с этим, создание гигиенически рационального учебно-производственного режима, оптимального режима дня, сбалансированного питания, проведение при необходимости профилактических и коррекционных мероприятий среди подростков, должно способствовать росту адаптации растущего организма к изменяющимся условиям среды, а также успешному освоению выбранной рабочей профессии и всего комплекса необходимых учебных знаний [3,4].

Цель исследования заключалась в изучении влияния факторов учебно-производственного процесса на состояние юношей-подростков, обучающихся в профессиональных лицеях речного и железнодорожного транспорта г. Саратова.

Материалы и методы исследования. Исследования проводились методом естественного гигиенического эксперимента в государственных образовательных профессиональных лицеях г.Саратова на протяжении двух с половиной лет обучения. В исследовании приняли участие юноши-подростки (всего 120 человек) в возрасте от 15 до 18 лет.

Гигиеническая оценка учебно-производственных помещений проводилась согласно требованиям СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-гигиенические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях».

1. Гигиеническая оценка организации учебно-производственного процесса для подростков, осваивающих рабочие профессии помощников механика маломерного судна и машиниста локомотива, осуществлялась на основе хронометражных исследований, позволяющих оценить режим теоретического и профессионального обучения юношей. В этой связи показатели эргономики и тяжести труда оценивались в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 25.02.2000 № 163 «Перечень тяжелых работ (профессий) и работ (профессий) с вредными и опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе 18 лет» и Постановлением Министерства труда и социального развития РФ от 07.04.1999 № 7 «Нормы предельно допустимых нагрузок для лиц моложе 18 лет при подъеме и перемещении тяжестей вручную».

Скринирующий мониторинг показателей здоровья лицеистов за 2013-2015гг проводился путем изучения данных формы № 025-3/У – медицинская карта учащегося среднего специального учебного заведения, формы № 025-1/У – вкладной лист на подростка к медицинской карте амбулаторного больного, а также использованием бланковых методов (анкеты, опросники, тесты).

Статистическая обработка результатов выполнена при помощи пакета программ Statistica For Windows, Release 6.0, “StatSoft Inc.” и с использованием программных средств MS Excel for Windows. Для оценки отличий показателей от исходных данных были использованы t – критерий Стьюдента и непараметрические методы.

Результаты исследования и их обсуждение. Проведенными нами исследованиями было установлено соответствие санитарно-гигиеническим параметрам площади и кубатуры основных учебных классов и производственных мастерских, а также светового режима в данных помещениях. Обращало на себя внимание хорошее современное оснащение . классов, мастерских, цехов учебно-производственных помещений лицеев речного и железнодорожного транспорта.

Вместе с тем, если показатели микроклимата учебных классов лицеев соответствовали санитарно-гигиеническим требованиям, то в производственных помещениях учреждений в холодный и теплый периоды года температура, влажность и скорость движения воздуха не соответствовали нормам в 23 % случаев измерений. Самый высокий процент нарушений показателей микроклимата, достигающий 72% случаев, регистрировался в период производственной практики лицеистов в кабинах и дизельномоторных отсеках речных судов и тепловозов. В целом в теплый период года микроклимат в выше указанных помещениях на рабочих местах транспортных средств характеризовался как нагревающий.

Аналогичные данные были получены и при изучении уровней звуковых давлений в учебных мастерских обоих лицеев, в которых регистрируемые показатели полностью соответствовали санитарно-гигиеническим требованиям. Уровни звуковых давлений в производственных цехах судоремонтного предприятия и локомотивного депо также соответствовали гигиеническим нормам, т.к. общее время работы подростков не превышало 4 часов за день производственного обучения, а сам показатель 74 - 78 ДбА. В

то же время производственная практика проходившая непосредственно на маломерных речных судах и тепловозах сопровождалась, как правило, не только временным превышением (в 2 – 3 раза) работы на объекте, но и превышением уровня звука в среднем на 15 – 18 ДбА в кабинах и машинных помещениях последних.

Санитарные нормы уровня вибрации разработаны и рекомендованы в зависимости от назначения, длительности и условий воздействия на работников речного и железнодорожного транспорта. Исследованиями было установлено, что в процессе производственной практики общая вибрация на рабочих местах помощников машиниста по характеру спектра была широкополосная, по временным характеристикам – прерывистая. При этом по уровню виброскорости она имела превышение до 6 дБА. В целом виброакустические исследования выявили превышение санитарных норм в октавных фильтрах в зависимости от частот на 6 – 30 дБ. Таким образом, юноши- подростки в процессе профессионального обучения были подвержены такому же уровню воздействия производственных факторов, что и взрослые рабочие.

При изучении наличия химического загрязнения в воздухе учебных мастерских лицеев превышений показателей содержания концентраций масляных аэрозолей и углеводородов нефти выявлено не было. В то же время в рабочих помещениях - кабине судоводителя и машинно-дизельном отделении речного маломерного судна, а также кабине машиниста тепловоза, было установлено превышение содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны (см. табл.1). Так, в отдельных помещениях максимальные средние концентрации оксида азота и оксида углерода были в 2,8 и 1,4 раза выше нормативных значений и соответственно достигали величины 5,6 +0,7мг/м3, и 27, 5+5,2 мг/м3, а концентрации углеводородов нефти достигали уровня 1,3 ПДК.

Проведенные хронометражные исследования показали, что труд юношей –подростков, осваивающих рабочие специальности, характеризуется монотонностью, интеллектуальными, сенсорными, физическими нагрузками.

Учитывая особенности профессионального образования лицеистов в учреждениях речного и железнодорожного профиля, изучалась динамика показателей здоровья юношей, осваивающих рабочие профессии.

Проведенный нами анализ распространенности функциональных расстройств и хронических заболеваний по классам болезней среди юношей-подростков позволил установить тенденцию к увеличению общей патологической пораженности лицеистов к концу профессионального обучения в среднем на 1175‰ (прирост 39,6%), а распространенности функциональных нарушений на 760 ‰ (прирост 37,7%).

Преобладающими заболеваниями в изучаемых группах лицеистов в динамике наблюдения являлись острые респираторные заболевания, ост¬рый и хронический тонзиллит, травмы. Средняя продолжительность одного случая заболевания по большинству нозологических единиц за годы обучения подростков существен¬но не менялась. Однако при инфекционных заболеваниях кожи и подкожной клетчатки среди подростков, особенно, осваивающих профессию помощников машиниста, длительность случая болезни увеличивалась с 4,0 – 4,3 дней на 1-ом году обучения до 6,4 – 6,9 дней – на 2-ом году и, напротив, уменьшалась до 4,5 – 4,3 дней – на 3-м году обучения.

На 2-ом году обучения наблюдалось увеличение случаев травматизма среди учащихся обоих лицеев: с 7,9 – 7,3 случаев до 12,7 – 11,8 случаев на 100 подростков; однако на 3-м году обучения эти показатели снижались до 4,3 – 3,8 случаев на 100 подростков.

Выводы.

1. Среди комплекса учебно-производственных факторов, оказывающих влияние на юношей –подростков, осваивающих рабочие профессии в речном и железнодорожном лицеях следует выделить неблагоприятные к которым на отдельных этапах обучения относятся - неблагоприятный микроклимат, повышенные уровни шума, вибрации, загрязнение воздуха рабочей зоны химическими веществами, нерациональная рабочая поза.
2. Отдельные периоды теоретического и производственного обучения неравноценны по степени их влияния на показатели здоровья учащихся. Уровни и удельный вес случаев временной утраты трудоспособности в связи с болезнями органов дыхания, ЛОР-органов, системы кровообращения и опорно-двигательного аппарата свидетельствуют о неблагоприятном влиянии факторов производственной среды на организм подростков, особенно в период прохождения учебно-производственной практики и практики на штатных рабочих местах.

Список литературы

1. Войтович, А.А. Влияние факторов профессионального обучения на адаптационные процессы учащихся с ограниченными возможностями здоровья/ А.А.Войтович, Ю.В. Елисеева, Ю.Ю. Елисеев //Российский педиатрический журнал. 2014. Т.17. №1. С.38-40.
2. Елисеев, Ю.Ю. К оценке функционального состояния организма подростков с различным уровнем здоровья в условиях профессионального обучения / Ю.Ю. Елисеев, А.А. Войтович, Е.А. Дубровина, Ю.В.Елисеева // Известия Самарского научного центра Российской Академии Наук. – 2014. -№ 5 – 2. – Т.16. – С.850 – 852
3. Клещина, Ю.В. Гигиеническая оценка и обоснование мер оптимизации образа жизни и питания подростков / Ю.В. Клещина, Ю.Ю.Елисеев // Известия Самарского научного центра Российской Академии Наук. – 2011. -№ 1 – 7. – Т.13. – С.1604 – 1606
4. Павлов, Н.Н. Оценка фактического питания и пищевого статуса современных детей и подростков / Н.Н.Павлов, Ю.В.Клещина, Ю.Ю.Елисеев // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». – 2011. - № 1. – С.128 – 132

TITLE OF THE ARTICLE HYGIENICAL DESCRIPTION of FACTORS, FORMING HEALTH of BOYS- LITSEISTOV, MASTERING WORKING SPECIALITIES

Dubrovina Ekaterina
postgraduate, Department of General hygiene and ecology,
Saratov State Medical University, Saratov
E-mail: ekalexdubrovina@gmail.com

Abstract: represented hygienic characteristic features of the conditions of teaching and the production process in high schools of river and rail transport, affecting the formation of health boys-litseistov.

Keywords: hygienic assessment of the factors of teaching and working environment; the health of boys- school students.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ИССЛЕДОВАНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ДЕТЕЙ-СИРОТ И ДЕТЕЙ, ОСТАВШИХСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дубровина Мария Сергеевна
аспирант кафедры общественного здоровья и здравоохранения (с курсами правоведения и истории медицины)
ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет» им. В.И. Разумовского Минздрава России, г. Саратов
E-mail: dubrovinams@gmail.com
Кром Ирина Львовна
доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения (с курсами правоведения и истории медицины)
ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет» им. В.И. Разумовского Минздрава России, г. Саратов
E-mail: Irina.crom@yandex.ru
Чижова Валерия Михайловна
доктор философских наук, профессор
зав. кафедрой социальной работы
ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России, г. Волгоград
E-mail: chijova@inbox.ru

Аннотация: «Качество жизни» рассматривается как один из индикаторов оценки состояния здоровья и благополучия социальных групп населения. В проведённом авторами исследовании качества жизни социальных сирот с использованием опросника ВОЗ КЖ100 выявлено снижение показателя качества жизни во всех сферах опросника. Исследования качества жизни позволит, по мнению авторов, объективизировать разработку медико-социальных реабилитационных программ, направленных на повышение качества жизни социальных сирот и развитие национальных стратегий современной России.

Ключевые слова: социальное сиротство; качество жизни; опросник ВОЗ КЖ100; профилактика; медико-социальная реабилитация.

Введение. Наиболее актуальной из социальных проблем в современной России является сиротство, в рамках которой решается проблема профилактики социального сиротства, проблема социальной защиты детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, их медико-социальная реабилитация и интеграция в систему общественных связей. Острота данных проблем обусловлена, с одной стороны, увеличением числа социальных сирот, а с другой – неэффективным функционированием системы социально-правовой поддержки, которая в современной России ориенти-

рована в основном на учет первичных потребностей социальных сирот [1]. Результаты, полученные путем изучения качества жизни социальных сирот, позволят определить содержание профилактики семейного неблагополучия, основанную на его раннем выявлении и приоритет воспитания ребенка в родной семье, [2] позволят совершенствовать работу органов опеки и попечительства, положат основу для разработки социальных, медицинских, организационных мер его профилактики, а также медико-социальной реабилитации детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей.

По определению Всемирной организации здравоохранения качество жизни – это восприятие индивидами их положения в жизни в контексте культуры и системе ценностей, в которых они живут, в соответствии с целями, ожиданиями, нормами и заботами [3]. Дети, поступающие в сиротские учреждения, как правило, нежеланные, с отягощенным социально-биологическим анамнезом. Большинство имеет изначально неблагоприятный фон для формирования здоровья: алкоголизм родителей, психоневрологические заболевания, ранний возраст матери, осложнения внутриутробного развития, заболевания периода новорожденности. Негативному влиянию подвергается не только физическое, но и психологическое, эмоциональное социальное благополучие детей-сирот, детей оставшихся без попечения родителей [4].

Цель исследования. Изучение «качества жизни» социальных сирот позволит, объективизировать разработку медико-социальных реабилитационных программ, направленных на повышение качества жизни социальных сирот и развитие национальных стратегий современной России.

Материалы и методы исследования. В Центре медико-социологических исследований с 2013 года проводится исследование качества жизни детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей. В исследование включены на основе случайной выборки 90 детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, подросткового возраста. Контрольную группу составили дети подросткового возраста, проживающие в семьях – 82 респондента. Качество жизни респондентов определялось по Опроснику WHOQOL-100 (ВОЗ КЖ-100), разработанному Всемирной организацией здравоохранения, который позволяет осуществлять оценку шести сфер качества жизни: «Физическая», «Психологическая», «Уровень независимости», «Социальные отношения», «Окружающая среда» и «Духовная» сфера. В каждой из сфер выделяются несколько ее составляющих [5].

Результаты исследования и их обсуждение. При исследовании качества жизни детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей отмечается снижение суммарного показателя и показателей качества жизни во всех сферах опросника по сравнению с подростками из контрольной группы (Табл.1).

Табл.1. Сравнительная характеристика качества жизни детей–сирот, детей оставшихся без попечения родителей и детей, проживающих в семьях, согласно результатам, полученным с помощью опросника WHOQOL-100 (ВОЗ КЖ-100).

Сфера	Составляющие [6]	Качество жизни подростков, проживающих в семьях	Качество жизни детей-сирот, детей, оставшихся без попечения родителей
Физическая сфера	Сила, энергия, усталость, боль, дискомфорт, сон, отдых	15,333	14,667
Психологическая сфера	Положительные эмоции, мышление, изучение, запоминание, концентрация внимания, самооценка, внешний вид, негативные переживания	16,000	14,000
Уровень независимости	Повседневная активность, работоспособность, зависимость от лекарств и лечения	17,000	14,750
Общественная жизнь	Личные взаимоотношения, общественная ценность, сексуальная активность	17,000	13,333
Окружающая среда	Благополучие, безопасность, быт, обеспеченность, доступность и качество медицинского и социального обеспечения, доступность информации, возможность обучения и квалификации, досуг, экология (шум, климат и др.)	15,000	12,188
Духовность	Духовность/религия/личные убеждения	16,00	14,00

При анализе качества жизни детей–сирот, детей, оставшихся без попечения родителей и детей, проживающих в семьях выявлено статистически значимое различие средних показателей качества жизни двух групп респондентов, связанных с влиянием социального сиротства на физическую сферу качества жизни. Низкие показатели качества жизни у детей-сирот, детей, оставшихся без попечения родителей, обуславливаются влиянием факторов, которые сопутствовали беременности матери. Снижение показателей качества жизни в физической сфере также зависит и от физического развития детей-сирот и детей, оставшихся от попечения родителей, и имеют худшие показания в сравнении с детьми, воспитывающимся в семьях.

Показатели физической боли и дискомфорта у детей-сирот, детей оставшихся без попечения родителей ухудшаются в период устройства в государственные учреждения [7].

В ходе проведённого исследования наблюдается достоверное снижение показателя качества жизни в психологической сфере у детей-сирот, детей оставшихся без попечения родителей. У большинства детей развивается чувство тревоги и неуверенности в себе, исчезает заинтересованное отношение к миру. Ухудшается эмоциональная регуляция, эмоционально-познавательные взаимодействия, как результат, тормозится жизненная активность, чем раньше ребенок отрывается от родительской семьи, чем дольше и больше он находится в изоляции в учреждении, тем более выражены деформации в данной сфере [8].

Фактор социального сиротства отрицательно влияет на жизненное благополучие детей-сирот, детей оставшихся без попечения родителей, что в свою очередь отражается в недостатке положительных или избытке отрицательных эмоций, проблемах с мышлением, памятью или вниманием, снижении самооценки или беспокойства об ухудшении внешности, вызванном болезнью или их лечением.

Нельзя не согласиться с утверждениями О.А. Лариной, о том, что наиболее тяжелый след социальное сиротство оставляет в психической жизни ребенка, и чем раньше он попадает в сиротское учреждение, тем более необратимыми могут быть отклонения психического развития [9]. По мнению В.А. Доскина, З.С. Макаровой, Р.В. Ямпольской, дети, находящиеся в домах ребенка, испытывают постоянное воздействие психотравмирующей ситуации. Особенно это касается тех детей, которые попали в дом ребенка не с рождения, еще помнят мать, переживая разлуку с ней. У таких детей часты реактивные состояния [10]. Фактор социального сиротства отрицательно воздействует и на уровень независимости детей-сирот, детей, оставшихся без попечения родителей, что выражается в отсутствии возможности у данной категории респондентов вести независимое существование [11].

По данным Е.А. Стребелевой можно определить, что пониженные результаты в отношении образовательного процесса у детей-сирот, детей оставшихся без попечения родителей, связаны со снижением успеваемости. Наиболее частой причиной плохого усвоения знаний и трудностей в овладении новой ситуацией учебной деятельности в средних классах школы является отсутствие адекватной мотивации учения, т.е. нежелание учиться [12].

При изучении качества жизни детей–сирот, детей, оставшихся без попечения родителей и детей, проживающих в семьях выявлено статистически значимое различие средних показателей качества жизни двух групп респондентов, связанных с влиянием социального сиротства на социальные отношения. У некоторых воспитанников детского дома наблюдаются невротические и патохарактерологические проявления в поведении – повы-

шенная конфликтность и агрессивность в связи со сложностью межличностных отношений ребенка в коллективе сверстников [12].

Одним из важнейших факторов, влияющих на состояние здоровья является окружающая среда. Дети-сироты, дети, оставшиеся без попечения родителей, показывают низкие показатели баллов по сравнению с контрольной группой детей, проживающих в семьях. Особенно это проявляется в ограниченности или отсутствии возможностей для получения качественной медицинской и социальной помощи, несмотря на то, что Федеральным законом «О дополнительных гарантиях по социальной поддержке детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей» от 21.12.1996 №159-ФЗ декларируются дополнительные права и гарантии.

Результаты, полученные в ходе исследования, показывают снижение показателя качества жизни Духовной сфере детей–сирот и детей, оставшихся без попечения родителей по сравнению со здоровыми детьми, проживающими в семьях

Выводы. Интерпретация результатов исследования позволяет прийти к выводу, что качество жизни детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, социально детерминировано. Дети-сироты, дети, оставшиеся без попечения родителей, отнесены к группам высокого риска, имеют неудовлетворительные показатели в физической, психологической, социальных и духовной сферах качества жизни.

Для организации всесторонней помощи детям-сиротам и детям, оставшимся без попечения родителей, необходимо формирование и развитие институционализированной системы реабилитации, способствующей их эффективной ресоциализации, формирование системы качественной медицинской, социальной, психолого-педагогической помощи детям-сиротам и детям, оставшимся без попечения родителей [13].

Изучение качества жизни детей-сирот, детей оставшихся без попечения родителей актуально в современной России. Можно предположить, что результаты исследований открывают широкие возможности для создания и разработки не только медико-социальных реабилитационных программ, направленных на повышение качества жизни детей из наиболее уязвимых социальных групп, но и развитию национальных стратегий государства, определяемых в нормативно-правовых актах Российской Федерации.

Список литературы.

1. Попова Т.И. Социальное сиротство в России // Социология в современном мире: наука, образование, творчество. – 2010. – № 2. – С. 236.

2. Указ Президента РФ от 1 июня 2012 г. № 761 «О Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012–2017 годы» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2012 г. № 23. Ст. 2994.

3. Кон Я.И., Либис Р.А. Качество жизни у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями // Кардиология. – 1993. – № 5. – С. 66-72.

4. Присяжная Н.В. Дети-сироты: постинтернатное жизнеустройство // Социологические исследования. – 2007. – №11. – С. 54-63.

5. Диагностика здоровья: психологический практикум / под ред. Г.С. Никифорова. – СПб: «Речь». – 2007. – С. 454 – 484.

6. Сравнительные исследования качества жизни больных саркоидозом с использованием опросника ВОЗ «КЖ-100» и интернет-технологий // Казанский медицинский журнал. – 2004. – № 1. – С.11-19.

7. Ножнинова Ольга Викторовна. Состояние здоровья и организация медико-социальной помощи детям сиротам и детям, находящимся в трудной жизненной ситуации // канд.мед.наук. – М., 2009. – 144 с.

8. Дети-сироты: консультирование и диагностика развития // Ред. Е.А. Стребелева; Под ред. Е.А. Стребелевой. – М.: Полиграф сервис. – 1998. – С. 12-329.

9. О.А. Ларина. Состояние центральной нервной системы и нервно-психическое развитие детей первых двух лет жизни, перенесших перинатальное гипоксически-ишемическое поражение головного мозга, в условиях дома ребенка: дис. канд. мед. наук: 14.00.13 / Ларина Ольга Арьевна. – Иваново, 2005. – 185 с.

10. Развитие и воспитание детей в домах ребенка: учеб. Пособие для системы послевуз. Проф. Образования вречей, педиаторов // под ред. В.А. Доскина и З.С. Макаровой. – М: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2007. 375 с.

11. Болотников И.Ю. АДАПТИВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ЛИЧНОСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВОСПИТАННИКОВ ИНТЕРНАТОВ // Проблемы социальной гигиены и история медицины. – 2008. – № 6. – С.15-17.

12. Дети-сироты: консультирование и диагностика развития // Под ред. Е.А. Стребелевой. – М.: Полиграф сервис. – 1998. – С. 12-329.

13. Осипова И.И. Система предотвращения социального сиротства и правонарушений несовершеннолетних // Ориентиры партнерства. Информационно-методический бюллетень. Специальный выпуск. – М.: Центр «Социальное партнерство». – 2008. – С. 27.

CONTEMPORARY RESEARCH TRENDS IN THE QUALITY OF LIFE OF ORPHANS AND CHILDREN LEFT WITHOUT PARENTAL CARE IN THE RUSSIAN FEDERATION

Dubrovina Mariya
Postgraduate of the Department of Public Health and Health (with a course of Law and History of Medicine)
Saratov State Medical University, Saratov
E-mail: dubrovinams@gmail.com
Krom Irina
MD, associate professor of public health and health care (with courses of Law and History of Medicine)
Saratov State Medical University, Saratov
E-mail: Irina.crom@yandex.ru
Chijova Valeriya
Doctor of Philosophy, Professor
Head. the Department of Social Work
Volgograd State Medical University, Volgograd
E-mail: chijova@inbox.ru

Abstract: «Quality of life» is considered as one of indicators for assessing state of health and well-being of social groups. In the conducted by authors research the quality of life of orphans using the questionnaire WHOQOL-100 revealed a decline in the quality of life in all fields of the questionnaire. The study quality of life will allow, according to the authors, to objectify the development of medico-social rehabilitation programmes aimed at improving the quality of life of orphans and the development of national strategies for modern Russia.

Key words: social orphanhood; quality of life; questionnaire WHOQOL-100; prevention; medical and social rehabilitation.

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ С ВРЕМЕННОЙ УТРАТОЙ ТРУДОСПОСОБНОСТИ РАБОТНИКОВ РУПТП «ОРШАНСКИЙ ЛЬНОКОМБИНАТ» ПО ПРИЧИНЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Ефремова Лариса Анатольевна
ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней,
соискатель кафедры общественного здоровья и здравоохранения
УО «Витебский государственный ордена Дружбы народовмедицинскийуниверситет»
E-mail: elasam@mail.ru

Аннотация. Проведен клинико-эпидемиологический анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности по причине болезней органов дыхания у работников ткацкого льноперерабатывающего предприятия за 2011 год. Анализ проводился с помощью пакета «STATISTICA-10 RUS». Установлено, что заболеваемость работников болезнями органов дыхания превышает областные и республиканские показатели более чем в 2 раза. Выявлены циклические проявления, характеризующиеся сезонными и внутри недельными подъёмами заболеваемости

Ключевые слова. Заболеваемость, нетрудоспособность, бронхолегочная патология, статистический анализ, сезонные подъемы заболеваемости.

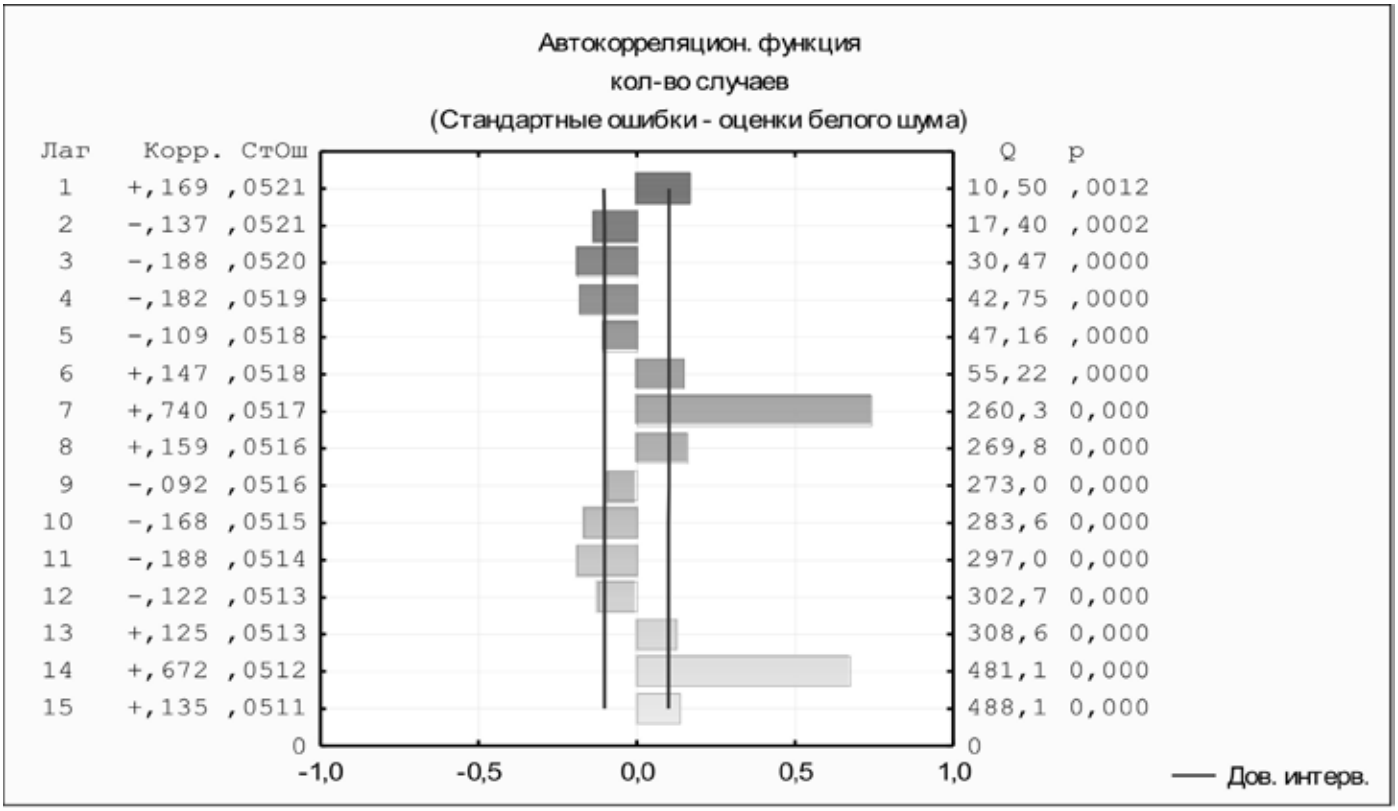


Рис.1 Результаты автокорреляционного анализа обращения пациентов с заболеваниями органов дыхания по дням недели.

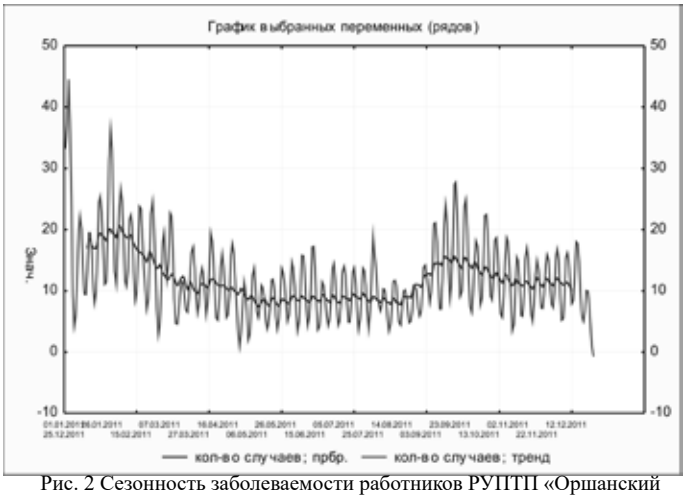


Рис. 2 Сезонность заболеваемости работников РУПТП «Оршанский льнокомбинат» по группе болезни органов дыхания.

Рис. 3 Годовые динамики заболеваемости острых респираторных инфекций и бронхитов и пневмоний (суммарно).

Актуальность. Снижение общей и профессиональной заболеваемости, оздоровление рабочей среды, формирование здорового образа жизни – это круг задач, который ставится перед руководителями предприятий, профсоюзными и другими организациями условиями современной жизни. Разработка профилактических мероприятий и внедрение современных методов лечения, как основа вторичной профилактики, должны базироваться на четких организационных принципах, главнейшим из которых является выбор приоритетных направлений. Специфика производства на РУПТП «Оршанский льнокомбинат» обусловливает наличие таких неблагоприятных факторов на рабочем месте как пыль органического происхождения. Учитывая сказанное, анализ заболеваемости патологии органов дыхания представляется нам весьма актуальным.

Цель. Проанализировать терапевтическую заболеваемость работников в связи с патологией органов дыхания.

Материалы и методы.По данным персонифицированного учёта 5657 работников предприятия изучено 8845 листков временной нетрудоспособности за 2011 год. Анализ проводился с помощью следующих модулей лицензионного пакета «STATISTICA-10 RUS» [1, 2]:

1. Таблицы сопряженности с оценкой статистической значимости по $\chi 2$ Пирсона;
2. Сезонная декомпозиция (Census-1) по Боксу и Дженкинсу;
3. Анализ распределенных лагов Алмона по полиномам 4 степени.

Результаты. За анализируемый год число случаев временной нетрудоспособности по причине заболеваемости (коды по МКБ-10 А00-Т98) составило 8830, из них 49,7% (4341 случаев) по причине бронхолегочной патологии терапевтического профиля. В перерасчёте на 100 работающих это составило 154,1 и 76,7 случая соответственно. Следует подчеркнуть, последний показатель превышает аналогичные показатели как в целом по Республике Беларусь, так и по Витебской области почти в 2,3 раза.

Число дней нетрудоспособности по причине заболеваемости органов дыхания на предприятии составило 584,2 на 100 работающих, что в 2,5раза выше, чем по Витебской области и в 3,2 выше, чем по Республике. Средняя длительность одного случая на предприятии (7,6 дня) также была выше, чем по области (6,9 дня) и по сравнению с Республикой (6,6 дня).

В структуре бронхолегочной заболеваемости на предприятии первое местозаняли острые респираторные инфекции и грипп (97,8%). После их исключения на первые места вышли другие болезни органов дыхания (39,6%), пневмонии (23,1%) и хронический бронхит (22,0%). В группе острых респираторных инфекций значительное число случаев (4,4 на 100 работающих) приходится на острый бронхит (J20-J22).

Доля всех случаев заболеваний острыми инфекциями верхних дыхательных путей, острой пневмонии и хронических бронхитов среди работников основного и вспомогательного производства статистически значимо выше по сравнению работников управления и ИТР ($\chi 2$=30,97 при p=0,002).

Анализ годового распределения заболеваемости проведен с помощью метода сезонной декомпозиции Census-1 и автокорреляционного анализа. При этом выявленынекоторые закономерности.

Во-первых, в обращаемости пациентов за медицинской помощью в учреждения здравоохранения, наблюдается статистически значимая семидневная цикличность (Rавт.=0,74 при p<0,001). Таким образом, наи-

большее число пациентов обращается в понедельник, а наименьшее в пятницу и выходные (рис. 1).

Выборочный анализ медицинской документации показал что, именно у пациентов, обратившихся пятницу и субботу, отмечаются наиболее тяжелые клинические формы заболеваний. Доля таких пациентов составляет до 36-38%. Среди обратившихся за медицинской помощью в понедельник или в середине недели доля больных с легкой степенью заболевания составила более 82% ($\chi 2$=18,27 при p=0,04).

Второй особенностью распределения заболевших и обратившихся за медицинской помощью по временам года явилось наличие двух сезонных подъёмов (рис. 2).

Первый сезонный подъём заболеваемости начинается после 20 октября и продолжается до 15-20 ноября. При этом трендовые значения числа заболевших не снижаются до показателя круглогодичного ординара. Второй подъём заболеваемости более продолжительный, отмечается после 20 января и продолжается до первых чисел марта. Между этими двумя волнами наблюдается интервенционный всплеск заболеваемости, который приходится на первые числа января. Минимальные значения заболеваемости приходятся на последнюю декаду декабря. В эти числа имеет место самая большая доля пациентов с отягощенными формами патологии.

Одним из важнейших вопросов, касающихся эпидемиологии таких болезней органов дыхания как бронхит (J20), бронхиолит (J21), острая респираторная болезнь нижних дыхательных путей неуточнённая (J22) и пневмонии (J12-J18) является вопрос об их связи с заболеваниями, отнесённых к группе острых респираторных инфекций верхних дыхательных путей (J00-J06) и к гриппозной инфекции (J10-J11). Данный вопрос представляется особо актуальным, учитывая специфику медицинского обслуживания населения и порядок постановки диагноза в амбулаторно-поликлиническом звене, особенно в периоды сезонных подъемов заболеваемости. Для решения вопроса, как соотносятся годовые динамики заболеваемости острых респираторных инфекций верхних дыхательных путей (ОРИВДП) и заболеваемости бронхитами и пневмониями, мы провели анализ ежедневных обращений за медицинской помощьюза 2011 год.

Для этого мы использовали метод анализа распределенных лагов Алмона. В качестве независимой переменной были приняты данные о ежедневной заболеваемости ОРИВДП, включая грипп, в качестве зависимой переменной взяты данные о заболеваемости бронхитами и пневмониями. Исходные ряды данных были подвергнуты сглаживанию по 7 точкам с последующим экспоненциальным преобразованием. Расчёт коэффициентов регрессии и парной корреляции Пирсона проводился по полиномам 4 степени и максимальной длине лага равной 12 дней.Как видно на графике (рис. 3), в динамиках указанных патологий не наблюдается абсолютного параллелизма.

Детальный анализ позволил выявить, совпадение в спадах и подъемах,по сравнению с предыдущим днём, числа ежедневно обращающихся за медицинской помощью наблюдалось в 270 случаях из 365 (74%). При этом подъем заболеваемости бронхитами и пневмониями имел место 97 случаях, из них в 47 случаях заболеваемость росла и в те дни, когда число обратившихся по поводу ОРИВДП уже снижалась по сравнению с предыдущими днями.

Результаты анализа распределённых лагов представлены в табл. 1. Обращает на себя внимание, что наибольшую значимость имеют коэффициенты регрессии при сдвиге 0, 1, 8 и 9 дней (в таблице они выделены жирным шрифтом). Установлено, что между заболеваемостью ОРИВДП и бронхитами и пневмониями (суммарно) наблюдается прямая, сильная и статистически значимая связь (коэффициент корреляции Пирсона=0,8772, при p<0,01). Это означает, что около 76,9% (R2=0,7694) случаев подъемы и спады заболеваемости анализируемой патологии совпадают.

Табл. 1 Коэффициенты регрессии и оценки их статистической значимости по данным о ежедневной обращаемости по поводу острых респираторных инфекций верхних дыхательных путей и бронхитов и пневмоний (суммарно).

Лаг	Полиномиал. лаги Алмона; Коэффициенты регрессии. Эксп. сглаж.; Зав: число случаев бронхиты и пневмонии: Эксп. сглаж. Лаг: 12 Пор.полин.: 4 R= ,8772 R-квадр.= ,7694 N: 363			
	Регрессии коэффициент.	Стандартная ошибка	t(350)	p
0	0,042643475386	0,005938355048	7,18102488680	0,000000000004
1	0,017848794893	0,003477464673	5,13270344019	0,000000474640
2	0,003811397838	0,003468647060	1,09881396752	0,272604496095
3	-0,002419743205	0,003288287570	-0,73586727237	0,462304337915
4	-0,003418861871	0,003073398265	-1,11240443821	0,266727764669
5	-0,001383397997	0,003109793278	-0,44485207646	0,656701630559
6	0,001866002373	0,003182433358	0,58634452439	0,558021966757
7	0,004885486992	0,003099658078	1,57613738979	0,115897549343
8	0,006607997404	0,003026033316	2,18371601176	0,029646594792
9	0,006343268953	0,003193918123	1,98604620041	0,047807918047
10	0,003777830774	0,003355557281	1,12584302935	0,261003353995

Дальнейший пофамильный анализ подтвердил, что в период сезонного подъема примерно в 10% случаев бронхиты и пневмонии возникали, спустя 6-12 дней после перенесённой острой респираторной инфекции верхних дыхательных путей.

Выводы:

1. Заболеваемость работников РУПТП «Оршанский льнокомбинат» болезнями органов дыхания превышает областные и республиканские показатели более чем в 2 раза.

2. В уровнях заболеваемости выявлены циклические проявления, характеризующиеся сезонными и внутринедельными подъёмами.

3. Значительную долю бронхитов и пневмоний (до 10%) следует рассматривать как осложнение первичного заболевания острыми респираторными инфекциями верхних дыхательных путей.

Список литературы:

1. Боровиков В.П. STATISTICA: искусство анализа данных на компьютере. Для профессионалов. – СПб.: Питер, 2001. – 656 с.

2. Бююль А., Цёфель П. SPSS: искусство обработки информации. Анализ статистических данных и скрытых закономерностей: Пер с нем. / АхимБююль, Петер Цёфель. – СПб.: ООО «ДиаСофтЮП», 2005. – 608 с.

RETROSPECTIVELY ANALYSIS OF MORBIDITY WITH TEMPORARY DISABILITY OF WORKERS OF RUPTP «ORSHA LINEN MILL» BECAUSE OF THE THERAPEUTIC PATHOLOGY OF THE RESPIRATORY SYSTEM

Yefremova Larisa
Assistant of the Department of Internal Medicine Propaedeutics,
Competitor of the Department of Public Health and Health
Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical university
E-mail: elasam@mail.ru

Abstract. A clinical-epidemiological analysis of morbidity with temporary disability due to respiratory diseases in workers of weaving flax processing enterprises for 2011 has been made. The incidence of workers with respiratory diseases exceeds the regional and national average more than 2 times. The incidence rate statistically significant cyclical manifestations, characterized by seasonal and within-week rises in the incidence have been found out.

Key words. Morbidity, disability, pulmonary pathology, statistical analysis, seasonal rises of morbidity.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАВА НА ДОСТУПНОСТЬ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Жужлова Надежда Юрьевна
аспирант кафедры общественного здоровья и здравоохранения (с курсами правоведения и истории медицины)
ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России, г. Саратов,
E-mail:zhuzhlova.n@yandex.ru
Еругина Марина Василидовна
доктор медицинских наук, заведующая кафедрой общественного здоровья и здравоохранения (с курсами правоведения и истории медицины)
ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет м. В.И. Разумовского» Минздрава России, , г. Саратов¸
E-mail: erugina@sgmu.ru
Кром Ирина Львовна
доктор медицинских наук, профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения (с курсами правоведения и истории медицины)
ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России,
Руководитель Центра медико-социологических исследований, г. Саратов,
E-mail: irina.crom@yandex.ru

Аннотация: В статье проведен анализ доступности медикаментозного лечения в соответствии со стандартами медицинской помощи для трудоспособных пациентов с артериальной гипертензией, для чего составлен медико-социальный портрет данной категории больных. В исследование были включены 409 респондента. Проведенное авторами статьи исследование доказывает, что амбулаторное лечение, средняя стоимость которого для пациентов с артериальной гипертензией в соответствии со стандартами на один месяц составляет около 1000 рублей, недоступно для 78% респондентов трудоспособного возраста, включённых в исследование.

Ключевые слова: артериальная гипертензия; доступность медицинской помощи; стандарты медицинской помощи.

Введение. Несмотря на прогресс медицинской науки в XX в. возросшие расходы на здравоохранение, снижение темпов смертности, различия в состоянии здоровья между социальными слоями остаются или усиливаются [12]. Три главных составляющих социально-экономического статуса: образование, род занятий и уровень доходов оказывают влияние на здоровье, определяя образ и условия жизни разных слоёв населения. Исследователями доказано, что под воздействием тех или иных факторов, большинство из которых являются социально детерминированными, может повышаться (понижаться) вероятность наступления определенного патологического состояния. Значительно меньшую роль играет биологическая детерминация заболеваний [4].

Возможность бесплатной медицинской помощи закреплена ст. 41 Конституции РФ: «медицинская помощь в государственных и муниципальных учреждениях здравоохранения оказывается гражданам бесплатно за счет средств соответствующего бюджета, страховых взносов, других поступлений» и обеспечивается порядками и стандартами медицинской помощи, которые в медицинских организациях выполняются не в полном объеме. Основными причинами этого являются отсутствие кадров, медицинского оборудования и лекарственных препаратов [1]. Невозможность получить квалифицированную медицинскую помощь вследствие недостаточной материальной обеспеченности в современном цивилизованном мире рассматривается как нарушение прав человека и фундаментальная проблема государственной политики и медицинской этики [7]. Неравенство в доступе к медицинской помощи стоит на втором месте в рейтинге наиболее острых и болезненных типов неравенств для общества в целом и для самих бедных [5]. Социальное расслоение формирует разные культурные паттерны потребления медицинских услуг, а комплаентность пациентов как составная часть культуры потребления медицинских услуг прямо пропорциональна уровню благосостояния [8].

Цель исследования – анализ доступности медицинской помощи пациентам трудоспособного возраста, страдающим артериальной гипертензией.

Материалы и методы исследования.

В исследование включены на основе случайной выборки 409 респондентов трудоспособного возраста, (55,5% женщин), страдающих эссенциальной артериальной гипертензией (диагноз был установлен в соответствии Рекомендациями Российского медицинского общества по артериальной гипертонии и Всероссийского научного общества кардиологов) и наблюдающихся в амбулаторно-поликлинических учреждениях города Саратова. Распределение респондентов по полу характерно для общей распространенности в популяции.

В исследовании отмечается стойкая тенденция увеличения числа респондентов по мере увеличения возраста. Наибольшее количество трудоспособных пациентов, страдающих артериальной гипертензией и посещающих поликлинику по месту жительства, находилось в возрасте от 50 до 59 лет. Средний возраст респондентов составил 47,5 лет.

Результаты исследования и их обсуждение.

Артериальная гипертензия рассматривается как медицинская и социальная проблема в современном мире вследствие широкого распространения и ведущей роли в развитии сердечно-сосудистых осложнений, смертности, временной или стойкой утраты трудоспособности и ухудшения качества жизни пациентов [2]. В качестве облигатного предиктора отдалённого прогноза развития сердечно-сосудистых осложнений у больных с неосложнённой артериальной гипертензией рассматривается доступность медицинской помощи. Возможность своевременного обследования, качественного лечения позволяют уменьшить риск сердечно-сосудистых осложнений и инвалидизации, пролонгировать жизнь и оптимизировать качество жизни пациентов [3].

В исследовании М.В. Сура (2013 г.) было выявлено, что объем необходимых финансовых вложений может находиться в пределах 12 тысяч рублей на одного пациента с артериальной гипертензией в год, если проводить расчет по средним значениям цен [9]. То есть, затраты на 1 месяц составляют около 1000 рублей.

Среди респондентов в нашем исследовании 125 пациентов (40,1%) не принимают назначенные гипотензивные препараты. Отмечено, что ни один из пациентов, вошедших в исследование, не получал гипотензивные препараты из средств дополнительного лекарственного обеспечения, т.е. за счет средств областного или федерального бюджетов.

На вопрос «Как Вы считаете, почему пациенты не принимают назначенные врачом гипотензивные препараты?», большая часть респондентов (51,4%) выбрали ответ «не хватает средств на лекарства».

Все респонденты были распределены по 4 степеням депривации, связанным с уровнем доходов. К 4 степени депривации было отнесено 28 респондентов (6,8%), к 3 степени – 106 респондентов (25,9%), к 2 степени – 65 респондента (15,9%), к первой – 198 респондентов (48,5%). Лишь 12 (2,9%) респондентов не имели ограничений в социальной жизни. Таким образом, 48,6% респондентов в нашем исследовании имеют высокий риск развития артериальной гипертензии и осложнений, связанный с низкой доступностью адекватной качественной гипотензивной терапии.

Мы получаем систему здравоохранения, в которой медицинская помощь большому количеству населения просто не доступна.

Во всем мире будет расти социальная и экономическая нагрузка на общество, создаваемая болезнями системы кровообращения при увеличении продолжительности жизни населения без улучшения медицинской помощи, условий жизни и изменения образа жизни. Для решения данных проблем необходимо создание системы оценки потребности, удовлетворенности и доступности медицинской помощи при болезнях системы кровообращения на всех этапах ее оказания [10].

ВОЗ предполагает необходимость реформ в современной системе здравоохранения, способствующих достижению равенства в отношении здоровья, социальной справедливости и ликвидации социальной изоляции, обеспечения всеобщего доступа и социальной защиты здоровья; обеспечивающих реорганизацию медицинской помощи в медико-социальную помощь, учитывающую потребности и ожидания людей, повышение социальной значимости этой помощи; повышению уровня здоровья путем интеграции деятельности в области общественного здравоохранения с медико-социальной помощью. Предполагаемые реформы, призванные заменить чрезмерное использование административно-командных методов управления, с одной стороны, и политику невмешательства со стороны государства – с другой, социально интегрированным, репрезентативным управлением современных систем здравоохранения [11].

Выводы.

При проведении исследования нами выяснено, что большая часть респондентов на эффективную гипотензивную терапию готова потратить не более 500 рублей (148 человек, 47,4%), 61 человек (19,6%) – не более 300

рублей, 48 человек (15,4%) могут потратить не более 1000 рублей, 34 человека (10,9%) – не более 100 рублей и лишь 6,7% респондентов (21 человек) ответили, что готовы потратить на гипотензивную терапию любую сумму.

Таким образом, 78% респондентов не имеют возможности приобретать лекарственные препараты и лечиться в соответствии со стандартами, а 53% пациентов с артериальной гипертензией получают «избирательную» гипотензивную терапию в соответствии со своими финансовыми возможностями, что, естественно, приводит к прогрессированию заболевания, раннему формированию сердечно-сосудистых осложнений, потери временной трудоспособности, а в дальнейшем – к стойкой утрате трудоспособности.

Список литературы

1) Еругина М.В. Стандартизация в здравоохранении – основа защиты прав пациентов и медицинских работников. Саратов, 2008. – 191 с.

2) Ильина Т.Н., Кром И.Л., Новичкова И.Ю. Медико-социологическое объяснение феномена качества жизни // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Социология. Политология. – 2011. – Т. 11. №4. – С. 20-26.

3) Кром И.Л. Перспективы исследования качества жизни в практике медико-социальной экспертизы // Паллиативная медицина и реабилитация. – 2006. – № 3. – С. 35-38.

4) Паутов Л.С. Риски ухудшения здоровья и их социальные детерминанаты // Вестник Санкт-Петербургского университета. – 2009. – Сер. 12. – Вып. 2.4.1. – С. 151-157.

5) Поплавская И.А. «Бедные люди» в богатой России: социологический взгляд // Вестник Тувинского государственного университета №1. Социальные и гуманитарные науки. – 2014. – № 1 (20). – С. 61-68.

6) Сазанова Г.Ю. Особенности заболеваемости, инвалидности и смертности населения Саратовской области // Кубанский научный медицинский вестник. – 2012. – №1. – С. 144-146.

7) Седова Н.Н. Правовые основы биоэтики. Особенности становления медицинского права в России: Правовой мониторинг. Выпуск 4. Часть 1. – М. : ФГУ НЦПИ при Минюсте России, 2007. – 48 с.

8) Седова Н.Н., Эртель Л. А. Отношение городских жителей к медицинским услугам // Социология города. – 2009. – № 2. – С. 3-9.

9) Сура М.В. Анализ затрат на фармакотерапию пациентов с артериальной гипертензией на амбулаторном этапе оказания медицинской помощи // Вестник Росздравнадзора. – 2014. – № 3. – С. 43-53.

10) Фуфаев Е.Н. Научное обоснование совершенствования медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями: автореф. дис. … д-ра мед. наук. – М. – 2008. – 48 с.

11) Dans A. Assessing equity in clinical practice guidelines // Journal of Clinical Epidemiology. – 2007. – Vol. 60. – P.540-546

12) Marmot M. G., Kogevinas M., Elston M. A. Socioeconomic status and disease // Health promotion research: Towards a new social epidemiology / Ed. by B. Badura, J. Kickbusch //WHO Regional Publications, European Series. - 1991. – № 37. – P. 118.

SOME ASPECTS OF THE PROBLEM OF REALIZATION OF THE RIGHT TO ACCESS TO MEDICAL CARE

Zhizhlova Nadezhda
graduate student of department of public health and health care
(With a course of Law and History of Medicine)
Saratov State Medical University, Saratov
E-mail: zhuzhlova.n@yandex.ru
Erugina Marina
MD, Head of the Department of Public Health and Health (with courses of Law and History of Medicine)
Saratov State Medical University, Saratov
E-mail: erugina@sgmu.ru
Krom Irina
MD, associate professor of public health and health care (with courses of Law and History of Medicine)
Head of Medical and Social Research Center
Saratov State Medical University, Saratov
E-mail: Irina.crom@yandex.ru

Abstract: In the article the analysis of availability of medical treatment in accordance with standards of medical care for working-age patients with arterial hypertension what is composed of the medical social portrait of this category of patients. The study included 409 Respondent. Carried out by the authors the study shows that outpatient treatment, the average cost for patients with arterial hypertension in accordance with the standards for one month is around 1000 amount in roubles, not available for 78% of respondents of working age included in the study.

Key words: arterial hypertension, the availability of medical care, standards of medical care.

СУЛЬФИТРЕДУЦИРУЮЩИЕ КЛОСТРИДИИ КАК ПРИОРИТЕТНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ В УСЛОВИЯХ АНТРОПОТЕХНОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВУ

Исакова Ольга Николаевна
заведующая лабораторией санитарной микробиологии
НИИ гигиены и экологии человека
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: ois.samara@yandex.ru

Аннотация: Было изучено качество почвы территории г. Самара по административным районам в течение 2-х лет на предмет загрязнения санитарно-показательными анаэробами (Cl.perfringens). Выделялись вегетативные и споровые формы микроорганизма. Была показана высокая эффективность и селективность железо-сульфитной среды. На основе результатов посевов на железо-сульфитной среде получена реальная ситуация о фекальном загрязнении почвы.

Ключевые слова: почва; антропотехногенное воздействие; микробиоценоз почвы; сульфитредуцирующие клостридии, селективные среды.

Введение Почва играет основную роль в формировании окружающей среды. Почва – необходимый фактор как для поддержания экологического равновесия, так и для жизни человека, поскольку она представляет собой один из основных природных ресурсов, обуславливающих социальное и экономическое развитие общества [1].

Бесконтрольное и чрезмерное поступление загрязняющих веществ в почву приводит к загрязнению поверхностных, грунтовых и межпластовых вод, нарушает способность почвы к самоочищению, ухудшает почвенное плодородие и условия произрастания растений, а в конечном итоге ведет к негативному воздействию на организм человека [2].

В результате антропотехногенного загрязнения изменяется баланс почвенной микрофлоры, что приводит к дисбиозу почвы. В частности, отмечается несоответствие санитарно-гигиенической ситуации и качества почвы, связанной с понижением информативности индикаторных санитарно-бактериологических показателей, в частности кишечных палочек [3; 4]. Это несоответствие, тем более выражено, чем выше антропогенное воздействие на городскую среду.

Чтобы достоверно оценить качество почвы в санитарно-эпидемиологическом отношении в условиях усиления антропогенного воздействия целесообразно наряду обязательными показателями по СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» рассматривать и другие санитарно-бактериологические критерии (микроорганизмы), в частности сульфитредуцирующие клостридии.

Приоритетным санитарно-показательным микроорганизмом почвы на данный момент можно считать сульфитредуцирующие клостридии. Энтерококки, являясь показателем свежего фекального загрязнения во внешней среде быстро отмирают [5]. Лактопозоположительные кишечные палочки при техногенном воздействии могут изменять свои фенотипические и биохимические свойства [6]. Сульфитредуцирующие клостридии, благодаря способности образовывать споры сохраняются весьма длительно в почве.

Cl.perfringens имеет ряд преимуществ, т.к. относительно легко выращивается и идентифицируется. Если исключить выделение чистых культур сульфитредуцирующих клостридий, посторонние аэробные микроорганизмы, особенно при исследовании непастеризованного материала, могут маскировать Cl.perfringens, давая положительные результаты. Поэтому для прорастания спор Cl.perfringens необходим «температурный шок».

Цель исследования состояла в обосновании возможности использования Cl.perfringens для оценки качества почвы городской среды в условиях антропотехногенного воздействия. Исследования проводились в рамках отраслевой программы «Гигиеническое обоснование минимизации рисков для здоровья населения России» (2011-2015 гг.).

Материалы и методы исследования

Почвенные образцы на санитарно-микробиологический анализ были отобраны в летний и осенний периоды 2013-2014 гг. по четырем районам г. Самары, отличающимся разным уровнем антропотехногенной нагрузки на среду обитания в целом и на почву, в частности. Промышленный район с максимальной техногенной нагрузкой (пробы 5 и 6); Ленинский (пробы 1, 2), Самарский (пробы 3,4), Кировский (пробы 7,8) районы с несколько меньшей степенью антропогенного воздействия. Приоритетные загрязнители почвы нефтепродукты, трудноокисляемое органическое вещество (по ХПК), тяжелые металлы, аммонийный азот. В качестве контроля служила почва (проба 9), отобранная в зоне отдыха населения города.

Почва при визуальном осмотре с признаками антропогенного воздействия и деградации.

Для выделения санитарно-показательных анаэробов наряду со средой Вильсон-Блера была использована железосульфитная среда. В основе определения микроорганизма в обоих случаях лежит редукция сульфита натрия на железосульфитном агаре при 44ºС (±1 ºС) в течение 16-18 часов. Состав сред Вильсон-Блера и железо-сульфитного агара идентичны, но в среду Вильсон-Блера дополнительно вносится 10% раствор щелочи. Выращивали и вегетативные клетки и споровые формы.

Результаты исследования и их обсуждение

Полученные данные по выделению сульфитредуцирующих клостридий обобщены в таблице. Как следует из таблицы большая выделяемость клостридий в споровых и вегетативных формах отмечается на железосульфитной среде. В среднем для всех почвенных образцов количество выросших в 1 г. пробы спор и вегетативных клеток на железо-сульфитной среде равно 80. Соответственно колебания КОЕ/г составили 25-125 и 0-195. На среде Вильсон-Блера средние значения спор и вегетативных форм в 1 г. почвы были 16 и 13 с колебаниями 0-30 и 0-55.

Таблица 1. Выделяемость Cl.perfringens на сравниваемых средах.

№ пробы	Железосульфитная среда		Среда Вильсон-Блера	
	Споровые формы, КОЕ/г	Вегетативные формы, КОЕ/г	Споровые формы, КОЕ/г	Вегетативные формы, КОЕ/г
1	110	150	30	5
2	70	15	15	5
3	40	0	10	5
4	60	3000	35	45
5	125	0	0	5
6	25	10	0	0
7	100	190	15	35
8	75	195	25	5
9	60	5	0	0

КОЕ – колониеобразующая единица

В то же время результаты посева на железо-сульфитной среде свидетельствуют о повсеместном обсеменении почвы изучаемых районов г. Самары спорами санитарно-показательных клостридий.

Кроме того, на основании обнаружения анаэробов на железо-сульфитной среде почву города можно характеризовать как загрязненную (норматив для чистой почвы до 100 КОЕ/г) и по вегетативным и по споровым формам. Почва на основании результатов посевов на клостридии на среде Вильсон-Блера характеризуется как чистая. Индекс Cl.perfringens в первом случае способствует эпидемическому настрою исследователя, во втором – нет.

Получены отрицательные результаты посева почвы на клостридии из контрольного района на среде Вильсон-Блера, показывая отсутствие загрязнения. Хотя на железо-сульфитной среде отмечен рост и вегетативных клеток и спор в количествах меньших чем в почве из опытных районов. Особенно это касается вегетативных форм. Речь в данном случае может идти о давнем фекальном загрязнении. Но процессы самоочищения еще продолжаются, принимая во внимание обнаружение и вегетативных форм микроорганизма.

В гигиеническом плане более достоверные результаты по обнаружению Cl.perfringens и, следовательно, по оценке реальной ситуации по загрязнению почвы г. Самары получены на основании использования для посевов почвенных образцов железо-сульфитной среды. Результаты посевов на санитарно-показательные анаэробы на среде Вильсон-Блера не репрезентативны в плане оценки реального фекального загрязнения почвы.

Железо-сульфитная среда, скорее всего, более селективна по сравнению со средой Вильсон-Блера в отношении санитарно-показательных клостридий.

На рис.1 и 2 представлена выделяемость Cl.perfringens по сезонам года: весной (май) и ранней осенью (сентябрь). Из всех почвенных образцов, отобранных в весенний период и посеянных на среде Вильсон-Блера, только в 3-х были выделены вегетативные клетки санитарно-показательных анаэробов; споровые формы отсутствовали. Почва на основании этих данных характеризуется как чистая.

Исходя из результатов исследования с использованием железосульфитной среды почвы весной во всех изученных районах и контрольном в том числе повсеместно обсеменены спорами клостридий. В половине проб высеяны вегетативные клетки микроорганизма. Исходя из количества анаэробов, почва на территории города после таяния снега характеризуется как загрязненная. Эколого-гигиеническое значение данной ситуации состоит в том, что споры клостридий хорошо сохраняются в почве всю зиму и весной начали прорастать. На основании исследований, проведенных на 2-х средах, получены совершенно разные характеристики почв.

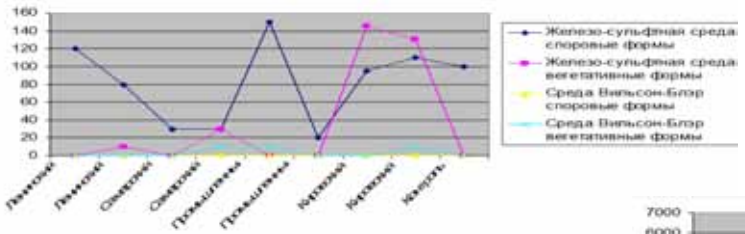


Рис.1 Выделяемость Cl.perfringens на среде Вильсон-Блера и Железо-сульфитной среде весной

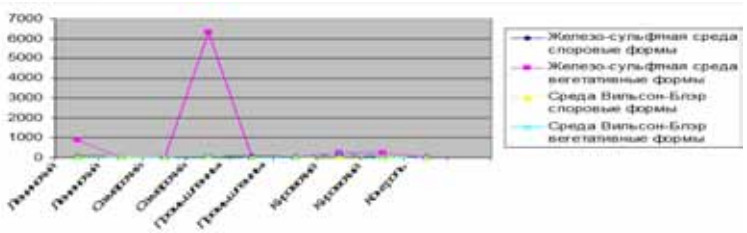


Рис. 2 Выделяемость Cl.perfringens на среде Вильсон-Блера и Железо-сульфитной среде осенью

За летний сезон к осени в почве г. Самары возросло свежее фекальное загрязнение. Среднее количество вегетативных форм анаэробов на среде Вильсон-Блера увеличилось с 3-х до 26 КОЕ/г, не влияя на характеристику степени загрязнения. На железо-сульфитном агаре увеличение значительнее с 35 до 110 КОЕ/г, до уровня загрязненной почвы. Параллельно несколько снизилось содержание в почве спор клостридий по результатам посева на железо-сульфитной среде с Мср 82 КОЕ/г до Мср 63 КОЕ/г. Процесс естественный, учитывая повышение температуры в среде обитания (окружающей среде), и развитие вегетативных клеток, как показателя свежего фекального загрязнения и соответственно, замедления самоочищения. Но содержание спор, выросших на железо-сульфитной среде выше аналогичных данных со среды Вильсон-Блера в 2 раза (63 и 30 КОЕ/г).

Общепризнанным принципом мониторинга при оценке степени потенциальной эпидемической опасности остается количественное определение содержания типичных микроорганизмов группы кишечной палочки (БГКП) и энтерококков.

По индексу БГКП и энтерококков почвы изученных районов г. Самары (с учетом контроля) оцениваются как «чистые»: содержание названных микроорганизмов не превышало 1 КОЕ/г на фоне отсутствия патогенных энтеробактерий. Учитывая приведенную выше оценку почвы, отмечается корреляция индексов БГКП и энтерококка с индексом Cl.perfringens, выращенных на среде Вильсон-Блера. И отсутствует таковая с санитарно-показательными анаэробами при их культивации на железо-сульфитной среде. Индекс Cl.perfringens с железо-сульфитной среды в условиях антропотехногенного влияния на городскую среду более репрезентативен в плане получения реального состояния биологического загрязнения почвы.

Выводы: 1. Сульфитредуцирующие клостридии могут быть использованы как приоритетный показатель качества почвы в условиях антропотехногенного воздействия.

2. Исследованиями по сравнительной оценке сред культивирования и выделения Cl.perfringens была показана большая эффективность и селективность железо-сульфитной среды по сравнению со средой Вильсон-Блера.

3. Большая достоверность реальной ситуации по загрязнению почвы необходима для разработки эффективных гигиенических мероприятий.

Список литературы

1) Мизина, Н.Г. Эколого-гигиеническая оценка влияния тяжелых металлов, содержащихся в почве, на здоровье детского населения г. Омска/ Н.Г.Мизина// ЗНиСО.- 2009.-№4(193).- С.32-34.

2) Рубин, В.М Гигиеническое обоснование нормативов ПДК нефтепродуктов в почвах республики Беларусь/ В.М. Рубин,И.И. Ильюкова, Л.М. Кремко и др.// Гиг. и санитар.- 2013.- №2.- С. 99-101.

3) Сухачева, И.Ф. Санитарно-экологическое состояние почвы территории г. Самары, как возможный риск здоровью населения/ И.Ф. Сухачева, Л.Е. Орлова, О.Н. Исакова и др. //Изв. Самарского науч. центра Рос. акад.наук.-Самара.-2010.-Т.12, №1(6).-С.1516-1523.

4) Сазонова, О.В. Достоверность санитарно-бактериологической оценки почвы населенных мест в условиях антропогенной нагрузки на окружающую среду/ О.В. Сазонова, И.Ф. Сухачева, О.Н. Исакова, Д.А. Молодкина //Изв. Самарского науч. центра Рос.акад.наук.-Самара.-2012.-Т.14, №5(3).-С.629-632.

5) Мишустин, Е.Н., Перцовская, М.И., Горбов, В.А. Санитарная микробиология почвы/ Е.Е. Мишустин, М.И. Перцовская, Г.А.Горбов.- Москва: Наука, 1979.

6) Калина, Г.П. Санитарная микробиология/ Г.П. Калина.- Москва: Медицина, 1969.

SULFITEREDUCING CLOSTRIDIA AS A PRIORITY SANITARY-MICROBIOLOGICAL INDICATOR IN ANTHROPO-TECHNOGENIC IMPACT ON THE SOIL

Isakova Olga
head of the laboratory of sanitary Microbiology
Institute of hygiene and human ecology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: ois.samara@yandex.ru

Abstract: The quality of the soil on the territory of Samara administrative districts for 2 years for contamination of sanitary-indicative anaerobes (Cl.perfringens) was studied. Allocated vegetative and spore forms of microorganisms. high efficiency and selectivity of iron-sulphite medium was demonstrated. On the basis of the crops on iron-sulphite medium to get the real situation of the fecal contamination of soil.

Keywords: soil; antropotehnogennoe impact; microbiocenosis soil; sulfite-reducing clostridia, selective media.

РОЛЬ ЭМОЦИОНАЛЬНО-ВОЛЕВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЛИЧНОСТИ В РАЗВИТИИ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА НАРКОЗАВИСИМЫХ

Кобзева Людмила Сергеевна
заочный аспирант кафедры медицинской психологии и психотерапии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, г.Самара
медицинский психолог центра социальной адаптации наркозависимых «Надежда»
E-mail: lyudmila.kobzeva.91@mail.ru
Ковшова Ольга Степановна
доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой медицинской психологии и психотерапии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, г.Самара
E-mail: ol1955ga@yandex.ru

Аннотация: В статье представлены результаты собственных исследований общего уровня и выраженности компонентов реабилитационного потенциала личности при химической зависимости. Изучены особенности наркозависимой личности по модифицированной Табидзе А.А. методике 16-PF Р.Б. Кеттелла. Показано влияние особенностей наркозависимой личности на реабилитационный потенциал.

Ключевые слова: особенности личности; реабилитационный потенциал; наркозависимые; реабилитация.

Введение. Проблема изучения черт наркозависимой личности является одной из ключевых в психологической науке, поскольку особенности личности являются составляющими такого психологического конструкта как самосознания. Проблема самосознания представляет собой интерес, как в теоретическом, так и в практическом плане, поскольку позволяет приблизиться к пониманию механизмов формирования личности, в частности, механизмов формирования наркозависимой личности, которые, на сегодняшний день, остаются не до конца раскрытыми. Данное направление психологических исследований является одним из перспективных в этой области. Поскольку нарушения самосознания при зависимостях рассматривают как один из психологических факторов формирования аддиктонаправленного поведения. Об этом свидетельствует возрастающее число работ, посвященных самым различным аспектам данной психологической структуры у химически зависимых [3,4]. По данным ННЦ наркологии, распространенность наркоманий за последние десять лет неуклонно растет, и такая тенденция является устойчивой. На сегодняшний день, существующие и применяемые методы лечения и реабилитации лиц, страдающих наркотической зависимостью, оказываются малоэффективными. В настоящее время наблюдается низкая эффективность лечения пациентов с химической зависимостью, это свидетельствует о недостаточности реабилитационного звена в структуре оказания наркологической помощи, и подтверждает необходимость нового взгляда на реабилитацию химически зависимых [1].Недостаточно изученными остаются вопросы о психологических личностных свойствах наркозависимых, которые, в свою очередь, являются доминирующими преддиспозиционными факторами развития и формирования зависимости, а также предопределяют возможности эффективного и неэффективного лечения данного контингента лиц. Существенная трудность заключается также в том, что личность наркомана становится объектом психологических исследований, как правило, на поздних стадиях наркотизации, отмечается недостаточное количество данных о том, каково влияние черт личности на реабилитационные возможности па-

циента [5,7,8].При этом, одни авторы указывают, что личность наркомана развивается под влиянием ряда социальных факторов [2], другие отмечают влияние биологических факторов [1], третьи - психологических [2], в то время как другие подчеркивают токсическое влияние наркотика, который становится мощным фактором стремительных изменений не только образа жизни, но и органического поражения мозга наркомана.

Учитывая огромную потребность в развитии и решении вышеперечисленных вопросов, настоящее исследование является актуальным. Исследование проведено с целью выявления особенностей наркозависимой личности, проходящей психосоциальную реабилитацию, по модифицированной методике Табидзе А.А. В исследовании была поставлена задача - определить влияние особенностей личности на реабилитационные возможности в ситуации болезни у химически зависимых лиц, находящихся на реабилитации. Исследование проведено на базе Центра социальной адаптации наркозависимых «Надежда» г. Тольятти в 2016 г. Выборку исследования составили 25 наркозависимых мужчин молодого и зрелого возрастов (18-35 лет), проходящие второй этап психосоциальной реабилитации.

Объект исследования: пациенты с химической зависимостью, проходящие психосоциальную реабилитацию (код F11.0-F14.9 по МКБ-10).

Для решения поставленной задачи использовались следующие методики: методика «Реабилитационный потенциал личности» разработана И.Ю. Кулагиной, Л.В. Сенкевич в 2011г. и апробирована в 2012-2013 гг.; 16-факторный тест Кеттелла в модификации Табидзе А.А. [6]. Для установления причинно-следственной связи между переменными был использован регрессионный анализ.

Результаты. Данные проведенного эмпирического исследования по вышеперечисленным методикам были проанализированы. По модифицированной Табидзе А.А. методике, нами было установлено, что у наркозависимых лиц, проходящих психосоциальную реабилитацию, вся группа эмоциональных качеств оказалась негативной, с отрицательными значениями: эмоциональная неустойчивость C = −1, подозрительность L = −2, тревожность (O = −3) и внутреннее напряжение (Q4 = −1) (см рис.1).

При получении такой картины из 4-х одновременно негативных эмоциональных качеств (−C, −L, −O, −Q4) следует говорить, что перед нами представлен профиль психологически незрелой личности. Степень эмоциональной зрелости определяется знаком и величиной EQ (EQ = C+L+O+Q4). В нашем случае EQ = −7. Наличие эмоциональной неустойчивости и незрелости у наркозависимых лиц, демонстрирует повышенную утомляемость, раздражительность, низкую толерантность по отношению к фрустрациям, импульсивность в поступках. Исходя из вышеперечисленного, данная категория обследуемых не умеет оценивать последствия своих действий, а также не умеет преодолевать трудности и находить продуктивный выход из сложившейся ситуации, что зачастую является причиной рецидива в процессе выздоровления.

Наряду с этим, эмоциональная неустойчивость и подозрительность способствуют переносу внутреннего напряжения и тревоги во внешний мир. Становится ясным, в связи с чем, наркозависимые лица агрессивно и враждебно настроены на окружающий мир, а также настороженны по отношению к людям, в том числе, имеют конфликтные отношения с близкими, стремясь возложить ответственность на них. Значение повышенной тревожности (O = −3) говорит об ипохондричности, неуверенности в себе, склонности к самобичеванию и депрессиям, о чувствительности к одобрению окружающих, чувстве вины и недовольстве собой. Сложившаяся ситуация объясняет наличие отрицательных значений группы коммуникативных качеств у обследуемых лиц: отчужденность (A = -1), пессимизм (F = -1), жесткость (I = -2), зависимость от группы (Q2 = -2). Полученные результаты объясняют, что лица с нарконаправленным поведением не умеют обращаться за помощью и принимать ее, настроение в значительной мере зависит от того, как к ним относятся окружающие, а также характерны впечатлительность, уход в изоляцию, пессимистичность, необщительность, иногда некоторая жесткость и черствость по отношению к окружающим.

Необходимо отметить, что среди интеллектуальных качеств лишь одно располагается на стороне положительного полюса - склонность к избыточному фантазированию (M=1), это свидетельствует о нежелании испытуемых находиться в настоящем и осознавать всю сущность своего заболевания. При этом, находясь «здесь и сейчас», наркозависимые лица склонны к демонстративному проявлению чувств, подражанию, лжи, в поведении наблюдается прямолинейность, бестактность, непосредственность, эмоциональность, недисциплинированность и консерватизм (N = -3; Q1 = -1). Что касается, группы волевых качеств, то выявлены следующие особенности личности - слабое развитое чувство самоконтроля (Q3 = 1), самодисциплины, небрежность (G = -2), но, несмотря на присутствующую робость (H = -1), наркозависимых отличает независимость, упрямство, своенравие, иногда конфликтность, агрессивность, склонность к авторитарному поведению (E = 1), что ярко проявляется в процессе реабилитации.

Таблица 1. Личностный профиль средних значений наркозависимых лиц, проходящих психосоциальную реабилитацию, тест Кеттелла (интерпретация результатов проф. Табидзе А.А.)

Отрицательный полюс	-5 -4 -3 -2 -1	1 2 3 4 5	Положительный полюс
Эмоциональные качества Эмоциональный интеллект			
Эмоциональная неустойчивость		■	Эмоциональная устойчивость
Подозрительность	■	■	Доверчивость
Тревожность	■		Спокойствие
Напряженность		■	Расслабленность
Волевые качества			
Низкий самоконтроль		□	Высокий самоконтроль
Небрежность	■	■	Ответственность
Робость		■	Смелость
Подчиненность		□	Властность
Коммуникативные качества			
Отчужденность		■	Общительность
Пессимизм		■	Оптимизм
Жесткость	■	■	Мягкосердечие
Зависимость от группы	■	■	Самостоятельность
Интеллектуальные качества			
Низкий интеллект		■	Высокий интеллект
Практичность		□	Мечтательность
Прямолинейность	■		Дипломатичность
Консерватизм		■	Гибкость

Изучение реабилитационного потенциала и других личностных ресурсов, необходимых для успешной реабилитации при наркоманиях исследовались с помощью методики «Реабилитационный потенциал личности» И.Ю. Кулагиной и Л.В. Сенкевич. Результаты по данной методике показывают недостаточность и слабость реабилитационного потенциала (РП= 55.64%) у наркозависимых лиц, находящихся на реабилитации. Данное значение реабилитационного потенциала обусловлено, главным образом, основным его компонентом - внутренней картиной болезни (ВКБ=53.8%), которая является одним из важнейших личностных ресурсов больного человека, и мотивационным компонентом (МК=54%), который отражает широту интересов и степень активности пациента, включающегося в решение бытовых, профессиональных (учебных) проблем и задач, связанных с

Рис. 2. Компоненты реабилитационного потенциала у химически зависимых лиц.

сохранением или восстановлением здоровья. Выраженность компонентов реабилитационного потенциала у наркозависимых лиц, проходящих психосоциальную реабилитацию, представлена на рис. 2.

Согласно полученным результатам, эмоциональный фон жизни наркозависимых (ЭК=39.5) представляется не очень позитивным, они склонны к импульсивным эмоциональным реакциям. Самооценочный компонент РП (СК=66) показывает, что лица с нарконаправленным поведением имеют представления о своих наиболее значимых качествах и относятся к себе как к больному человеку. Полученные значения коммуникативного компонента (КК=68.5) раскрывают специфику и динамику межличностных отношений во время прохождения реабилитации.

Причинно-следственные связи были установлены между следующими переменными: эмоциональной неустойчивостью и РП (r = 0.167), между тревожностью и РП (r = 0.010), между высоким самоконтролем и РП (r = 0.154), между небрежностью и РП (r = 0.007), между робостью и РП (r = 0.187), властностью и РП (r = 0.064), пессимизмом и РП (r = 0.198), жесткостью и рп (r = 0.151), зависимостью от группы и РП (r = 0.083), низким интеллектом и РП (r = 0.050), прямолинейностью и РП (r = 0.115), консерватизмом и РП (r = 0.264); обратная отрицательная связь установлена между подозрительностью и РП (r = -0.033), между напряженностью и РП (r = -0.142), отчужденностью и РП (r = -0.070), мечтательностью и РП (r = -0.224).

Заключение. Обобщение обнаруженных для наркозависимых характеристик в ходе эмпирического исследования позволяет сделать вывод, что злоупотребление ПАВ накладывает свой отпечаток на личность, что обусловливает недостаточность и слабость реабилитационного потенциала.

Согласно проведенному исследованию, регрессионный анализ выявил наличие слабой положительной причинно-следственной связи между двумя эмоциональными факторами (эмоциональная неустойчивость и тревожность) и реабилитационным потенциалом у наркозависимых лиц, проходящих реабилитацию. Что свидетельствует о наличии незначительного влияния между данными психологическими конструктами. А двумя другими (подозрительность и напряженность) факторами эмоциональной зрелости и реабилитационным потенциалом обнаружена обратная отрицательная причинно-следственная связь, что показывает нам, что такие качества личности как расслабленность и доверчивость положительно влияют на реабилитационные возможности при реабилитации.

Список литературы

1. Березин С.В., Лисецкий К.С., Назаров Е.А. Психология наркотической зависимости и созависимости. М., 2001.

2. Денисова Е.В. Влияние этнокультуральных факторов на формирование наркотической зависимости в основных этнических группах населения республики Казахстан. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. - Алматы, 2004. - 32 с.

3. Куликов Л.В. Психогигиена личности. Вопросы психологической устойчивости и психопрофилактики: Учебное пособие. - СПб.: Питер, 2004. - 464 с.

4. Лисецкий К.С. Психологические основы предупреждения наркотической зависимости личности. Самара: Универс групп, 2007. 308 с.

5. Никифоров Г.С. Психология здоровья. - СПб.: Речь, 2002. - 256 с.

6. Табидзе А.А. Об эффективности использования модифицированного теста Кэттелла в психотерапевтической практике // Психотерапия. – 2013. – № 6(126). – С. 37–43 [Электронный ресурс]. – URL: www.ruspsy.net (дата обращения: 20.12.2015).

7. Четвериков Д.В. Психологические механизмы и структура аддиктивного поведения личности. Диссертация на соискание ученой степени доктора психологических наук. Новосибирск, 2000. - 385 с.

8. Ширко С.М. Теоретические подходы к изучению адаптации личности// Материалы научно-практической конференции «Ананьевские чтения» 26-28 октября 2004/ Под ред. Цветковой Л.А., Яковлева Г.М. - СПб.: Издательство СПб ГУ, 2004. - 686 с. - С. 299-301.

THE ROLE OF EMOTIONAL-VOLITIONAL FEATURES OF PERSONALITY IN THE DEVELOPMENT OF REHABILITATION POTENTIAL DRUG ADDICTS

Kobzeva Lyudmila
postgraduate student the Department of medical psychology and psychotherapy
Samara State Medical University, Samara
clinical psychologist Center for social adaptation «Nadezhda», Togliatti
E-mail: lyudmila.kobzeva.91@mail.ru
Olga Kovshova
doctor of medical Sciences, Professor, head of Department of medical psychology and psychotherapy
Samara State Medical University, Samara
E-mail: ol1955ga@yandex.ru

Abstract: The article examines the characteristics of drug-dependent individual. The study presents analysis of the influence of personality characteristics on the rehabilitation potential.

Keywords: personality traits; rehabilitation potential; drug addicts; rehabilitation.

СОЗДАНИЕ ЛОКАЛЬНОГО АРХИВА МЕДИЦИНСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ КЛИНИК САМАРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Корендясов Павел Павлович
аспирант кафедры общественного здоровья и здравоохранения ИПО
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
email: korendyasov.pavel@mail.ru

Аннотация. В работе представлены организационные аспекты создания локального архива медицинских изображений, построенного по принципу PACS системы, которая обеспечивает интеграцию и взаимодействие с медицинским радиологическим оборудованием и рабочими станциями врачей разных специальностей для обработки и реконструкции медицинских изображений.

Ключевые слова: архив медицинских изображений; DICOM; PACS; Dicom Viewer; локальный архив медицинских изображений.

Введение. В настоящее время в области непосредственного оказания медицинской помощи одной из актуальных проблем остается проблема интеграции используемого медицинского оборудования с медицинскими информационными системами и внедрение цифровых систем для получения, диагностики и архивирования медицинских изображений и данных; обеспечение надежности поставляемых цифровых систем для получения, диагностики и архивирования медицинских изображений и данных [1].

С 2013 года в клиниках ГБОУ ВПО СамГМУ Минздрава России (Клиники) начала разрабатываться и внедряться система хранения и архивирования медицинских изображений — Picture Archiving and Communication System (PACS) система передачи и архивации DICOM изображений. Она предполагает создание локального архива медицинских изображений (ЛАМИ) на DICOM сервере, где архив длительное время существует в «горячем» виде и доступен для поиска и просмотра интересующей информации по DICOM сети среди участников процесса оказания медицинской помощи. Данный локальный архив посредством телемедицинской сети Самарской области объединен с региональным архивом медицинских изображений (РАМИ), что позволяет формировать единую диагностическую историю пациента.

Схематично структура ЛАМИ Клиник представлена на рисунке 1.

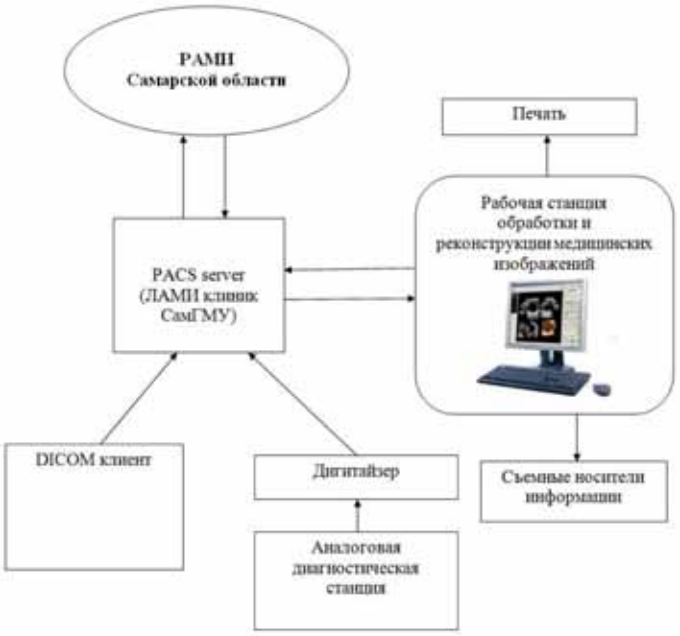


Рисунок 1. Структура ЛАМИ Клиник

Структура ЛАМИ PACS система Клиник включает в себя следующие основные компоненты:

• клиенты (DICOM и аналоговые аппараты, работающие совместно с дигитайзером)

• сеть для передачи информации о пациенте (внутри- и межучережденческая)

• рабочие станции для интерпретации и анализа изображений со средствами печати и загрузки файлов на съемные носители информации

• архив для хранения и поиска изображений.

DICOM Клиент является главным поставщиком информации в ЛАМИ и представляет собой медицинский аппарат со встроенным DICOM Client сервисом (SCU) для передачи на DICOM Сервер исследований в виде группы DICOM файлов по DICOM Протоколу.

По этой технологии функционирует следующее оборудование клиник СамГМУ:

1. цифровая рентгенография — digital radiography (DR),
2. компьютерная рентгенография — computed radiography (CR),
3. ангиография — angiography (XA),
4. компьютерная томография — computed tomography (CT),
5. ультразвуковая диагностика — ultrasound (US)

В случае отсутствия на оборудовании протокола передачи данных DICOM

применяется Станция Оцифровки Пленок (дигитайзер пленок или пластин на запоминающих люминофорах) с конвертацией в DICOM формат.

DICOM Server — DICOM Сервер представляет собой программно-аппаратный комплекс, обеспечивающий сохранение информации о пациенте, его исследованиях, DICOM сериях и изображениях, находящихся в этих DICOM

Рабочая Станция врача специалиста представляет собой программно-аппаратный комплекс с функциями обработки и визуализации медицинских изображений. Обработка изображений осуществляется на программном уровне.

DICOM VIEWER. Средство для просмотра DICOM объектов является одним из ключевых элементов в работе с медицинскими изображениями. Программа просмотра данных DICOM «Луч-с» является разработкой Института инновационного развития СамГМУ. Она позволяет визуализировать медицинские данные формата DICOM, полученных с различного оборудования (модальностей DR, CR, XA, CT, US). Развертывается на

Рисунок 2. Интерфейс программы для просмотра объектов DICOM «Луч-с»

диагностических рабочих станциях и интегрируется с PACS. Это позволяет врачу иметь доступ к архиву медицинских изображений в режиме реального времени, кроме того предусмотрена возможность открывать файлы со съемных носителей (CD, DVD диск, USB накопителей). Интерфейс программы для просмотра объектов DICOM «Луч-с» представлен на рисунке 2.

Данное программное обеспечение предоставляет возможность применить следующие основные инструменты для манипуляций с изображениями и их измерения.

• Плавное масштабирование

• Корректировка яркости и контрастности, режим «негатив»

• Предустановленные настройки окна визуализации для Компьютерной томографии (легкие, кости и т.д.)

• Возможность поворота изображения (на необходимый градус) или зеркального отражения изображений по горизонтали и вертикали

• Длина сегмента

• Величина угла;

• Перо для рисования от руки.

Программа поддерживает несколько типов DICOM изображений:

• Монохроматические (как КР, КТ, МРТ) и цветные изображения (УЗИ, 3D-реконструкции)

• Статические изображения (например, КР, МГ, КТ) и динамические последовательности изображений (УЗИ)

Программа просмотра данных DICOM «Луч-с» была разработана с целью максимально эффективного использования ресурсов. Она может работать на многопроцессорных и многоядерных системах с большим количеством гигабайт оперативной памяти, и в то же время способна полноценно функционировать на старых одноядерных машинах всего лишь с 1024 Мб оперативной памяти. Всё эти функции доступны в одном очень компактном приложении, размером чуть более 150 mb.

Выводы. Внедряемая система выводит возможности диагностики на совершенно другой уровень, недостижимый с использованием пленочных снимков или других твердых носителей, и позволяет эффективно и своевременно выявлять соответствующие патологии, прогнозировать их развитие, а также планировать их продуктивное устранение. Это приведет к повышению качества оказываемой медицинской помощи за счет:

1. Снижения затрат времени на подготовку протоколов;
2. Сокращения затрат на весь рабочий процесс;
3. Экономии времени при проведении обследования;
4. Снижения количества ошибок при передаче данных от диагностического аппарата в архив;
5. Увеличения производительности цифрового оборудования .

Список литературы.

1. Корендясов П.П. Создание регионального архива медицинских изображений в самарской области // Материалы конференции с международным участием «Молодые ученые 21 века - от современных технологий к инновациям», посвященной 95-летию СамГМУ; Самара 2014; С. 226-228

CREATE A LOCAL ARCHIVE OF MEDICAL IMAGING IN THE EXAMPLE CLINICS OF THE SAMARA STATE MEDICAL UNIVERSITY

Korendyasov Pavel
Postgraduate of the Department of Public Health and Health IPO
Samara State Medical University, Samara
E-mail: korendyasov.pavel@mail.ru

Abstract. The paper presents the institutional aspects of creating a local archive of medical images, built on the principle of PACS system, which enables the integration and interaction with the medical radiological equipment and workstations doctors of different specialties for processing and reconstruction of medical images.

Keywords: archive medical images; DICOM; PACS; Dicom Viewer; archive medical images locales.

ДИНАМИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА С УЧЕТОВ АНТИБИОТИКОУСТОЙЧИВОСТИ МИКРОФЛОРЫ, ВЫДЕЛЕННОЙ ОТ ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЯ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Круглов Егор Евгеньевич
преподаватель кафедры медицинской биологии, генетики и экологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: krugegr@rambler.ru
Лямин Артём Викторович
старший преподаватель кафедры общей и клинической микробиологии, аллергологии и иммунологии, к.м.н.
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: avlyamin@rambler.ru

Аннотация. Статья посвящена анализу спектра микрофлоры пациентов отделения реанимации и интенсивной терапии. Представлена картина устойчивости к антибактериальным препаратам основных преобладающих микроорганизмов. Результаты собственного исследования подтвердили необходимость динамического наблюдения за микробным пейзажем в стационаре. Показаны и предложены основные направления профилактики и ведения организационной работы на рабочем месте в лаборатории.

Ключевые слова: микрофлора; антибиотикорезистентность; стафилококки; мониторинг.

Введение. Современная медицинская наука, создающая новые способы лечения, материально-техническое обеспечение, лекарственные препараты, и активно внедряющая их в повседневную клиническую практику, помогает ежегодно спасать миллионы жизней при многих тяжелых состояниях пациентов. Расширение применения и доступности малоинвазивных методик в диагностике и лечении больных при различных заболеваниях ведет к непосредственному улучшению качества оказания лечебно-профилактической помощи населению. Однако не следует забывать и о появлении новых экологических ниш для патогенных и условно-патогенных микроорганизмов. Предотвращение риска колонизации и инфицирования данными штаммами пациента, лечащего врача, посетителей, иного персонала лечебно-профилактического организации (ЛПО), не принимающего непосредственного участия в лечебном процессе, будет являть собой одну из главных задач в повседневной работе всего стационара. В этом плане неслучаен выбор профиля отделения для исследования – реанимация и интенсивная терапия (ОРИТ). Именно в нем находится одна из самых тяжелых категорий больных, подверженных высокому риску возникновения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП) [1,5]. Появление инфекционной патологии, вызванной полирезистентной флорой, существенно ухудшает течение основного заболевания, и прогноз выживаемости больного, что в значительной мере меняет структуру инфекционных осложнений в стационаре [2,3,6]. Стоит отметить и экономическую сторону данного вопроса: проведение грамотной и обоснованной антибиотикохимиотерапии, сократит сроки лечения, снизит риск появления устойчивости к антибиотикам.

Цель исследования. Проанализировать микробную картину и устойчивость к антимикробным химиопрепаратам микрофлоры пациентов отделения реанимации и интенсивной терапии.

Задачи исследования. 1. Изучить микробный состав биологического материала пациентов отделения реанимации и интенсивной терапии по данным карт микробиологического посева.

2. С использованием ретроспективного анализа определить группу превалирующих микробных агентов.

3. Определить чувствительность и устойчивость наиболее часто встречающейся микрофлоры к антимикробным препаратам.

Результаты и их обсуждение. Исследование проведено на базе отделения реанимации и интенсивной терапии крупного стационара г.о. Самара. Было изучено более 300 карт микробиологического посева пациентов, с выделенными 430 микроорганизмами из различного биоматериала пациентов (кровь, моча, ликвор, раневое отделяемое) за 5-летний период (2010-2014 г.г.).

В 2010 году в биологическом материале пациентов рассматриваемого отделения было выделено всего 73 микроорганизма. Преобладающими микробными агентами в структуре были представители рода Pseudomonas spp., с долей 21,9 %. Следующую нишу занял род Candida spp. – 16,4%. Третье и четвёртое место распределились между Enterococcus spp. и Escherichia coli (15,1% и 13,7% соответственно). Оставшаяся часть в 32,8 % распределилась между такими представителями как Enterobacter spp., Acinetobacter spp., Proteus spp. и т.д. в незначительных долях, поэтому для более детального рассмотрения структуры антибиотикорезистентности были взятые первые четыре представителя общего микробного пейзажа за год. При описании структуры антибиотикорезистентности у Pseudomonas spp. отмечено следующее. В группе бета-лактамов резистентность к ампициллину встречалась в 75% случаев, причем в 25% была отмечена умеренная чувствительность; резистентность к пиперациллину установлена у 13,3% микроорганизмов; к тикарциллину – в 50% случаев. В подгруппе цефалоспоринов устойчивость к антимикробным химиопрепаратам выявлена в достаточно большом проценте случаев: цефтриаксон - 69,2%; цефтизоксим - 66,6%; цефотаксим - 64,3%; цефтазидим – 6,7%. В группе ингибиторзащищенных пенициллинов наблюдается следующее распределение резистентности: амоксициллин\клавуланат - 75% и 25% умеренно чувствительных микроорганизмов; тикарциллин\клавуланат- 41,6%. В группе карбапенемы в 50% случаев выявлена резистентность к имипенему; резистентности к меропенему отмечено не было, однако в 50% случаев была отмечена умеренная чувствительность к данному препарату. В 12,5% случаев выявлялась антибиотикорезистентность к гентамицину (группа аминогликозидыов). Рассматривая картину резистентности в группе фторхинолонов, необходимо отметить достаточно низкое число случаев резистенстности – в 7,7% у левофлоксацина, 7,7% у ципрофлоксацина. Отдельно необходимо отметить резистентность к азтреонаму, она выявлена в 35,7% проб. При исследовании устойчивости к антимикробным химиопрепаратам представителей рода Candida spp. было отмечено, что к флуконазолу в 16,6% случаев имеется устойчивость и умеренная чувствительность, в 9,1% случаев наблюдалась резистентность к вориконазолу, а также к другим исследуемым препаратам (амфотерицин В, кетоконазол, клотримазол - 20%, 40% и 20% соответственно).

При изучении антибиотикочувствительности рода Enterococcus spp.выявлена следующая картина: в группе бета-лактамов резистентность отмечалась к ампициллину (33,3%) и пенициллину (33,3%); в группе фторхинолонов – к левофлоксацину (33,3%) и ципрофлоксацину (45,4%); в группе макролидов - в 37,3% случаев отмечалась устойчивость к эритромицину.

При изучении антибиотикорезистентности E. coli, занимающей 4 место в общей структуре по отделению за 2010 год, получены следующие данные. Устойчивость к ампициллину отмечается в 80% случаев, к пиперациллину в 70%, к тикарциллину в 66,67%. Также выявлена резистентность к амоксициклину\клавуланату (в 40% случаев), триметоприму\сульфаметоксозолу (42,86% случаев), тетрациклину (44,44% случаев).

Таким образом, при изучении резистентности к антимикробным химиопрепаратам достаточно большом проценте случаев выявлено либо полное отсутствие либо умеренная чувствительность к препаратам различных групп. Основываясь на полученных результатах, для дальнейших исследований выбран необходимый спектр препаратов, мониторинг чувствительности к которым является первоочередной задачей.

В 2011 году в биологическом материале пациентов отделения реанимации и интенсивной терапии всего было выделено 66 микроорганизмов, среди которых Staphylococcus spp. - 30,3%, Pseudomonas spp. – 13, 6%, Candida spp. – 12,1%.

На долю остальных микробных агентов, не вошедших в детальное рассмотрение, приходилось - 43,9%. Как видно из рисунка 2, в структуре микрофлоры отделения в 2011 году на лидирующее место выходит Staphylococcus spp., не представленный даже единичными случаями в структуре 2010 года.

При анализе чувствительности изучаемых микроорганизмов получены следующие данные. В 2011 году у Staphylococcus spp. в 70% случаях отмечалась устойчивость к оксациллину, что свидетельствует об их метициллинрезистентности.

Представители рода Pseudomonas spp. в 12,5% случаев были резистентны к цефтазидиму, в 12,5% к имипенему, в 22,2% к гентамицину, в 55,5% к ципрофлаксицину.

У представителей рода Candida spp. также выявлялась резистентность к различным группам противомикробных препаратов: наиболее высокая резистентность наблюдалась к итраконазолу (42,8% случаев). Также она отмечалась к флуконозолу, кетоконазолу и нистатину (12,5%, 14,2% и 14,2% соответственно). В течение 2012 года от всех пациентов отделения был выделен всего 101 микроорганизм.

Из них 26,7% (27 микроорганизмов) пришлось на долю Staphylococcus spp., 12,8% (13 микроорганизмов) были представлены Enterococcus spp.; E. coli – 10,8% (11 микроорганизмов); Klebsiella spp. – 9,9% (10 микроорганизмов). На долю других микроорганизмов, представленных единичными вариантами, пришлось 39,6%, например, Acinetobacter spp.,

Stenotrophomonas maltophilia, Morganella spp., и др.

При изучении антибиотикорезистентности выявлено, что у Staphylococcus spp. в 74,1% случаев отмечалась устойчивость к оксациллину.

Для представителей рода Enterococcus spp. выявлена резистентность к ампициллину (30,7%), пенициллину (33,3%), левофлоксацину (46,2%), ципрофлоксацину (53,8%), эритромицину (69,2%), тетрациклину (61,54%).

При анализе антибиотикорезистентности E.coli, важно обратить внимание на резистентность к следующим препаратам: пиперациллин – 55,6%; цефипим – 15,4%. У Klebsiella spp. отмечалась резистентность к тикарциллину – 100%, ампициллину - 83,3%, пиперациллину – 75%; цефтазидиму – 50%; цефипиму – 50%; азтреонаму – 62,5%.

В 2013 году общее количество микроорганизмов, обнаруженных у пациентов, составило 93. На первом месте в структуре определен Staphylococcus spp. 31,2% (29 случаев), на втором месте – Candida spp. 16,1% (15 случаев), третье место занял Enterococcus spp. 13,9% (13 случаев). На долю остальных микроорганизмов пришлось 38,7%.

При анализе антибиотикорезистентности Staphylococcus spp. выявлено, что к оксациллину резистентны 72,4% микроорганизмов. Представители рода Candida spp. резистентны к итраконазолу в100% случаев, к флуконазолу и амфотерицину В значительно в меньшей степни (21,4% и 14,3% случаев соотвественно). Enterococcus spp. нечувствительны к эритромицину (92,3%), ципрофлоксацину (69,2%), ампициллину (58,3%), левофлоксацину (53,9%), пенициллину (50%).

В течение 2014 года в биологическом материале пациентов обнаружено 97 микроорганизмов.

При изучении антибиотикорезистентности Staphylococcus spp. в 67,7% случаев выявлена устойчивость представителей данного рода к оксациллину. Candida spp. резистентны к флуконазол в 7,1% случаев, устойчивости к флуцитозину, вориконазолу, амфотерицину В не обнаружено. Pseudomonas spp. в 100% устойчивы к ампициллину, в 66,7% - к имипенему, в 54,6% - к цефтриаксону, в 45,5% - к цефтазидиму, в 42,9% - к цефотаксиму. Enterococcus spp. устойчив к препаратам группы пенициллинов (ампициллин и пенициллин 63,6% и 71,4% случаев соответственно), к представителям фторхинолонов (левофлоксацин – 63,6%, ципрофлоксацин – 63,6%), эритромицину (55,6%), тетрациклину (36,4%).

Таким образом, в результате проведенного исследования выявлено появление в структуре микрофлоры микроорганизмов различных видов, в частности, стафилококков с оксациллинрезистентностью (метициллинрезистентностью). Данный факт должен привлечь к себе повышенное внимание со стороны персонала стационара по части проведения комплекса профилактических и противоэпидемидемических мероприятий.

Заключение.

1. Необходимо постоянно вести динамический эпидемиологический мониторинг микробного пейзажа в стационаре, с обязательным учетом приоритетной резистентности к антибактериальным химиопрепаратам.

2. Наличие в структуре основных групп микроорганизмов, занимающий в приведенной выше стратификации первые места, должно привлекать особое внимание со стороны врача-эпидемиолога стационара, лечащих врачей, администрации ЛПО.

3. В результате проведенного исследования выявлена совокупность единично встречающихся микроорганизмов, ежегодно представленная 30,93-43,94 % от всех возбудителей в структуре микроорганизмов, что требует тщательного подхода к подбору правильной и эффективной антибиотикотерапии и настороженности всех участников лечебного процесса.

Список литературы

1. Кондратенко О.В. Особенности биологических свойств и факторов патогенности неферментирующих грамотрицательных бактерий, выделенных от пациентов// Аспирантский вестник Поволжья. – 2012. - №1-2. – С. 251-25

2. Лямин А.В. Особенности биологических свойств и факторов патогенности штаммов Pseudomonas aeruginosa, выделенный из разных источников // Аспирантский вестник Поволжья. – 2010. - №3-4. – С. 220-222.

3. Марченко Н.И. Научно-организационное обоснование профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, путем совершенствования дезинфекционных мероприятий: Автореф. … дисс. докт. мед. наук. – Иркутск, 2013. – С. 23-25.

4. Сергевнин В.И., Ключарева Н.М. Проявления эпидемического процесса гнойно-септических инфекций среди пациентов реанимационного отделения многопрофильной больницы и антибиотикочувствительность возбудителей. Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2013; 1:23-29.

5. Храпунова И.А. Методы неспецифической профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, и нормативная санитарно-эпидемиологическая база //Медицинский альманах.- 2014.- №4 (34). –С. 82.

6. Barnett, A.G. Excess length of stay due to central line-associated bloodstream infection in intensive care units in Argentina, Brazil, and Mexico / A.G. 303 Barnet, N, Graves, V.D. Rasenthal [et al.] // Infect. Contr. Hosp. Epid. - 2010. - Vol. 31, N. 11 - P. 1106-1114.

DYNAMIC STRUCTURES and ANTIBIOTIC-RESISTANT MICROFLORA ISOLATED FROM PATIENTS INTENSIVE CARE UNIT

Kruglov Egor
Assistant of Department of medical biology, genetics and ecology
E-mail: krugegr@rambler.ru
Lyamin Artem
Senior Lecturer of Department of General and Clinical Microbiology , Immunology and Allergology, Candidate of Medical Science
E-mail: avlyamin@rambler.ru

Abstract: This article is developed to the analyzes of the composition of the structure of the microflora isolated from patients resuscitation and intensive care . Painted a picture of resistance to antimicrobial agents mainly dominated by micro-organisms. The results of their own studies have confirmed the need for the dynamic monitoring of the microbial landscape in the hospital. Showing and the basic directions of prevention and management of organizational work in the workplace in a laboratory.

Keywords: micro flora; antibiotic resistance; staphylococcus; monitoring .

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАНЦЕРОГЕННОГО РИСКА ОТ КСЕНОБИОТИКОВ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ, И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ НА ТЕРРИТОРИЯХ С РАЗЛИЧНОЙ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКОЙ

Кряжева Елена Александровна
Аспирант кафедры общей и коммунальной гигиены
ГБОУ ВПО ОрГМУ Минздрава России, Оренбург
E-mail:kafedragigiena@mail.ru

Аннотация: Целью исследования является оценка канцерогенного риска здоровью населения моногородов и сельских поселений Оренбургской области с оценкой суммарного, индивидуального и популяционного канцерогенного риска. Проведен анализ многолетней динамики заболеваемости раком мочевого пузыря за 11 лет (2003-2013гг.). Выделены приоритетные канцерогены для каждой территории для последующей разработки практических рекомендаций по снижению уровня канцерогенных рисков и вероятности возникновения отдаленных последствий.

Ключевые слова: урбанизированные территории; канцерогенный риск; онкологическая заболеваемость.

Актуальность. Согласно материалам ВОЗ, наибольший вклад в формирование здоровья населения вносит группа факторов, объединенных понятием «внешняя среда», к которой относятся многочисленные элементы, загрязняющие воздух, воду, почву, продукты питания. Особое внимание должно уделяться оценке и профилактике отдаленных последствий воздействия поллютантов на показатели здоровья населения [1].

В последние десятилетия проблема высокой распространенности злокачественных новообразований остается актуальной для населения Оренбургской области. Злокачественные новообразования (ЗНО) - проблема высокой социальной значимости. Они являются одной из основных причин смерти и инвалидизации населения развитых, а в последние годы и развивающихся стран, ведут к значительной утрате трудоспособной части общества. Ежегодно 190 тыс. человек впервые признаются инвалидами по

онкологическому заболеванию, из них около 55 тыс. инвалидами I группы. Для 40% больных с впервые в жизни установленным диагнозом ЗНО документально подтверждается факт стойкой (в большинстве случаев - необратимой) утраты трудоспособности. Доля ЗНО в структуре причин инвалидности составляет 22% (2008 г. - 17,6%). При этом доля онкологических больных среди впервые признанных инвалидами I группы составляет более 41% (2008 г. - 38,6%), II группы - 29% (2008 г. - 21,7%), III группы - 8% (2008 г. - 6%) [2].

Большинство исследователей в настоящее время считают, что развитие опухолей является суммарным результатом комбинированного воздействия небольших доз многих канцерогенных факторов. Исходя из данной задачи, нами составлены картограммы, в которых представлены показатели заболеваемости злокачественными новообразованиями и конкретные характеристики среды обитания — состояние атмосферного воздуха, содержание металлов в почве и питьевой воде [3].

В профилактике отдаленных последствий весьма актуальной остается оценка канцерогенного риска здоровью, что в свою очередь заблаговременно позволит выявить факторы риска и разработать комплекс мероприятий по их по их устранению. При этом должен учитываться дифференцированный подход с выделением приоритетных факторов риска для каждой территории [4].

Цель исследования – провести анализ заболеваемости раком мочевого пузыря и канцерогенного риска от ксенобиотиков в питьевой воде на территориях с различным уровнем антропогенной нагрузки.

Материалы и методы. Объектом исследования явились группы населения, сформированные по административному принципу: сельские муниципальные образования (Тюльганский, Октябрьский, Илекский районы) и моногорода с повышенной антропогенной химической нагрузкой (г. Медногорск, г. Новотроицк). Исследование заболеваемости злокачественными новообразованиями населения проводилось на основании отчетных форм №7 «Сведения о заболеваниях злокачественными новообразованиями» и №35 «Сведения о больных со злокачественными новообразованиями» за 2003-2013гг. Оценка канцерогенных рисков здоровью населения проведена в соответствии с «Руководством по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих среду обитания» Р 2.1.10.1920-04 (Новиков С.М. с соавт., 2004). Были изучены данные лабораторных исследований объектов окружающей среды за последние 5 лет. Всего было изучено 1897 проб питьевой воды.

Результаты и обсуждение. Анализ канцерогенного риска от воздействия химических веществ, содержащихся в питьевой воде показал, что максимальный индивидуальный канцерогенный риск для г.Медногорска установлен для мышьяка (3,8*10-4; 59,1%) и хрома (2,2*10-4; 33,5%). Суммарный канцерогенный риск от химических веществ, содержащихся в питьевой воде для г.Медногорска составляет 6.44*10-4.

При оценке канцерогенного риска в г.Новотроицке было установлено, что самый высокий индивидуальный канцерогенный риск у мышьяка (2,14*10-4; 61,9) и хрома (1,2*10-4; 34,6%). Суммарный канцерогенный риск в г.Новотроицке составил 3,46*10-4, что расценивается как неприемлемый канцерогенный риск для населения.

При анализе многолетней динамики заболеваемости раком мочевого пузыря (2003-2013 гг.) в моногородах выявлено, что наивысшими точками подъема заболеваемости являются 2003 г. (11 на 100 тыс. нас.), 2006 г. (13 на 100 тыс. нас.), 2008 г. (18 на 100 тыс. нас.), 2011-2012 г. (11, 15 на 100 тыс. нас. соответственно). Низкая заболеваемость отмечается в 2004 г. (8 на 100 тыс. нас.), 2007 г. (11 на 100 тыс. нас. соответственно), 2009-2010 гг. (13, 9 на 100 тыс. нас.), 2013 г. (13 на 100 тыс. нас.).

Оценка канцерогенного риска на территории Илекского района показала, что самый высокий индивидуальный канцерогенный риск установлен для мышьяка (2,11*10-4, 35,4%), бенз(а)пирена (1,74*10-4; 29,2%); хрома (1,58*10-4; 26.5%). Суммарный канцерогенный риск составляет 5,95*10-4 (таб.4).

При анализе канцерогенного риска в Октябрьском районе было установлено, что самый высокий индивидуальный канцерогенный риск у мышьяка (8,16*10-5; 36,6%), бенз(а)пирена (4,92*10-5; 22,1%) и хрома (4,8*10-5; 21,5%). Суммарный канцерогенный риск равен 2,23*10-4 (таб.4).

В Тюльганском район самый высокий индивидуальный риск установлен для мышьяка (1,34*10-4; 72%) и хрома (1,91*10-5; 10,3%). Суммарный канцерогенный риск составляет 1,86*10-4 (таб.4).

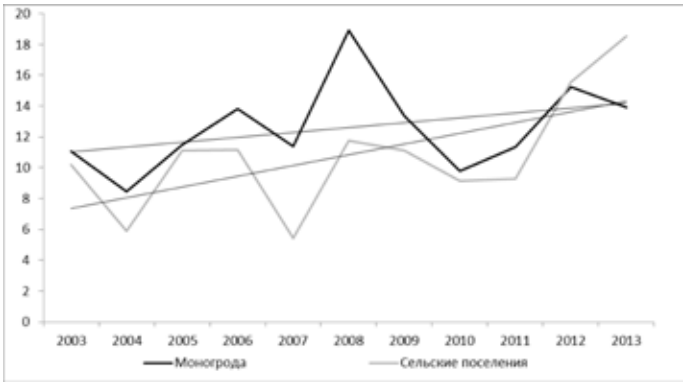


Рис.1. Многолетняя динамика заболеваемости раком мочевого пузыря

При анализе популяционного риска установлено, что в г. Новотроицке (34,9) самый высокий популяционный канцерогенный риск от воздействия загрязнителей питьевой воды. Самый низкий популяционный риск характерен для Октябрьского района (4,2). В Тюльганском районе - 14,0, Илекском - 5,3, в г. Медногорске - 19,2.

При анализе многолетней динамики заболеваемости раком мочевого пузыря в сельских поселениях самый высокий подъем заболеваемости отмечается в следующих годах: 2003 г. (10 на 100 тыс. нас.), 2005-2006 гг. (11 на 100 тыс. нас.), 2008 г. (11 на 100 тыс. нас.), 2012-2013 гг. (15, 18 на 100 тыс.нас. соответственно). Низкая заболеваемость отмечается в 2004 г. (5 на 100 тыс. нас.), 2007 г. (5 на 100 тыс. нас.), 2009-2011 г. (11, 9.1, 9.2 на 100 тыс. нас. соответственно).

Показатель средней многолетней заболеваемости раком мочевого пузыря в моногородах превышает на 17% по сравнению с сельскими поселениями.

Заключение и выводы. Канцерогенный риск от химических веществ, содержащихся в питьевой воде, в как моногородах, так и селах расценивается как приемлемый, однако, для населения моногородов он в 1,5-2 раза выше.

Для сельских поселений ведущее место среди канцерогенов, содержащихся в питьевой воде занимает хром и бенз(а)пирен, для моногородов мышьяк.

Установлено, что как в моногородах, так и в селах за исследуемый период отмечается рост заболеваемости раком мочевого пузыря, при этом среднемноголетняя заболеваемость в моногородах выше, чем в сельских поселениях, что вероятно обусловлено повышенной канцерогенной нагрузкой.

Список литературы

1. Боев, В.М. Оценка заболеваемости и смертности злокачественных новообразований в моногородах и сельских поселениях / В. М. Боев, Д. А. Кряжев, Е. Л. Борщук// Оренбургский медицинский вестник – 2016 - №2 - С. 21-

2. Кряжев, Д.А. Анализ канцерогенного риска здоровью населения от загрязнения атмосферного воздуха и заболеваемость злокачественными новообразованиями / Д.А. Кряжев, В.В. Кожевникова, А.В. Кочергин, Л.В. Зеленина Альманах молодой науки – 2015-№4-С.3-6.

3. Рахманин, Ю.А. Современные проблемы оценки риска воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения и пути ее совершенствования / Ю.А. Рахманин, С.М. Новиков, С.Л. Авалиани, О.О. Синицына, Т.А. Шашина // Анализ риска здоровью. 2015 - № 2 - С. 4-11.

4. Боев, В.М. Анализ канцерогенного риска при воздействии факторов окружающей среды на здоровье населения крупных городов Оренбургской области / В.М. Боев, Л.М. Тулина, А.А. Неплохов, Д.А. Кряжев, Л.А. Бархатова, И.Л. Карпенко, Л.В. Зеленина // Интеллект. Инновации. Инвестиции. - 2014 - №3 – С.100-103.

HYGIENIC EVALUATION OF CARCINOGENIC RISKS FROM XENOBIOTICS IN DRINKING WATER AND CANCER INCIDENCE BLADDER TERRITORIES WITH DIFFERENT ANTHROPOGENIC LOAD

Kryazheva Elena
Postgraduate Department of Hygiene
Medical University of Ministry of Health OrGMU Russia, Orenburg
E-mail: kafedragigiena@mail.ru

Abstract: The aim of this study is the evaluation of carcinogenic risks to human health of mono-towns and rural areas of the Orenburg region with an estimate of the total, individual and population cancer risk. The analysis of long-term dynamics of the incidence of cancer of the bladder for 11 years (2003-2013gg.). Identify priority carcinogens for each area for further development of practical recommendations to reduce cancer risks and the likelihood of long-term effects.

Keywords: urban areas; cancer risk; cancer incidence.

ОПЫТ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВРАЧЕЙ ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГОВ С ВРАЧАМИ ДРУГИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В РЕГИОНЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Морозова Екатерина Владимировна
аспирант кафедры общественного здоровья и здравоохранения ИПО
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
ГБУЗ «Самарский областной кожно-венерологический диспансер»
E-mail: ekaterina2679@rambler.ru

Аннотация. В статье проводится анализ статистических показателей (обращаемость, заболеваемость, процент охвата диспансерным наблюдением) после внедрения в деятельность кожновенерологических учреждений региона приказа министерства здравоохранения Самарской области №183 от 10.02.15 «Об организации медицинской помощи больным по профилю «Дерматовенерология» в Самарской области».

Ключевые слова. Кожновенерологические учреждения; междисциплинарное взаимодействие; обращаемость, заболеваемость, процент охвата диспансерным наблюдением.

Введение. Основные нормативные документы, регламентирующие деятельность дерматовенерологической службы включают в себя: Федеральный закон РФ от 21.11.11 №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»; Федеральный закон РФ от 29.11.2010 №326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»; приказ Министерства здравоохранения России № 924-н от 15.11.2012г. «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «дерматовенерология» (далее «Порядок»); федеральные стандарты и клинические рекомендации ведения пациентов.

Действующий Порядок предусматривает взаимодействие врачей дерматовенерологов с более чем 15 специалистами других профилей, однако в нем не прописан механизм и алгоритмы взаимодействия в случае возникновения необходимости совместного ведения или консультирования пациентов, не определен объем дополнительных методов исследования[1].

Цель. Проанализировать результаты внедрения Приказа Министерства здравоохранения Самарской области (СО) №183 «Об организации медицинской помощи больным по профилю «Дерматовенерология» в Самарской области» в деятельность кожновенерологических учреждений региона.

Материалы исследования. Статистическая отчетная форма №30 (показатели деятельности: обращаемость, заболеваемость, процент охвата диспансерным наблюдением) кожновенерологической службы СО за 2012-2015гг; регистры больных хроническими дерматозами.

Результаты и их обсуждение. В целях решения вышеперечисленных проблем. и в рамках оптимизации оказания медицинской помощи пациентам, имеющим дермато - венерологические заболевания, Государственным бюджетным учреждением здравоохранения «Самарский областной кожно-венерологический диспансер» (ГБУЗ «СОКВД») был разработан проект приказа «Об организации медицинской помощи больным по профилю «Дерматовенерология» в Самарской области», который подписан Министерством здравоохранения Самарской области 10 февраля 2015 г. №183 (далее -Приказ) [2].

Принципы ведения пациентов, требующих совместного наблюдения при амбулаторном лечении, направленные на улучшение координации деятельности врачей первичного звена и врачей дерматовенерологов кожно-венерологических отделений, а также внутриведомственное взаимодействие врачей дерматовенерологов при оказании стационарной помощи – основные направления совершенствованния деятельности службы, предусмотренные данным Приказом.

В рамках оказания первичной специализированной медико-санитарной помощи (ПСМСП) предусмотрено взаимодействие дерматовенеролога с врачами других специальностей: ВОП; участковые врачи (терапевты, педиатры); акушер-гинекологи; урологи; неврологи; ревматологи; аллергологи-иммунологи; колонопроктологи; окулисты; оториноларингологи; онкологи; гастроэнтерологи; инфекционисты; психиатры; хирурги и др.

Динамика общей и впервые в жизни выявленной заболеваемости кожи и подкожно-жировой клетчатки в СО за 2012-2015 гг. представлена в таблице 1.

Таблица 1.Общая, в том числе впервые в жизни выявленная, заболеваемость кожи и подкожно-жировой клетчатки в СО 2012-2015 гг.

Год	Заболеваемость		Из них впервые в жизни	
	Абсолютные показатели	Относит. показатель на 100 тыс. населения	Абсолютные показатели	Относит. показатель на 100 тыс. населения
2012	225976	7030,8	189804	5905,4
2013	234657	7302,7	196277	6108,3
Прирост (%) 2013/2012	3,8	3,9	3	3,4
2014	252148	7852,2	210401	6552,1
Прирост (%) 2014/2013	7,5	7,5	7,2	7,3
2015	245511	7641,9	207419	6456,3
Прирост (%) 2015/2014	-3	-3	-1,4	-1,5

И общая, и впервые в жизни выявленная заболеваемость в 2015 г. несколько снизилась, однако, в целом за 4 года произошел рост общей заболеваемости на 8,6 %, впервые в жизни зарегистрированной заболеваемости - на 9,3%.

По данным статистической отчетной формы №30 в СО в 2012 году было сделано 814298 обращений в кожновенерологические учреждения (КВУ), тогда как в 2015 году -862590. т.е. обращаемость в КВУ СО за период 2012-2015 годы возросла на 6%.

Это произошло, в том числе и за счет более активной работы врачей первичного звена, совершенствования взаимодействия с врачами дерматовенерологами, а так же благодаря проведению профилактических работ, лекции в учебных учреждениях, распространение брошюр, школ «Здоровья». Все перечисленные мероприятия способствовали повышению ответственность пациентов за свое здоровье и мотивации к диспансерному наблюдению.

Проведение ежеквартальной выверки регистров больных хроническими дерматозами КВУ и врачей первичного звена и их актуализация в соответствии с Приказом, так же отразилась на повышении обращаемости, а в дальнейшем и на качестве жизни больных хроническими дерматозами. В таких случаях врачи первичного звена заносят установленный дерматологический диагноз в амбулаторную карту и, при необходимости, направляют на профилактический прием в КВУ.

Динамика заболеваемости хроническими дерматозами и показателя охвата диспансерным учетом таких пациентов в СО за 2012-2015гг. представлена в таблице 2.

Таблица 2. Динамика заболеваемости хроническими дерматозами в Самарской области 2012-2015 гг.

	Население Самарской области: (2012г. – 3214065, 2013г. – 3213289; 2014г. – 3211187; 2015г.-3212676)											
	Зарегистрировано болезней кожи и п/к клетчатки впервые (абс. значения)				*Заболеваемость болезнями кожи (отн. показатель на 100 тыс. населения)*				*Показатель охвата диспансерным учетом (%)*			
	2012г.	*2013г.*	*2014г.*	*2015г.*	*2012г.*	*2013*	*2014г.*	*2015г.*	*2012*	*2013*	*2014г.*	*2015г.*
Атопический дерматит	5348	5271	5473	5528	166,4	164,0	170,4	172	32	52,3	34	40,7
Контактный дерматит	48996	57005	68070	64323	1524,4	1774,0	2120,0	2002	0,2	0,1	0,05	0,2
Дерматит (экзема)	6652	9197	8139	7355	207,0	286,2	253,5	229	11	10	10	31,6
Псориаз	1853	2126	1797	2102	57,6	66,2	56,0	64,5	44	53	43,5	54
Артропатический псориаз	30	32	54	41	0,9	1,0	1,7	1,3	59	58	56	69
Дискоидная красная волчанка	13	23	16	19	0,4	0,7	0,5	0,6	76	83	100	87
Локализ.склеродермия	139	150	151	171	4,3	4,7	4,7	5,3	74	74	70	75

По представленным в таблице данным можно сделать вывод о наличии положительной динамики прироста показателя охвата диспансерным наблюдением по всем нозологиям.

На 31.12.2015 г. на диспансерном учете в КВУ СО состояло15360 пациентов (2012г.- 9564, 2013г. -10430, в 2014г. - 9 368), охват диспансерным наблюдением (среди всех зарегистрированных) составил – 6,3% (в 2014г. – 3,7%, в 2013г. - 4,4%, 2012г.-4,2%).

Повышение показателя охвата диспансерным наблюдением больных хроническими кожными заболеваниями в ГБУЗ СОКВД в 2015 году в 1,5 раза по сравнению с 2012, стало результатом повышения доступности медицинской помощи по профилю «Дерматовенерология» в результате совершенствования внутриотраслевого взаимодействия с врачами первичного звена, а именно четко прописаны показания для обязательного направления в КВУ при оказании первичной врачебной медико-санитарной помощи, функциональные обязанности врача первичного звена при совместном ведении пациентов с хроническими кожными болезнями.

Обязательное направление в КВУ, которые располагают более мощным кадровым и материально-техническим потенциалом, пациентов с вышеперечисленными заболеваниями позволило повысить качество диагностических, лечебных и профилактических мероприятий, т.е. в более короткие сроки выставлять окончательный диагноз, назначать адекватное лечение, а при необходимости направлять на стационарное лечение, в том числе и в федеральные учреждения, что, безусловно, способствует снижению количества осложнений и тяжелых форм заболеваний.

Вывод. Одной из существенных причин повышения обращаемости в КВУ, увеличения показателя охвата диспансеризацией является выход Приказа и организация работы в соответствии с ним. Это позволило распределить потоки пациентов при оказании дерматовенерологической помощи, уменьшить сроки постановки диагноза, улучшить качество лечения и профилактики, улучшить взаимодействие в работе врачей первичного звена и врачей дерматовенерологов в рамках ведения пациентов, требующих совместного наблюдения. Что, в свою очередь, позволило повысить качество, доступность медицинской помощи и удовлетворенность пациентов.

Список литературы

1. Приказ Министерства здравоохранения России № 924-н от 15.11.2012г. «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «дерматовенерология» (зарегистрирован в Минюсте России 21.12.2012 №26302).

2. Приказ МЗ СО №183 от 10 февраля 2015 года «Об организации медицинской помощи больным по профилю «Дерматовенерология» в Самарской области»

EXPERIENCE OF IMPROVING COOPERATION WITH DERMATOLOGISTS DOCTORS BY DOCTORS OF OTHER SPECIALTIES IN THE REGION OF THE RUSSIAN FEDERATION.

Morozova Ekaterina
Postgraduate of the Department of Public Health and Health IPO
Samara State Medical University, Samara
E-mail: ekaterina2679@rambler.ru

Annotation. The article analyzes statistical indicators (uptake, disease, the percentage of coverage of medical observation) after the implementation of the activities of institutions dermatovenerologichesky Samara region №183 from 10.02.15 «On organization of medical care to patients in the profile» Dermatovenereology» in the Samara region» Ministry of Health order in the region.

Keywords. Dermatovenereologic institutions; interdisciplinary interaction; negotiability, morbidity, interest coverage medical observation.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ В РАМКАХ МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНОГО ПОДХОДА

Светкина Анастасия Александровна
ассистент кафедры медицинской психологии и психотерапии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, г. Самара
ГБУЗ Самарская областная клиническая больница им. В.Д. Середавина, медицинский психолог, г. Самара
E-mail: asvetkina@yandex.ru

Аннотация. Статья посвящена проблемам нейрореабилитации пациентов с ОНМК. Мы разработали программу нейропсихологической реабилитации и программу личностно-ориентированной психологической коррекции с учетом факторов психической адаптации при ишемическом инсульте. С помощью проведенного исследования, определены основные направления психологической коррекции на основе когнитивно-поведенческого подхода, повышающие эффективность нейрореабилитации, в целом.

Ключевые слова: психологическая коррекция; когнитивно-поведенческий подход; нейрореабилитация; нейропсихологическая реабилитация; инсульт; ОНМК.

Введение. В РФ регистрируется ежегодно более 400 тысяч инсультов, причем у значительного числа лиц они развиваются в зрелом возрасте в период высокой творческой активности профессиональной деятельности. Заболеваемость инсультом в Самарской области остается ещё на высоком уровне и в последние годы составляет 265,6 на 100 000 населения. Высоким остается процент заболеваемости лиц трудоспособного возраста (26,7%), что говорит об актуальности проблемы нейрореабилитации и её

медико - социальной значимости. [1]

Примерно 40% инсультов, приводят к формированию различных по структуре и динамике нейропсихологических синдромов, включающих двигательные, гностические, мнестические дефекты и нарушения нейродинамики. [2]

Нарушения ВПФ оказывают значительное влияние на возможности восстановления на всех этапах реабилитации и на функциональный статус пациента (способность выполнять свою профессиональную деятельность, осуществлять социальное взаимодействие, навыки по самообслуживанию, инструментальную деятельность. [3]

Личностные, эмоционально-волевые и поведенческие нарушения также широко распространены среди пациентов с перенесенным инсультом. [4]

Их возникновение обусловлено и органическим изменениями в головном мозге, и психотравмирующим фактором болезни.

Согласно Приказу от 15 ноября 2012 г №928н « Об утверждении порядка оказания медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения»: «…33. Комплекс мероприятий, направленных на восстановление нарушенных вследствие ОНМК функций нервной системы, проводится бригадой специалистов Отделения, включающей врача лечебной физкультуры, врача по медицинской реабилитации, врача - физиотерапевта, логопеда, инструктора по лечебной физкультуре, медицинского психолога, социального работника и, при наличии медицинских показаний, иных специалистов с первого дня оказания медицинской помощи в Отделении и продолжается после выписки больного, перенесшего ОНМК, из Отделения медицинскими организациями, оказывающими медицинскую реабилитацию…».

Участие каждого специалиста в нейрореабилитации определяется потребностью каждого пациента в первые сутки после поступления.

Клинико-психологический подход в реабилитации данного заболевания должен быть личностно-ориентированным. Это будет способствовать разработке адаптивных стратегий преодоления болезни, нахождения психического ресурса личности, что повысит качество жизни пациентов, перенесших инсульт.

Цель исследования. Оценить эффективность разработанной программы нейропсихологической реабилитации и личностно-ориентированной психологической коррекции у пациентов в остром периоде ишемического инсульта.

Материалы и методы исследования. В процессе работы проводится исследование на базе неврологического отделения для больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения, Регионального сосудистого центра ГБУЗ «СОКБ им В.Д. Середавина».

В исследовании принимали участие 59 пациентов с верифицированным диагнозом «Ишемический инсульт». Группа представлена 30 мужчинами и 29 женщинами в возрасте от 47 до 59 лет. Из исследования исключались: пациенты с нарушениями сознания, пациенты с сенсорной, семантической и динамической афазией, пациенты с афазией грубой степени выраженности.

Средний возраст пациентов составил 56,6±7 лет.

У 18 обследуемых локализация очага инсульта локализовалась в правом полушарии и 10 обследуемых в левом полушарии.

Методы исследования: биографический метод, наблюдение; методы нейропсихологической диагностики (Лурия А.Р., 1969) для количественной оценки данных в интерпретации Ж.М. Глозман [3]; Для количественной оценки выраженности когнитивных нарушений - Монреальскую шкалу оценки когнитивных нарушений (МоСа, Nasreddine Z.S., 2005). Исследование отношения к болезни – методика «ТОБОЛ» (Санкт-Петербургский научно-исследовательский психоневрологический институт им. В.М. Бехтерева), направленная на диагностику типа отношения к болезни.

Исследование поведения в болезни – опросник «Способы совладающего поведения» (Folkman & Lazarus, 1988 г.).

Для статистической обработки данных использовался пакет программ SPSS для Mac OS версия 23.3. Тип распределения данных оценивался по критерию Колмогорова-Смирнова. Так как распределение данных оказалась отличным от нормального, то для определения достоверности динамики показателей нейропсихологический тестов между группами использовался критерий Манна-Уитни. Достоверность динамики параметров нейропсихологического статуса у каждой из групп в отдельности применялся критерий рангов Вилкоксона. Статистически достоверными считались отличия с уровнем значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования. Нами выявлены следующие особенности ВКБ у больных инсультом: на чувственном уровне отмечаются жалобы на боли в конечностях, спине, головные боли; на эмоциональном – сниженное настроение, страх, тревога перед будущим, сожаление о резком изменении стиля жизни, высокое чувство вины перед родственниками; на интеллектуальном - когнитивные нарушения различной степени выраженности; на мотивационном уровне - нарушения мотивации и комплаенса в болезни, анозогнозии или гипонозогнозии, отказ от выполнения рекомендаций врача, в том числе от реабилитационных мероприятий.

Качественная и количественная оценка нарушений отдельных высших психических функций проводилась дважды по 192 параметрам и позволила нам проанализировать восстановление ВПФ в динамике лечения и реабилитации.

На основе полученных результатов при первичном наблюдении и исследовании нами составлена и проведена индивидуальная программа восстановительного обучения в комплексной программе нейрореабилитации, что позволило сравнить психологические параметры в динамике реабилитационной программы.

Выявлено, что у пациентов после проводимого лечения и комплексной реабилитации статистически значимо увеличивается: общий балл по МОСА. Также получены статистически значимая положительная динамика в сфере пространственного праксиса, конструктивных навыков, экспрессивной речи, памяти и интеллектуальной сфере. Эти изменения дают положительную характеристику нейрореабилитации, влияющую положительно на функциональный статус пациентов.

Выводы: Реабилитация пациентов с ОНМК должна включать работу над знаниями и психосоциальными навыками (тревога, настроение, самооценка, регуляция, мотивацию, локус-контроль, копинг, чувство собственного достоинства).

Раннее начало лечения и восстановительного обучения обосновано и эффективно, статистически достоверно, что позволяет его, включить в комплексную Программу нейрореабилитации.

В нейрореабилитацию пациентов, перенесших ишемический инсульт, помимо специалистов мультидисциплинарной бригады необходимо включать семью пациента для повышения эффективности реабилитационных мероприятий и социализации пациента.

Список литературы:

1. Андрофагина О.В., Кузнецова Т.В., Светкина А.А. Мексидол в реабилитации больных в остром периоде ишемического инсульта. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2015; 115(12): 77-79

2. Ахутина Т.В., Варако Н.А., Зинченко Ю.П. Клинико-психологическая диагностика и клинико-психологическая реабилитация пациентов с нарушениями памяти при повреждениях головного мозга. [Электронный ресурс]: Клинические рекомендации. - /Ахутина Т.В. Микадзе Ю.В. Москва: [б.и.], 2015. Режим доступа: http://rehabrus.ru/materialyi/normativnaya-baza-i-klinicheskie-rekomendaczii/, свободный.

3. Григорьева В.Н. Когнитивная реабилитация больных с инсультом и черепно-мозговой травмой: монография / -2е изд. - Н. Новгород: Издательство Нижегородской государственной медицинской академии, 2013.

4. Светкина А.А., Ковшова О.С., Стрельникова И.А., Андрофагина О.В., Нестерова И.М. Особенности динамики восстановления высших психических функций у пациентов, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения. Избранные вопросы нейрореабилитации: материалы VIII междуна родного конгресса «Нейрореабилитация — 2016» (Москва, 8–10 июня 2016 г.) / редкол. : Г. Е. Иванова [и др.]. — М., 2016. —311-313

NEUROPSYCHOLOGICAL REHABILITATION IN ACUTE ISCHEMIC STROKE, BASED JN THE FACTS OF MENTAL ADAPTATION

Sveykina Anastasiya
Medical Psychology and Psychotherapy Department of assistant
Samara State Medical University, Samara
Samara Regional Clinical Hospital. VD Seredavina, clinical psychologist, Samara
E-mail: asvetkina@yandex.ru

Annotation: The article is devoted to problems neurorehabilitation of stroke patients. We have developed a program of neuropsychological rehabilitation and a program of psychological correction, focused on the individual, considering mental adaptation factors for ischemic stroke.This study helps to identify the main directions of psychological correction, based on cognitive-behavioral approach, increase the efficiency of neurorehabilitation, in general.

Keywords: psychological correction; cognitive-behavioral approach; neurorehabilitation; neuropsychological rehabilitation; stroke.

ВЫЯВЛЕНИЕ ПРИОРИТЕТНОГО ФАКТОРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, НЕГАТИВНО ВОЗДЕЙСТВУЮЩЕГО НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА-МЕГАПОЛИСА

Сергеев Артем Контанстинович
очный аспирант кафедры общей гигиены
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: Artemsergeev1@mail.ru
Тупикова Дарья Сергеевна
очный аспирант кафедры общей гигиены
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: TypikovaDS@yandex.ru
Талипова Люция Фаниловна
очный аспирант кафедры общей гигиены
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: Lutice@mail.ru

Аннотация: городской округ Самара относится к городам-мегаполисам с большим количеством автомобильного транспорта и интенсивно развитой промышленностью. При таких условиях загрязнение окружающей среды, в первую очередь атмосферного воздуха, неблагоприятно отражается на здоровье населения в виде возникновения различных экологически обусловленных заболеваний. По сложившейся за последние десятилетия тенденции увеличения промышленного производства и роста количества транспортных средств отметилось выраженное ухудшение качества окружающей среды и увеличение заболеваемости населения по отдельным нозологическим формам.

Ключевые слова: атмосферный воздух; загрязненность; осадки; вредные вещества; промышленные предприятия; автотранспорт; снег; снежный покров; взвешенные вещества.

Введение: Самара – областной центр Самарской области, который является крупным центром машиностроения и металлообработки, космической и авиационной промышленности, а также пищевой, химической и строительной индустрии. В городском округе работают более 150 крупных и средних промышленных предприятий. Автотранспортный парк Самары насчитывает 378,359 тыс. единиц, в том числе легкового - 308,574 тыс. единиц, грузового - 42,345 тыс. единиц, автобусов - 9,092 тыс. единиц, иного - 18,348 тыс. единиц. Доля автотранспорта в общих выбросах загрязняющих веществ в воздушный бассейн городского округа оценивается в 73,2 % за 2015 год. Атмосферный воздух города перенасыщен окисью углерода, диоксидом азота, сернистым ангидридом, ароматическими углеводородами, фенолом, формальдегидом, хлористым и фтористым водородом, бензапиреном, сажей, пылью. Все эти вещества оказывают неблагоприятное влияние на состояние здоровья горожан. Например, повышенная концентрация диоксида азота вызывает головные боли, кашель, одышку, страдает сердечно-сосудистая и кроветворная системы. Больше всего загрязняют воздух диоксидом азота автомобили и различные теплоисточники. Формальдегид, основным источником которого является автотранспорт, плохо рассеивается и долго сохраняется в приземном слое. Это вещество не только вызывает аллергические заболевания, но и провоцирует рак, а взаимодействуя с углеводородами, формальдегид образует ещё более вредные вещества.

Цель исследования: выявление приоритетного фактора окружающей среды, негативно воздействующего на здоровье населения г.о. Самара.

Материалы и методы: В качестве материала были взяты результаты лабораторных исследований 278262 проб атмосферного воздуха на восемнадцати стационарных постах в г.о. Самара за период 2014-2015 гг., проведенных совместно с сотрудниками ФГБУ «Приволжское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды». За изучаемый период нами проанализированы 784 пробы питьевой воды на трех насосно-фильтровальных станциях. Качество снегового покрова оценивалось во всех районах г.о. Самара. Пробы снега были отобраны в конце февраля и начале марта - период максимального накопления снега - по 2 участкам: вблизи автотрасс и на расстоянии 30-50 м от них.

Результаты и их обсуждение. Основными приоритетными поллютантами, содержащимися в атмосферном воздухе, являются бенз(а)пирен, формальдегид, бензол, шестивалентный хром, свинец, никель, кадмий. В 2014 году среднегодовые концентрации по формальдегиду и бенз(а)пирену зафиксированы на уровне среднесуточной ПДК, в результате чего индекс загрязнения атмосферы (ИЗА) в г.о. Самара снизился - стал повышенным по сравнению с данными 2013 года, когда он был высоким. Концентрация формальдегида уменьшилась за счет состоявшегося пересмотра значений среднесуточной ПДК в сторону увеличения пороговой величины с 0,003 мг/м3 до 0,01 мг/м3.

Качество питьевой воды в г.о. Самара, по большинству показателей химического состава соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. Вместе с тем, имеет место несоответствие ряда показателей гигиеническим требованиям: в воде районов города, получающих воду из Саратовского водохранилища – по цветности (до 1,2 ПДК), окисляемости перманганатной (до 1,4 ПДК), присутствию фенолов (до 1,1 ПДК) и нефтепродуктов (до 1,3 ПДК); в воде Куйбышевского района снабжающегося из подземного водоисточника – по жесткости (до 2,1 ПДК) и сухому остатку (до 1,8 ПДК).

Содержание вредных веществ в снеге является индикаторным показателем загрязнения окружающей среды. В снежный покров, как правило, химические вещества попадают из атмосферного воздуха. содержать трудноокисляемых органических веществ. При этом снеговой покров по административным районам г.о. Самара насыщен трудноокисляемым органическим веществом с явной тенденцией возрастания от 2014 года к 2015 году. В снеговом покрове, отобранном на удалении от автодороги количество взвешенных и трудноокисляемых органических веществ значительно меньше, чем в образцах снега, взятых вблизи автомобильных магистралей в оба года наблюдений. При раздельном рассмотрении качества снега по месту отбора проб особенно четко заметна динамика возрастания его загрязнения в зависимости от количества автотранспорта и по мере приближения к крупным автомагистралям.

Снег интенсивно загрязнен и легкими фракциями (ИК-спектр) и ароматическими, тяжелыми фракциями (УФ-спектр) углеводородов по всей территории г.о. Самара независимо от районов с динамикой возрастания содержания в 2015 г. В снеговом покрове присутствует широкий спектр металлов в основном в пределах гигиенических нормативов. Исключение составили кадмий и железо, содержание которых было в среднем на уровне 2 ПДК и 3 ПДК соответственно в снеге всех районов.

Выводы:

1. Высокая антропогенная нагрузка на здоровье населения г.о. Самара связана, прежде всего, с увеличением выбросов в атмосферный воздух и сбросом недостаточно очищенных сточных вод в р. Волгу.

2. Поступление вредных веществ в атмосферный воздух обусловлено ростом автомобильного транспорта и интенсивной деятельностью промышленных предприятий.

3. Проведение углубленных исследований по оценке степени воздействия загрязняющих веществ позволит получить точные результаты по количеству приоритетных химических веществах, источниках их образования для того, чтобы в последующем разработать и реализовать комплекс профилактических мероприятий.

Список литературы

1. Авалиани С.Л., Новиков С.М., Шашина Т.А., Скворцова Н.С., Кислицин В.А., Мишина А.Л. Проблемы гармонизации нормативов атмосферных загрязнений и пути их решения // Гигиена и санитария, 2012. - № 5. - С. 75-78.

2. Аскарова З.Ф., Аскаров Р.А., Чуенкова Г.А., Байкина И.М.. Оценка влияния загрязненного атмосферного воздуха на заболеваемость населения в промышленном городе с развитой нефтехимией // Здравоохранение Российской Федерации, 2012. - № 3. - С. 44-47.

3. Березин И.И., Мустафина Г.И. Региональные особенности химического состава питьевой воды хозяйственно-питьевого водоснабжения города Самары// Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2011. Т. 13. № 1-8. С. 1837-1840.

4. Березин И.И., Сучков В.В. Риск здоровью населения промышленных городов, связанный с содержанием вредных примесей в атмосферном воздухе. // Здоровье населения и среда обитания. 2013. № 10 (247). С. 39-42.

5. Сазонова О.В. Особенности современного состояния атмосферного воздуха г. Самары/ О.В. Сазонова, И.Ф. Сухачева, Л.М. Смирнова и др.// Научно-методологические и законодательные основы совершенствования нормативно-правовой базы профилактического здравоохранения: проблемы и пути их решения: материалы пленума научного Совета по экологии человека и гигиене окружающей среды РФ. – Москва, 2012. – с. 387-389.

IDENTIFY PRIORITY ENVIRONMENTAL FACTORS, THE NEGATIVE IMPACT ON HEALTH CITY-MEGAPOLIS

Sergeev Artem
post-graduate department of general hygiene
Samara state medical university, Samara
E-mail: Artemsergeev1@mail.ru
Typikova Dariya
post-graduate department of general hygiene
Samara state medical university, Samara
E-mail: TypikovaDS@yandex.ru
Talipova Luciya
post-graduate department of general hygiene
Samara state medical university, Samara
E-mail: Luticc@mail.ru

Abstract: Borough Samara belongs to the cities-megacities with lots of road transport and the intensive development of the industry. Under such conditions, environmental pollution, particularly air, is reflected adversely on human health in the form of occurrence of various environment-related diseases. According to the prevailing trends in the past decade, increasing industrial production and growth in the number of vehicles was marked by a pronounced environmental degradation and increased morbidity for individual nosological forms.

Keywords: air; pollution; precipitation; harmful substances; industrial enterprises; vehicles; snow; snow cover; suspended solids.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Сомов Алексей Николаевич
Ассистент кафедры общественного здоровья и здравоохранения с курсом экономики и управления здравоохранением
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
Somov-alexey@yandex.ru

Аннотация. В статье представлен анализ показателя заболеваемости и смертности при злокачественных новообразованиях предстательной железы на территории Самарской области в период 2003-2014годов. Показано сравнение показателей в разрезе основных территорий области (сельские районы, городские округа).

Ключевые слова. Заболеваемость; смертность; рак предстательной железы; Самарская область.

Введение. В 2014 году на территории Российской Федерации злокачественные новообразования (ЗНО) предстательной железы занимали второе ранговое место в структуре онкологической заболеваемости мужского населения, уступив первое раку легкого. В Самарской области за последние 12 лет доля ЗНО предстательной железы возросла с 8,1% (2003год) до 19,0% (2014год), что соответствует первому месту в структуре онкологической заболеваемости среди мужчин [1,2, 3].

Цель. Изучить эпидемиологические аспекты рака предстательной железы на территории Самарской области в период 2003-2014годов.

Материалы и методы. Материалом для проведения исследования являлись данные Самарского областного популяционного ракового регистра за период с 2003 по 2014год, официальные отчетные формы 7 «Отчет о заболеваниях злокачественными новообразованиями» и формы 35 «Отчет о больных злокачественными новообразованиями».

Результаты. В Самарской области за последние 12 лет наблюдается неуклонный рост показателя первичной заболеваемости рака предстательной железы (РПЖ)с 30,5 на 100 тыс. населения в 2003 году до 90,5 на 100 тыс. населения в 2014 году. При этом самый низкий показатель был отмечен в

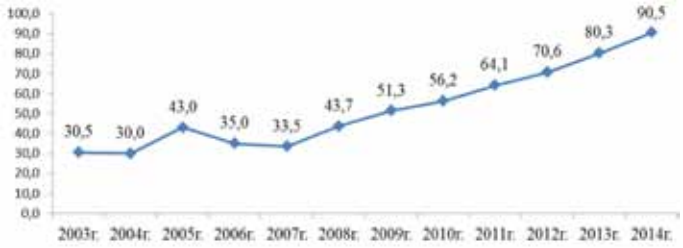


Рис. 1 Первичная заболеваемость РПЖ в Самарской области в период 2003-2014гг. (на 100 тысяч мужчин).

2004 году –30,0; самый высокий – 90,5 в 2014году. Средний темп прироста показателя за указанный период составил 11,6% (рисунок 1).

При сравнении показателя первичной заболеваемости РПЖ в различных возрастных группах по итогам 2003 и 2014гг. оказалось, что наибольший рост произошел в группе мужчин 60-64 лет – в 4,6 раза; далее следует группа 65-69 лет – 4,0 раза; 55-59 лет и 70-74 года - 2,3 раза; 75-79 лет – 1,8 раза; 45-49 – 1,5 раза; 80-84 года – 1,4 раза.

Наиболее высокие показатели заболеваемости характерны для возрастной группы старше 60 лет. По итогам 2003 года у мужчин в возрасте 60-64 года заболеваемость РПЖ составила 65,8 на 100 тыс. населения (в 2014г. – 300,5); в группе 65-69 лет 147,3 и 587,5 соответственно; 70-74 года – 255,1 и 590,0; 75-79 лет – 443,2 и 794,8; 80-84 года – 472,1 и 654,9; старше 85 лет – 282,3 и 548,1 на 100 тыс. мужчин соответственно. У мужчин в возрасте до 60 лет показатель заболеваемости РПЖ значительно ниже. В 2003 году в возрастной группе 35-39 лет он составил 1,8 на 100 тыс. населения (в 2014 году не зарегистрировано ни одного случая РПЖ); 40-44 года – также не зарегистрировано ни одного случая; 45-49 лет – 4,2 в 2003 году и 6,2 в 2014 году; 50-54 года – 18,5 и 22,6 соответственно; 55-59 лет – 45,4 и 104,0 на 100 тысяч мужского населения.

В работе проведен анализ показателя заболеваемости РПЖ в разрезе территорий Самарской области по итогам 2003 и 2014гг. При этом все сельские районы области были поделены на три группы в зависимости от уровня заболеваемости. По итогам 2003 года в группу районов с высокой заболеваемостью (выше 36,1 на 100 тыс. населения) вошлиЕлховский, Шенталинский, Нефтегорский, Большеглушицкий, расположенные в северной и южной частях Самарской области; с низкой заболеваемостью (ниже 8,3 на 100 тыс. населения) - Приволжский, Исаклинский, Ставропольский, Богатовский, Кинель-Черкасский, Хворостянский, Волжский, Красноярский, Большечерниговский, Клявлинский, Челно-Вершинский, Камышлинский районы; в группу районов с показателем заболеваемости от 8,3 до 36,1 на 100 тыс. населения вошли Борский, Безенчукский, Красноармейский, Шигонский, Сызранский, Сергиевский, Кинельский, Кошкинский, Пестравский, Похвистневский районы.

По итогам 2014 года все районы также были разделены на три группы. К группе с высоким уровнем заболеваемости (свыше 116,0 на 100 тыс. населения) отнесены Богатовский, Хворостянский, Нефтегорский, Кинель-Черкасский, Сергиевский, Клявлинский, Похвистневский, Безенчукский районы; с низким уровнем заболеваемости (48,3 на 100 тыс. населения) -Шигонский, Кошкинский, Волжский и Сызранский районы; в группу с показателем от 48,3 до 116,0 на 100 тыс. населения -Большеглушицкий, Красноармейский, Красноярский, Кинельский, Шенталинский, Приволжский, Пестравский, Большечерниговский, Исаклинский, Елховский, Ставропольский, Камышлинский, Челно-Вершинский, Борский районы.

Таким образом, только Нефтегорский район следует отнести к территориям с высоким уровнем заболеваемости по итогам 2003 и 2014 годов. К районам со средним уровнем первичной заболеваемости относятся: Борский, Безенчукский, Красноармейский Сергиевский, Кинельский, Пестравский, Похвистневский, Приволжский, Исаклинский, Ставропольский, Красноярский, Большечерниговский. Районов с традиционно низкой первичной заболеваемостью РПЖ как в 2003, так и в 2014 годах не зарегистрировано.

Аналогичным образом (в зависимости от уровня заболеваемости) были распределены на три группы городские округа Самарской области. В 2003 году в группу городов с высоким уровнем заболеваемости РПЖ (выше 39,5 на 100 тыс. населения) вошли: г.о. Самара и г.о. Новокуйбышевск; в группу городов с показателем заболеваемостиот 21,3 до 39,5 на 100 тыс. населения – г.о. Жигулевск, Отрадный, Сызрань, Чапаевск, Тольятти. Наименьший уровень заболеваемости РПЖ (менее 21,3 на 100 тыс. населения) по итогам 2003 года отмечен в г.о. Октябрьск. В 2014 году г.о. Жигулевск по показателю первичной заболеваемости переместился в группу с высоким показателем (выше 107,0 на 100 тыс. населения). К группе городов с показателем первичной заболеваемости от 60,2 до 107,0 на 100 тыс. населения по итогам 2014 года отнесены г.о. Самара, Тольятти, Сызрань,

Новокуйбышевск, Отрадный и Чапаевск. Низкая заболеваемость (менее 60,2 на 100 тыс. населения) зарегистрирована в г.о. Октябрьске.

Таким образом, в г.о. Октябрьске по итогам 2003 и 2014 гг. зарегистрирована низкая заболеваемость РПЖ. Тольятти, Сызрань и Чапаевск – города, в которых по итогам 2003 и 2014 гг. отмечен средний уровень заболеваемости.

В структуре смертности мужского населения от злокачественных новообразований в Самарской области рак предстательной железы занимает четвертое ранговое место после ЗНО легкого, желудка и колоректального рака. При этом доля умерших от РПЖ в структуре смертности возрастает: если в 2003 году она составляла 4,8%, то в 2014 году – 8,7%. За последние 12 лет (2003-2014гг.) в регионе умерло 3024 больных раком предстательной железы. Наибольшее число умерших зарегистрировано в 2012 году – 311 случаев; наименьшее в 2003 году – 173 случая. При этом показатель смертности возрос с 11,6 на 100 тыс. мужчин в 2003 году до 19,9 в 2014 году. Линия тренда показателя за 2003-2014гг. указывает на неуклонный рост смертности. Лишь в 2012-2014гг. наметилась незначительная тенденция снижения (рисунок 2).

Анализ смертности от РПЖ в разрезе сельских районов области в 2003 и 2014 гг. показал, что по итогам 2003 года в группу с низким показателем (менее 2,5 на 100 тыс. населения) вошли Богатовский, Большеглушицкий, Красноармейский, Красноярский, Кинель-Черкасский, Клявлинский, Пестравский, Челно-Вершинский, Шенталинский, Шигонский, Камышлинский и Елховский районы. К группе районов с показателем смертности от 2,5 до 10,9 на 100 тыс. населения отнесены Большечерниговский, Сызранский, Приволжский, Нефтегорский, Ставропольский и Кинельский районы. Наиболее высокий показатель смертности (более 10,9 на 100 тыс. населения) среди сельских районов Самарской области по итогам 2003 года зарегистрирован в Исаклинском, Борском, Кошкинском, Безенчукском, Хворостянском, Сергиевском, Волжском и Похвистневском районах.

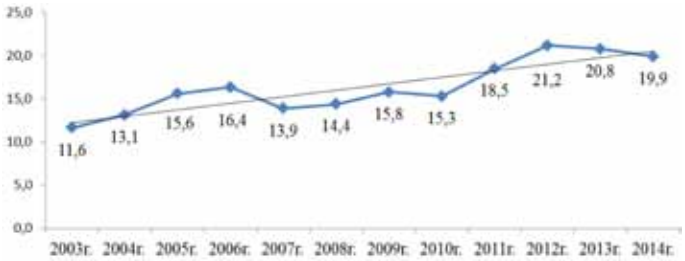


Рис. 2 - Смертность мужчин от РПЖ в период 2003-2014гг. в Самарской области (на 100000 мужского населения).

По итогам 2014 года в группу с низкой смертностью (менее 25,3 на 100 тыс. населения) вошли Богатовский, Красноармейский, Шенталинский и Камышлинский районы; к группе с показателем от 25,3 до 32,9 отнесены Челно-Вершинский, Нефтегорский, Пестравский, Похвистневский, Елховский, Кинель-Черкасский, Сергиевский, Сызрансикй, Ставропольский, Кинельский, Хворостянский, Б-Черниговский, Шигонский, Волжский, Кошкинский, Приволжский, Борский и Красноярский районы; высокая смертность (более 32,9) по итогам 2014 года зарегистрирована в Клявлинской, Исаклинском, Б-Глушицком и Безенчукском районах.

Таким образом, сопоставив районы по уровню смертности в 2003 и 2014гг. следует, что в Камышлинском, Шенталинском, Богатовском и Красноармейском районах за оба периода зарегистрирована низкая смертность от РПЖ. Средний уровень смертности по итогам 2003 и 2014 гг., отмечается в Большечерниговском, Сызранском, Приволжском, Нефтегорском, Ставропольском и Кинельском районах. Высокая смертность по итогам 2003 и 2014 годов зарегистрирована только в Исаклинском и Безенчукском районах.

Городские округа Самарской области также были разделены на группы с высоким, средним и низким уровнем смертности от РПЖ по итогам 2003 и 2014гг. В 2003 году высокая смертность (выше 21,0 на 100 тыс. населения) зарегистрирована в г.Новокуйбышевске; средний уровень (от 6,4 до 21,0) зарегистрирован в Самаре, Сызрани, Отрадном, Чапаевске и Жигулевске. В г.Октябрьске по итогам 2003 года не зарегистрировано ни одного случая смерти от РПЖ. В 2014 году высокая смертность (выше 22,2) отмечена в Жигулевске; низкий показатель (ниже 11,0) зарегистрирован в г. Отрадном и Октябрьске. В группу городов с показателем смертности от 11,0 до 22,2 на 100 тыс. населения отнесены Самара, Тольятти, Сызрань, Новокуйбышевск, Чапаевск.

Таким образом, в группу городов с низким уровнем смертности по итогам 2003 и 2014 гг. вошел только г.о. Октябрьск. Средний уровень смертности по итогам 2003 и 2014 года зарегистрирован в г.Самаре, Сызрани, Чапаевске. Городов с высоким уровнем смертности в 2003 и 2014 гг. не зарегистрировано.

Выводы. В Самарской области зарегистрирована тенденция роста показателя заболеваемости и смертности при злокачественных новообразованиях предстательной железы. При сравнении заболеваемости по итогам 2003 и 2014гг. в разрезе территорий Самарской области в группу районов с высоким показателем отнесен Нефтегорской район; низкий показатель зарегистрирован в г.о. Октябрьске. Неблагоприятная онкоэпидемиологическая ситуация по показателю смертности от ЗНО предстательной железы по итогам 2003 и 2014гг. зарегистрирована в Исаклинском и Безенчукском районах; низкий показатель смертности отмечен в Камышлинском, Шенталинском, Богатовском и Красноармейском районах, а также в г.о. Октябрьске.

Четкой взаимосвязи показателей заболеваемости, смертности при РПЖ по основным территориям области по итогам 2003 и 2014 гг. не отмечено, что говорит о географически однообразной онкоэпидемиологической ситуации в регионе. Тем не менее, неуклонный рост заболеваемости и смертности при ЗНО предстательной железы требует разработки мероприятий, направленных на раннее выявление указанной патологии.

Список литературы

1. Сомов А.Н. Заболеваемость раком предстательной железы в Самарской области / А.Н. Сомов, С.А. Суслин, А.Г. Егорова, М.Н. Бочкарева // Управление качеством медицинской помощи. 2014. №2. С. 84-91.

2. Сомов А.Н. Оценка показателей выживаемости при злокачественных новообразованиях предстательной железы в Самарской области в 2003-2012 годы / А.Н. Сомов,А.Г. Егорова, С.А.Суслин, М.Н. Бочкарева // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2015. Т. 17. № 2-3. С. 686-689.

3. Чиссов В.И. Злокачественные новообразования в России в 2014г. (заболеваемость и смертность) / В.И. Чиссов, В.В. Старинский, Г.В. Петрова. – М.:ФГУ МНИОИ им. П.А Герцена, 2016. 250с.

EPIDEMIOLOGY OF THE PROSTATE CANCER IN THE SAMARA REGION

Somov Alexey
Assistant Professor of Public Health and Health Economics and Management with course health Samara State Medical University, Samara
E-mail: Somov-alexey@yandex.ru

Summary. The analysis of an indicator of incidence and mortality at malignant new growths of a prostate gland in the territory of the Samara region during 2003-2014 is presented in article. Comparison of indicators in a section of the

Keywords. Incidence; mortality; prostate cancer; Samara region.

СПЕЦИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ КАК ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПОТЕНЦИАЛЬНО ВРЕДНЫХ И (ИЛИ) ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ОБУСЛОВЛЕННЫХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА ПРИМЕРЕ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Талипова Люция Фаниловна
очный аспирант кафедры общей гигиены
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: Lutic c@mail.ru
Тупикова Дарья Сергеевна
очный аспирант кафедры общей гигиены
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: TypikovaDS@yandex.ru

Сергеев Артем Контанстинович
очный аспирант кафедры общей гигиены
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: Artemsergeev1@mail.ru

Аннотация. В структуре профессиональных заболеваний работающих особое место занимают заболевания медицинских работников. Растет число случаев варикозного расширения вен нижних конечностей, шейно - плечевой радикулопатии и туберкулёза лёгких. Отдельной проблемой является улучшение репродуктивного здоровья женщин, работающих в медицинских организациях. Также профессиональным заболеваниям подвержен средний медицинский персонал клинико-лабораторной диагностики и врачи-лаборанты.

Ключевые слова: медицинские осмотры; медицинские работники; профессиональные заболевания; производственно-обусловленные.

Введение. В последние годы на фоне сложившихся негативных общественно-политических и социально-экономических процессов, высокого уровня смертности населения показатели состояния здоровья медицинских работников, продолжительность их жизни отличаются от среднестатистических демографических показателей в худшую сторону. Исследования условий труда врачей и их здоровья позволили установить, что работа в лечебных учреждениях предъявляет значительные требования к организму работающего, его физическому состоянию и выносливости, объему оперативной и долговременной памяти, способности противостоять основным вредным профессиональным факторам: биологическим, психоэмоциональным и эргономическим. Такой же вывод можно сделать относительно условий труда средних медицинских работников. Данное обстоятельство является одним из оснований предъявления к медицинским работникам специального требования - прохождение обязательных предварительных при поступлении на работу медицинских осмотров, а также периодических медицинских осмотров в течение трудовой деятельности.

Другим основанием для проведения медицинских осмотров медицинских работников является охрана здоровья, прежде всего пациента, в постоянном или временном контакте с которым находится медицинский работник.

Требование о проведении обязательных медицинских осмотров предусмотрено, прежде всего, Трудовым кодексом РФ, Законом РФ от 22 июля 1993 г. № 5487- 1 «Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан», ФЗ от 30 марта 1999 г. № 52 - ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», а также рядом других нормативно-правовых актов.

Предварительные медицинские осмотры, психиатрические и наркологические освидетельствования, а также вакцинация, профессиональная гигиеническая подготовка и аттестация медицинских работников является обязательным условием заключения трудового договора с ними.

Цель: изучение заключений специальной оценки условий труда медицинских работников, идентификация вредных производственных факторов с возникновением профессиональных заболеваний у медицинских работников.

Материалы и методы. В качестве материала использованы данные ежегодной статистической отчётности Управления Роспотребнадзора по Самарской области по профессиональной заболеваемости, заболеваемости, выявленной в отчётном году по обращаемости или при проведении периодических медицинских осмотров.

Статистическая обработка проведена с использованием программ Microsoft Excel 2007 и Statistica 10 Enterprise 10.0.1011.6.

Результаты исследований.

Среди вредных и неблагоприятных факторов, воздействующих на медицинских работников в процессе их профессиональной деятельности, стоит особо отметить химические и биологические факторы. В свою очередь, превышение которых может привести к возникновению профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний. Поэтому необходимо регулярно проводить предупреждающие действия, в первую очередь - это проведение предварительных и периодических медицинских осмотров.

Так в 2010 году профессиональная заболеваемость среди медицинских работников составила 38 случаев у 37 человек. Структура проф.заболеваемости медицинского персонала Самарской области представлена на рис. 1. Наибольший удельный вес из всех профессиональных заболеваний у врачей составили шейно - плечевая и пояснично - крестцовая радикулопатия (по 6 случаев), у медицинских сестёр — аллергический ринит и туберкулёз лёгкого (по 2 случая). На втором месте у врачей преобладала заболеваемость хроническим вирусным гепатитом С (5 случаев), у медицинских сестёр — бронхиальная астма, ринофаринголарингит, туберкулёз мочеполовой системы, аллергический контактный дерматит, пояснично - крестцовая радикулопатия и хроническая экзема кистей рук (по 1 случаю). При проведении периодических медицинских осмотров поставлен диагноз «профессиональное заболевание» 6 врачам и 4 медицинским сёстрам. У остальных 17 врачей и 3 медицинских сестёр выявлены профзаболевания при обращении их в поликлинику.

В 2011 году динамика несколько изменилась. Всего поставлено диагнозов «профессиональное заболевание» 53 у 34 человек. Здесь также наибольшее количество профзаболеваний диагностируется у врачей различных специальностей (рис. 2).У врачей в основном преобладают шейно-плечевая и пояснично - крестцовая радикулопатия, хронический вирусный гепатит С и нейросенсорная тугоухость (по 4 случая), у медицинских сестёр — аллергический ринит и аллергический контактный дерматит (по 5 случаев). Второе место среди диагнозов занимает координаторный невроз (2 случая), у медицинских сестёр — бронхиальная астма (4 случая). Больше всего профзаболеваний у врачей выявлено при обращении их в поликлинику (56,3%), у медицинских сестёр это показатель составил 57,1%.

В 2012 году зафиксировано меньшее число профессиональных заболеваний у медицинских работников, чем в 2010 и 2011 годах — 34 случая у 27 человек. Как и в предыдущих годах по количеству профессиональных заболеваний на первом месте оставались врачи различных специальностей (рис. 3). Диагноз «пояснично-крестцовая радикулопатия» у врачей является самым распространённым (6 случаев), у медицинских сестёр — это диагноз «бронхиальная астма» (4 случая). Второе место у врачей занимает нейросенсорная тугоухость (3 случая), у медицинских сестёр — ринофаринголарингит (3 случая). Наибольший процент выявленных профзаболеваний у врачей различных специальностей приходится на медицинские осмотры (53,3%), у медицинских сестёр — на обращение их в поликлинику (62,5%).

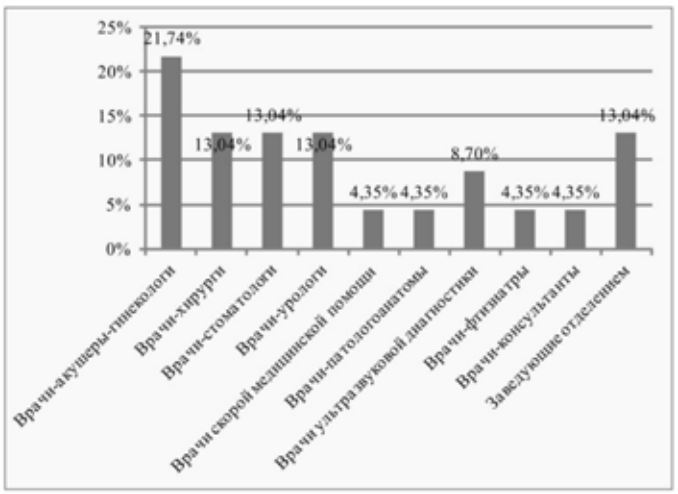


Рис. 1. Процентное распределение врачебных специальностей в Самарской области с выявленными профессиональными заболеваниями в 2010 году

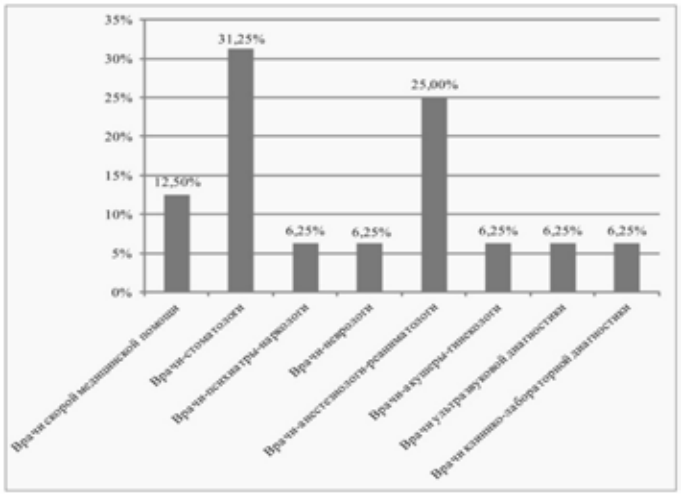


Рис. 2. Процентное распределение врачебных специальностей в Самарской области с выявленными профессиональными заболеваниями в 2011 году

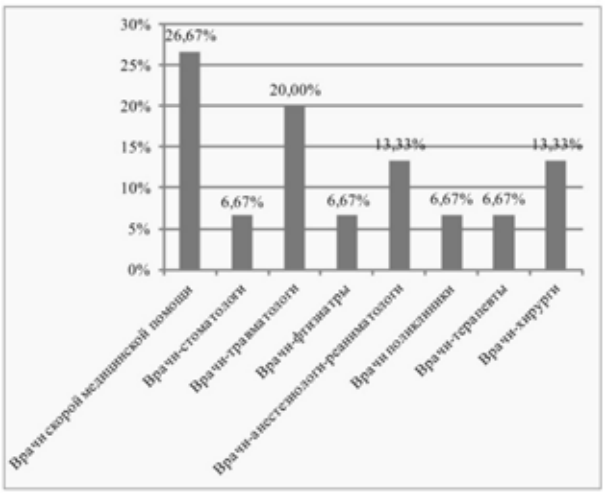


Рис. 3. Процентное распределение врачебных специальностей в Самарской области с выявленными профессиональными заболеваниями в 2012 году

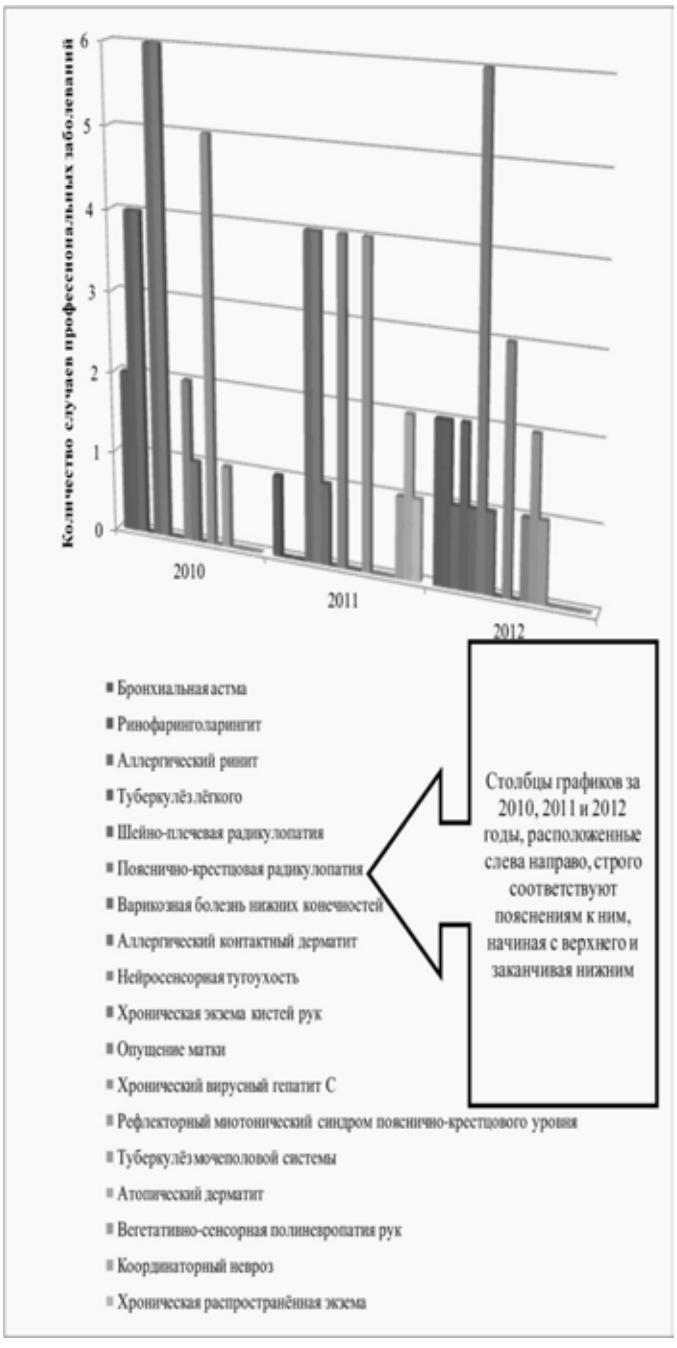


Рис.4. Количественная характеристика среди профессиональных заболеваний

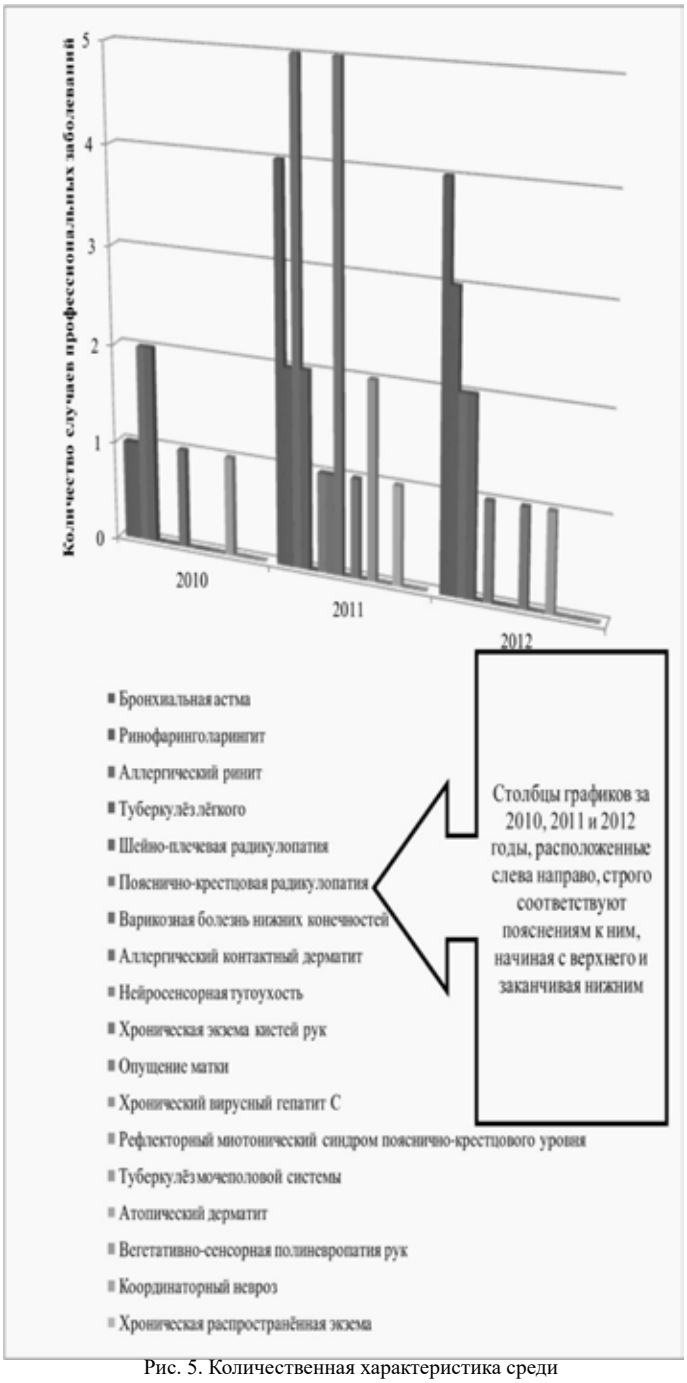


Рис. 5. Количественная характеристика среди профессиональных заболеваний

Окончательная динамика изменения показателей профессиональной заболеваемости среди врачей, медицинских сестёр, фельдшеров, лаборантов и санитарок Самарской области за 2010-2012гг. представлена на рисунках 4 и 5.

профессиональных заболеваний среди профессиональных заболеваний среди

врачей Самарской области за изучаемый период медицинских сестёр Самарской области за изучаемый период

Прохождению обязательного предварительного при приеме на работу и периодического медицинского осмотра с целью предупреждения профессионального заболевания подлежат все медицинские работники. Перечень работников отдельных профессий, производств, предприятий, учреждений и организаций, которые проходят обязательное медицинское освидетельствование при проведении обязательных предварительных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров утвержден Постановлением Правительства РФ от 4 сентября 1995 года № 877, дополненный перечнем медицинских работников иных (неспециализированных) учреждений, которые в процессе своей трудовой деятельности могут заразиться ВИЧ - инфекцией через кровь или другие биологические жидкости. Таким образом, анализ профессиональной заболеваемости среди медицинских работников Самарской области за последние три года (2010-2012 гг.) выявил тенденцию к снижению числа выявленных случаев профессиональных заболеваний в среднем на 10,5%. Первое место в структуре профзаболе-

ваемости у медицинского персонала занимает профессиональная заболеваемость врачей различных специальностей. В основном, как у врачей, так и у медицинских сестёр преобладают заболевания опорно-двигательного аппарата: шейно - плечевая и пояснично - крестцовая радикулопатия; гемоконтактные инфекции: хронический вирусный гепатит С; заболевания органов слуха: нейросенсорная тугоухость; заболевания органов дыхания: бронхиальная астма, аллергический ринит и ринофаринголарингит. Полученные результаты необходимы для проведения плановых мероприятий по улучшению условий труда и снижению риска профессиональной заболеваемости медицинских работников.

Список литературы

1. Косарев, В.В. Состояние здоровья и качество жизни медицинских работников, имеющих профессиональные заболевания [Текст] / В.В. Косарев, С.И. Двойников, Н.В. Дудинцева // Охрана труда и техника безопасности в учреждениях здравоохранения: двухмес. науч.-практ. журн. — 2013. — №2. — С. 12-15.

2. Сиротко, М.Л. Профессиональные заболевания медицинских работников муниципальных медицинских учреждений городского округа Самара [Текст] / М.Л. Сиротко, М.Н. Бочкарева // Охрана труда и техника безопасности в учреждениях здравоохранения: двухмес. науч.-практ. журн. — 2013. — №2. — С. 29-35.

3. Трошин, В.В. Профессиональная заболеваемость медицинских работников Нижегородской области [Текст] / В.В. Трошин, И.А. Умнягина // Охрана труда и техника безопасности в учреждениях здравоохранения: двухмес. науч.-практ. журн. — 2013. — №2. — С. 4-7.

4. Косарев В. В. Профессиональные заболевания медицинских работников. Самара, 1998. 200 с.

SPECIAL ASSESSMENT OF HEALTH CARE WORKERS TO IDENTIFY PROSPECTIVE HARMFUL AND (OR) DANGEROUS PRODUCTION FACTORS AND THEIR INFLUENCE ON THE DEVELOPMENT OF PRODUCTION-CAUSED AND OCCUPATIONAL DISEASES ON THE EXAMPLE OF MEDICAL INSTITUTIONS IN SAMARA REGION

Talipova Luciya
post-graduate department of general hygiene
Samara state medical university, Samara
E-mail: Luticc@mail.ru
Typikova Dariya
post-graduate department of general hygiene
Samara state medical university, Samara
E-mail: TypikovaDS@yandex.ru
Sergeev Artem
post-graduate department of general hygiene
Samara state medical university, Samara
E-mail: Artemsergeev1@mail.ru

Annotation. In the structure of occupational diseases running a special place occupy diseases of medical workers. An increasing number of cases of varicose veins, cervical-brachial radiculopathy and pulmonary tuberculosis. A separate problem is to improve the reproductive health of women working in health care organizations. Also occupational disease is subject to the nursing staff of clinical and laboratory diagnostics and laboratory doctors.

Keywords: medical check-ups; medical workers; occupational diseases; production and due.

ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОБНОЙ НАГРУЗКИ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ ОРДИНАТОРСКИХ НА МЕДИЦИНСКИЙ ПЕРСОНАЛ, КАК ФАКТОР ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ НА ПРИМЕРЕ КЛИНИК САМАРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Тупикова Дарья Сергеевна
очный аспирант кафедры общей гигиены
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: TypikovaDS@yandex.ru
Талипова Люция Фаниловна
очный аспирант кафедры общей гигиены
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: Luticc@mail.ru
Сергеев Артем Контанстинович
очный аспирант кафедры общей гигиены
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: Artemsergeev1@mail.ru

Аннотация. Изучение микробной обсемененности в лечебно-профилактических организациях определяется широким спектром распространения условно-патогенных микроорганизмов и их влияние на здоровье сотрудников и пациентов медицинских организаций. Высокая степень микробной обсемененности и отсутствие эффективной борьбы с ней приводит к развитию внутрибольничных инфекций, а также может осложнять производственно-обусловленные и профессиональные заболевания.

Ключевые слова: медицинские работники; профессиональные заболевания, производственное-обусловленные заболевания; микрофлора воздуха; плесневые грибы; медицинский персонал.

Введение. Профессиональные заболевания медицинских работников бесспорно являются основной проблемой в системе здравоохранения, как в оказании квалифицированной медицинской помощи, так и в создании благоприятной больничной среды.

По СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность» от 09.08.2010 г. помещения лечебных учреждений подразделяются на 4 класса чистоты в зависимости от их функционального назначения. Помещения структурных подразделений в которых основное время проводят врачи и средний медицинских персонал относятся к В (условно чистому) – ординаторские, и Г (грязные) классу – комнаты среднего мед.персонала и медицинские посты. В свою очередь класс Г (грязные) по санитарно-микробиологическим показателям по санитарным нормам и правилам не нормируется.

Таблица 1. Классификация помещений в зависимости от функциональ-

Таблица 1. Классификация помещений в зависимости от функционального назначения и класса чистоты.

Класс чистоты	Перечень помещений
А – особо чистые	операционные, родильные залы, асептические боксы, палаты для недоношенных, асептические блоки, стерилизационные
Б – чистые	процедурные, перевязочные, предоперационные, палаты и залы реанимации, детские палаты, помещения бактериологических и клинических лабораторий

В – условно-чистые	палаты хирургических отделений, коридоры, примыкающие к операционным, смотровые, боксы и платы инфекционных отделений, ординаторские, кладовые чистого белья
Г - грязные	коридоры и помещения административных зданий, лестничные марши, санитарные комнаты, туалеты, комнаты для грязного белья и временного хранения отходов

ноДля того чтобы обеспечить заданную (нормируемую) чистоту воздуха в тех или иных помещениях необходимо соблюдение следующих условий:

• подача в помещение заведомо чистого воздуха за счет забора наружного воздуха из чистой зоны на высоте не менее 2 м от поверхности земли, его последующей очистки фильтрами, периодической очистки и дезинфекции систем вентиляции и кондиционирования;

• подача в помещение достаточного количества чистого воздуха и удаление из него грязного воздуха за счет обеспечения кратности воздухообмена, работы вентиляции в непрерывном режиме;

• исключение возможности перетекания воздуха из «грязных» помещений в «чистые» за счет организации автономных систем вентиляции отдельных групп помещений, преобладания притока над вытяжкой в асептических помещениях и вытяжки над притоком в помещениях инфекционного профиля, подачи воздуха в верхнюю зону помещений и удаления его из верхней зоны или одновременно из верхней и нижней зон, максимального удаления друг от друга приточных и вытяжных решеток в пределах одного помещения, оборудования шлюзов с устройством вентиляции при входе в палатные отделения, оперблок, реанимационное отделение, организации запорных устройств и обратных клапанов;

• обеззараживание воздуха в помещениях.

Известно, что медицинский работник вне зависимости от его специализации и компетентности в течении всей его профессиональной деятельности, подвергается воздействию огромного множества факторов риска. Вредные и опасные условия труда медицинского персонала связаны, прежде всего с прямым контактом неблагоприятного воздействия на организм лекарственных препаратов, химических агрессивных веществ, физических факторов и стрессовым воздействием на нервную систему, а также прямым воздействием условно-патогенной микрофлоры в воздухе рабочей среды.

И если для помещений класса А и Б есть четкие критерии микробиологической безопасности (таблица 2), то для помещений классов В и Г такие критерии отсутствуют.

Таблица 2. Допустимые показатели ОМЧ в 1 м3 для помещений различных классов чистоты.

Класс чистоты помещений	Санитарно-микробиологические показатели	
	ОМЧ в 1 м3 (КОЕ/м3)	
	До начала работы	Во время работы
А	Не более 200	Не более 500
Б	Не более 500	Не более 750
В	Не нормируется	Не нормируется
Г	Не нормируется	Не нормируется

Количество Staphylococcus aureus в 1 м3 воздуха (КОЕ/м3) и количество плесневых и дрожжевых грибов в 1 м3 воздуха (КОЕ/м3) не допустимо для помещений А и Б классов чистоты.

С учетом того, что профессиональные заболевания медицинских работников бесспорно являются основной проблемой в системе здравоохранения, как в оказании квалифицированной медицинской помощи, так и в создании благоприятной больничной среды необходимы исследования о влиянии микробной нагрузки в помещениях с отсутствуем нормирования микробиологических показателей в ЛПО.

Цель. Изучить общий уровень обсемененности структурных подразделений ЛПО и определить степень влияния условно-патогенной микрофлоры на развитие профессиональных заболеваний у медицинских работников.

Задачи:

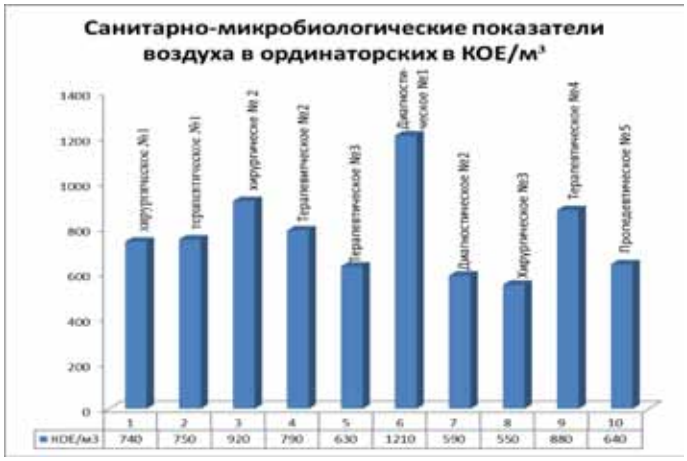
- определить степень обсемененности воздушной среды помещений в структурных подразделениях ЛПО;

- проанализировать взаимосвязь профессиональных заболеваний с влияние условно-патогенной микрофлоры на здоровье медиков.

Материалы и методы. Определение степени обсемененности воздушной среды проводилась в лечебно-профилактической организации г.Самара. Исследование объекта осуществлялась в ординаторских отделений Клиник СамГМУ. Оценку обсемененности проводили аспирационным методом с помощью аппарата ПУ-1Б. Количество пропущенного воздуха составляло 100 дм3 для определения общего количества микроорганизмов, дрожжевых и плесневых грибов и 250 дм для определения S.aureus. Для определения ОМЧ использовали чашки с мясо-пептонным агаром, для определения грибов – средой Сабуро, для определения золотистого стафилококка – чашки с желточно-солевым агаром.

Посевы воздуха осуществляли в дневную рабочую смену. Исследование проводилось в 10 ординаторских отделений хирургического, терапевтического и диагностического профилей.

Результаты исследования и их обсуждение. В исследование были включены 5 ординаторских терапевтического отделения, 3 отделения хирургического и 2 отделения диагностического профиля. Посев воздуха во всех отделениях проводили в середине рабочего дня в интервале от 12.00 до 13.00. Максимальное количество микроорганизмов было выделено в ординаторской отделения диагностического профиля: в пересчете на 1 м3 было выделено 1210 КОЕ. Данный показатель превышал допустимые параметры микробной нагрузки в воздухе помещений Б класса чистоты во время работы в 1,6 раза. Минимальное количество микроорганизмов было выявлено в помещении ординаторской отделения хирургического профиля – 550 КОЕ/м3. Средние санитарно-микробиологические показатели для ординаторских терапевтического профиля составили 606 КОЕ/м3; для ординаторских отделений хирургического профиля – 680 КОЕ/м3, для ординаторских диагностических отделений – 900 КОЕ/м3.



Также можно заметить, что во всех пробах воздуха не было выявлено золотистого стафилококка. В 100% случаев были выделены плесневые грибы родов Aspergillus, Penicilium, Mucor, Cladosporidium, Alternaria. Количество выделенных грибов в пересчете на 1м3 составило от 10 до 120 КОЕ.

Для оценки изменений микробиологической загрязненности воздуха в ординаторских в течение дня в трех отделениях было проведено исследование в динамике: до начала работы, в середине рабочей смены и в конце работы (Таблица 3).

Отделение	КОЕ/м3					
	Перед началом работы		В середине рабочей смены		В конце работы	
	ОМЧ	Грибы	ОМЧ	Грибы	ОМЧ	Грибы

Хирургическое отделение №1	310	90	740	120	60	30
Терапевтическое отделение №1	120	110	750	20	780	20
Хирургическое отделение №2	800	120	920	70	640	30

В результате полученных данных можно сделать вывод о том, что максимальная нагрузка плесневыми грибами в воздухе ординаторских приходится на утренние часы и достигает 120 КОЕ/м3. В течение дня количество спор грибов в воздухе ординаторских уменьшается и к концу рабочей смены уменьшается в 4-6 раз до 20-30 КОЕ/м3. Полученные результаты обусловлены тем, что за время ночи при снижении температуры грибы, поражающие отделочные материалы и мебель, активно начинают спороносить. В течение рабочего дня количество спор в воздухе уменьшается в связи с перемещениями воздушных масс.

Выводы.

В 50% обследуемых помещений микробная нагрузка в течение рабочего дня соответствует нормативам, в некоторых отделениях было выявлено значительное превышение, также были выявлены плесневые грибы, так в 5 ординаторских из 10 были из воздуха были выделены грибы рода Aspergillus. Все это можно рассматривать, как неблагоприятный фактор производственной среды, который может приводить к развитию аллергической патологии у медицинских работников.

Список литературы

1. Косарев В.В., Бабанов С.А. Профессиональные болезни. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 368 с.

2. Карасева Л.А. Оценка уровня безопасности труда сестринского персонала в процессе выполнения функциональных обязанностей / Л.А. Карасева // Охрана труда и техника безопасности в учреждениях здравоохранения. 2016. - №2. С.10-16.

3. Миронова Л.В. Фунгицидная активность дезинфектантов в отношении плесневых грибов, обнаруженных в воздухе отделений ЛПУ Нерюнгринской центральной районной больницы / Л.В. Миронова, Н.Ф. Крюкова, И.В. Слаута, С.В. Верещагина // Якутский медицинский журнал. 2009. - №3. С. 100-102.

4. Голубкова А.А. Плесневые грибы в воздухе ЛПУ и современные технологии фунгицидных обработок / А.А Голубкова, Д.В. Краюхин // Дезинфекционное дело. 2011. - №4. С. 32-34.

5. Зуева Л.П., Яфаева Р.Х. Эпидемиология: учебник. – СПб.: Издательство Фолиант, 2008. – 752 с.

STUDY MICROBIAL LOAD ORDINATORSKOJ AIR ENVIRONMENT FOR MEDICAL PERSONNEL, AS A FACTOR OF PRODUCTION ENVIRONMENT ON THE EXAMPLE OF CLINICS SAMARA STATE MEDICAL UNIVERSITY

Typikova Dariya
post-graduate department of general hygiene
Samara state medical university, Samara
E-mail: TypikovaDS@yandex.ru
Talipova Luciya
post-graduate department of general hygiene
Samara state medical university, Samara
E-mail: Luticc@mail.ru
Sergeev Artem
post-graduate department of general hygiene
Samara state medical university, Samara
E-mail: Artemsergeev1@mail.ru

Annotation. The study of microbial contamination in health care organizations is determined by a wide range of spread of opportunistic pathogens and their impact on the health of staff and patients of medical institutions. The high degree of microbial contamination and a lack of effective control of it leads to the development vnutribolnychnyh infections, and can also complicate the production-caused and occupational diseases.

Keywords: health care workers; occupational diseases, production-related diseases; Air microflora; molds; medical staff.

СИСТЕМА ОКАЗАНИЯ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ВЗРОСЛОМУ НАСЕЛЕНИЮ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Шешунова Регина Андреевна
Заочный аспирант кафедры общественного здоровья
и здравоохранения с курсом экономики
и управления здравоохранением
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: regina_2006@inbox.ru

Аннотация. За 2011-2015 годы распространенность гематологических заболеваний, включая злокачественные новообразования крови, среди взрослого населения Самарской области увеличивается. Система оказания гематологической медицинской помощи взрослому населению включает амбулаторную, стационарозамещающую и стационарную помощь. Отмечается почти двукратный рост объемов амбулаторной и некоторое снижение объемов круглосуточной стационарной помощи. Одной из ведущих медицинских организаций, оказывающей специализированную гематологическую помощь взрослому населению, являются Клиники Самарского государственного медицинского университета.

Ключевые слова: заболевания системы крови; злокачественные новообразования кроветворной, лимфоидной и родственных им тканей; организация гематологической помощи

Введение. Распространенность гематологических заболеваний среди взрослого населения в настоящее время имеет тенденцию к росту. На сегодняшний день в Российской Федерации среди болезней крови и органов кроветворения значительное место занимают анемии, острые и хронические лейкозы и лимфомы, нарушения свертываемости крови. Ежегодно в стране выявляются несколько десятков тысяч пациентов с онкогематологическими заболеваниями – наиболее сложными в плане лечения и выживаемости [1].

Современное здравоохранение все больше внимания уделяет медико-организационным технологиям как фактору, способствующему оптимизации и повышению качества медицинской помощи, и данное положение полностью распространяется на оказание медицинской помощи пациентам с гематологическими заболеваниями [2, 4, 6, 7].

Цель исследования. Дать научную оценку системе оказания гематологической помощи взрослому населению Самарской области.

Материалы и методы исследования. В работе использованы материалы официальной статистической отчетности по данным Самарского областного медицинского информационно-аналитического центра (МИАЦ) и Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Самарской области (Самарастат) за 2011 – 2015 годы. Основными мето-

дами исследования явились статистический и аналитический [3, 5].

Результаты исследования и их обсуждение. Самарская область является важным социально-экономическим регионом страны, численность населения которого в 2015 году составила 3212,7 тыс. человек (2,1% от населения РФ). Численность взрослого населения области (от 18 лет и старше) в 2015 году составила 2643,9 тыс. человек (82,3% от всего населения), снизившись по сравнению с 2011 годом (2677,5 тыс. человек) на 1,3%.

Распространенность болезней крови, кроветворных органов и отдельных нарушений, вовлекающих иммунный механизм (код D50-D89 Международной классификации болезней десятого пересмотра (МКБ – 10)) (далее класс болезней крови) среди взрослого населения Самарской области в 2015 году была зарегистрирована на уровне 1179,5 случаев на 100 тыс. жителей, что на 1,1% выше, чем в 2011 году (1166,3). Среди болезней крови распространенность анемий за период 2011-2015 годов практически не изменилась, а нарушений свертываемости крови, пурпуры и других геморрагических состояний возросла на 36,8% (с 33,7 до 46,1 на 100 тыс. жителей), повысилась на 12,6% и распространенность отдельных нарушений, вовлекающих иммунный механизм (с 31,8 до 35,8 на 100 тыс. жителей).

В структуре патологии класса болезней крови в 2015 году преобладали анемии (90,6%); на нарушения свертываемости крови, пурпуру и другие геморрагические состояния приходилось 3,9%; отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм – 3,0%; прочую патологию – 2,5%. За пять последних лет (2011-2015 годы) структура патологии в классе болезней крови существенно не изменилась.

Первичная заболеваемость взрослого населения болезнями крови за 2011-2015 годы несколько снизилась, соответственно, с 187,2 до 175,9 на 100 тыс. жителей, или на 6,0%. Снижение патологии отмечено только за счет анемий, частота которых уменьшилась с 169,1 до 154,4 на 100 тыс. жителей, или на 8,7%. В то же время, отмечается значительный (на 54,8%) рост первичной заболеваемости патологией, связанной с нарушениями свертываемости крови, пурпурой и другими геморрагическими состояниями (с 6,2 до 9,6 на 100 тыс. жителей).

Помимо класса болезней крови (D50-D89) гематологическую патологию составляют злокачественные новообразования лимфоидной, кроветворной и родственной им тканей (код С81-С96 МКБ-10) (далее класс злокачественных новообразований крови). Распространенность патологии данного класса в 2011-2015 годах у взрослого населения Самарской области выросла с 148,9 до 184,1 на 100 тыс. жителей, или на 23,6%. Также значительно выросли показатели первичной заболеваемости злокачественными новообразованиями крови: с 22,3 на 100 тыс. жителей в 2011 году до 28,3 в 2015 году, или на 26,9%.

Если объединить болезни крови (D50-D89) и злокачественные новообразования крови (С81-С96) в одну группу гематологических заболеваний, то в структуре распространенности гематологической патологии взрослого населения Самарской области в 2015 году на анемии приходилось 78,4%, злокачественные новообразования – 13,5%; нарушения свертываемости крови – 3,4%; нарушения, вовлекающие иммунный механизм – 2,6%; прочую патологию – 2,1%.

В Самарской области взрослые пациенты с болезнями крови получают помощь в медицинских организациях общего профиля, но специализированная, гематологическая, помощь данному контингенту оказывается в медицинских организациях, имеющих врачей- гематологов.

В 2015 году в Самарской области амбулаторно-поликлиническая гематологическая помощь оказывалась в шести медицинских организациях, расположенных только в областном центре (городских поликлиниках (ГП) № 6 и № 15, областных клинических больницах (ОКБ) им. В.Д. Середавина и № 2, центре планирования семьи и репродукции (ЦПСР) и Клиниках Самарского государственного медицинского университета (СамГМУ). По сравнению с 2011 годом число амбулаторно-поликлинических гематологических организаций (подразделений) выросло на одну единицу, за счет введения в ЦПСР и ОКБ № 2 по 0,5 ставок врачей-гематологов и освобождения занятой должности гематолога в городской клинической поликлиники № 3 г. Тольятти.

В период 2011-2015 годов отмечается не только увеличение числа организаций, но и объемов гематологической амбулаторно-поликлинической помощи: с 8305 посещений в год (3,1 посещения на 1000 взрослого населения) до 15394 посещений (5,8 посещения на 1000 взрослых). Большинство посещений врачей-гематологов приходится на две медицинские организации – Клиники СамГМУ (55,3% в 2011 году и 60,8% в 2015 году) и ОКБ им В.Д. Середавина (33,0% в 2011 году и 27,1% в 2015 году). Стоит также отметить, что за анализируемый период времени отмечается рост числа штатных (с 2,75 до 3,75) и занятых (с 2,25 до 2,50) ставок должностей врачей-гематологов в амбулаторно-поликлинических подразделениях. Одновременно снижается укомплектованность штатов – с 81,8% в 2011 году до 66,7% в 2015 году. При этом в поликлинических подразделениях в 2011-2015 годах не было ни одного врача-гематолога, работающего в качестве основного работника – физического лица. Все занятые должности занимали врачи-совместители.

В 2015 году в Самарской области круглосуточная стационарная гематологическая помощь пациентам в возрасте 18 лет и старше оказывалась в трех медицинских организациях: в г. Самаре – в Клиниках СамГМУ, ОКБ им. В.Д. Середавина и в г. Тольятти – в городской клинической больнице (ГКБ) № 5. Данные организации функционировали и в 2011 году.

В течение 2011-2015 годов число коек гематологического профиля для взрослых менялось незначительно, в среднегодовом выражении несколько выросло, с 176,4 до 184,0 (на 4,3%); а на конец отчетного года снизилось, соответственно, с 190 до 185 (на 2,6%). Таким образом, обеспеченность взрослого населения гематологическими койками за пять лет существенно не изменилась (0,71 койка на 10 тыс. жителей в 2011 году и 0,70 – в 2015 году).

Из трех медицинских организаций Самарской области, имеющих круглосуточные гематологические койки, наибольший коечный фонд в 2015 году отмечался в Клиниках СамГМУ (100 коек из 185, или 54,1%), 45 коек (24,3%) было в ГКБ № 3 г. Тольятти и 40 коек (21,6%) – в ОКБ им. В.Д. Середавина. В 2011 году коечный фонд распределялся аналогичным образом.

Объемы стационарной гематологической помощи взрослому населению Самарской области за период 2011-2015 годов несколько снизились. Так, уменьшился на 1,4% уровень госпитализации (с 14,1 на 10 тыс. взрослого населения в 2011 году до 13,9 в 2015 году); на 9,4% сократилось число койко-дней на 10 тыс. взрослого населения (с 230,2 до 208,5); снизился показатель работы койки с 349 до 300 дней (на 14,0%). В тоже время, в 2015 году по сравнению с 2011 годом сократился показатель средней длительности пребывания на койке с 15,9 дней до 14,9 дней (на 6,3%), а также показатель больничной летальности с 0,74% до 0,41% (на 44,6%). В итоге, в 2015 году из 3665 выбывших из стационара 42,0% лечилось в Клиниках СамГМУ, 36,6% - в Тольяттинской ГКБ и 21,4% - в ОКБ им. В.Д. Середавина.

В двух медицинских организациях развернут также стационар дневного пребывания, мощность которого в 2015 году составляла 15 коек (10 коек в Клиниках СамГМУ и 5 коек в Тольяттинской ГКБ № 5. В 2015 году на гематологических стационарозамещающих койках было пролечено 660 пациентов (уровень госпитализации – 2,5 на 10 тыс. взрослого населения) при среднегодовой занятости койки в 358 дней и средней длительности пребывания 8,2 дня.

В круглосуточных стационарах в 2015 году работало 25 врачей-гематологов против 21 в 2011 году (рост на 19,0%). Вместе с тем, число должностей врачей-гематологов, оказывающих медицинскую помощь в стационарных условиях практически не изменилось (в 2011 году – 27,50 штатных и 23,75 занятых; в 2015 году – 27,75 штатных и 22,50 занятых). Отмечается снижение укомплектованности штатов с 86,4% в 2011 году до 81,8% в 2015 году и коэффициента совместительства, соответственно, с 1,1 до 0,9.

В целом (как в амбулаторных, так и в стационарных условиях) обеспеченность взрослого населения Самарской области врачами-гематологами физическими лицами за период 2011-2015 годов повысилась с 0,78 до 0,95 на 100 тыс. жителей, а занятыми ставками – снизилась с 0,97 до 0,94 на 100 тыс. жителей. Также снизились показатели укомплектованности штатами с 86,0% в 2011 году до 79,4% в 2015 году и коэффициент совместительства (с 1,24 до 1,0).

Выводы. Таким образом, за 2011-2015 годы распространенность гематологических заболеваний, включая злокачественные новообразования крови, среди взрослого населения Самарской области увеличивается. В области сложилась система оказания гематологической медицинской помощи взрослому населению, которая оказывается в амбулаторных условиях, дневных стационарах и круглосуточных стационарах. С 2011 по 2015 год отмечается почти двукратный рост объемов амбулаторной гематологической помощи на фоне незначительного снижения объемов круглосуточной стационарной помощи. В амбулаторных условиях гематологическая помощь оказывается врачами только по совместительству, при этом обеспеченность взрослого населения области врачами-гематологами возросла более чем на 1/5. Ведущей медицинской организаций, оказывающей специализированную гематологическую помощь взрослому населению Самарской области, являются Клиники Самарского государственного медицинского университета, на которые приходится более 60% амбулаторных посещений и свыше 42% пролеченных стационарных пациентов.

Список литературы.

1. Жигулева Л.Ю. Организация специализированной медицинской помощи лицам с заболеваниями системы крови в Санкт-Петербурге / Л.Ю. Жигулева, К.М. Абдулкадыров // Клиническая онкогематология. Фундаментальные исследования и клиническая практика. 2014. Т. 7. № 1. С. 1-8.

2. Менеджмент в здравоохранении: монография / А.Е. Орлов, В.В. Павлов, Е.А. Вакулич, С.А. Суслин. – Самара: СамГМУ, 2015. 264 с.

3. Население (данные Самарского статистического ежегодника) [Электронный ресурс]. - URL: http://samarastat.gks.ru/wps/wcm/connect/ rosstat_

ts/samarastat/ru/statistics/population/ (дата обращения: 05.05.2016).

4. Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «гематология»: Приказ Минздрава РФ от 15.11.2012 г. № 930н.

5. Основные показатели здравоохранения Самарской области 2010-2014 гг.: справочник / Под ред. Г.Н. Гридасова. – Самара, МИАЦ, 2015. 200 с.

6. Суслин С.А. Обеспеченность городского населения Самарской области ресурсами здравоохранения / С.А. Суслин, М.В. Горшков // Наука и практика: партнерство в реализации стратегии национального здравоохранения в регионе: мат. Межрегиональной научно-практической конф., посвящ. 25-летию кафедры общественного здоровья и здравоохранения института профессионального образования / Под ред. Академика РАН, проф. Г.П. Котельникова. 1 дек. 2015 г. Самара, 2015. С. 54-57.

7. Суслин С.А. Современные подходы к определению качества медицинской помощи / С.А. Суслин // Здравоохранение. 2010. №. 9. С. 25-32.

SYSTEM FOR PROVIDING OF HEMATOLOGIC CARE ADULT POPULATION SAMARA REGION

Sheshunova Regina
Post-graduate student of the Department of Public Health and health with the economy rate and health management
Samara State Medical University
Ministry of Health of Russia, Samara
E-mail: regina_2006@inbox.ru

Abstract. During 2011-2015, the incidence of hematologic diseases, including malignant neoplasms of the blood, the adult population of the Samara region increases. Hematological system providing health care to adults include outpatient, inpatient and inpatient care. There is almost twofold increase in the volume of outpatient and a decline in clock inpatient care. Leading medical organizations that provide specialized assistance hematological adult population are Clinics of Samara State Medical University.

Keywords: diseases of the blood system; malignancies of the hematopoietic, lymphoid and related tissues; organization of hematologic care

Секция 7. Фармация

ПОИСК НОВОГО МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ОСТРОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Надежда Олеговна Авраменко
студентка 6 курса лечебного факультета
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: neerife@mail.ru
Вера Эдуардовна Тиханова
студентка 6 курса лечебного факультета
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: tikhavera@yandex.ru

Аннотация: Одной из главных задач фармакологии является поиск биологически активных веществ, эффективных при различных патологических состояниях. В настоящем исследовании мы изучили влияние рутина, гумата магния, гипергравитации и их комбинаций на экскреторную функцию почек крыс с ишемической острой почечной недостаточностью. Эффективность изученных методов лечения острой почечной недостаточности снижалась в ряду: комбинированная терапия рутином и гипергравитацией – монотерапия рутином – монотерапия гипергравитацией – монотерапия гуматом магния – комбинированная терапия гуматом магния и гипергравитацией.

Ключевые слова: острая почечная недостаточность; гипергравитация; рутин; гумат магния; выделительная функция почек.

Введение. В настоящее время во всем мире прогрессивно возрастает количество пациентов, страдающих заболеваниями мочевыделительной системы. Так, за последнее десятилетие заболеваемость острой почечной недостаточностью увеличилась вдвое. Статистика свидетельствует и о том, что смертность от данной патологии остается крайне высокой и составляет 25-50%, излечивается лишь небольшой процент заболевших, у остальных пациентов острый процесс переходит в хронический и требует пожизненной медикаментозной и заместительной терапии. В связи с этим, актуальной задачей современной медицины, в частности фармакологии и нефрологии, является поиск новых методов лечения такого грозного осложнения заболеваний мочевыделительной системы, как острая почечная недостаточность.

В более ранних исследованиях на кафедре фармакологии СамГМУ имени ЗДН РФ профессора А.А. Лебедева был изучен дозозависимый эффект рутина и гумата магния на экскреторную функцию почек в условиях нормогравитации и гипергравитации [3, 4]. Экспериментальным путем было установлено, что рутин в дозе 10 мг/кг при внутрижелудочном введении способствует достоверному росту диуреза и салуреза в обычных условиях преимущественно за счет угнетения канальцевой реабсорбции, гипергравитация усиливает диуретическую активность рутина, не только снижая канальцевую реабсорбцию, но и увеличивая клубочковую фильтрацию [5, 6, 7]. Также было выявлено, что гумат магния в дозе 5 мг/кг подкожно стимулирует диурез за счет комплексного воздействия на канальцы и клубочки почек. Гипреградитация усиливает действие гумата магния, снижая канальцевую реабсорбцию [3].

Цель исследования. Исследовать влияние рутина, гумата магния, гипергравитации и их комбинации на выделительную функцию почек крыс с экспериментальной ишемической острой почечной недостаточностью.

Материалы и методы исследования. Эксперименты были проведены на белых беспородных крысах обоего пола массой 180-220 г. Животные содержались в виварии на обычном рационе при свободном доступе к воде. Все эксперименты проведены при соблюдении этических норм. Всего было поставлено 6 серий экспериментов, среди них 3 – с использованием центрифуги ультракороткого радиуса. Нефропротекторный эффект рутина, гумата магния, гипергравитации и их комбинации исследовался в опытах с моделированием экспериментальной ишемической острой почечной недостаточности. Модель создавалась путем односторонней нефрэктомией под эфирным наркозом, дальнейшим пережатием сосудистой ножки единственной почки сосудистым зажимом на 1,5 часа, последующим снятием зажима и послойным ушиванием разреза [2]. Крысы были разделены на 6 групп, по 10 крыс в каждой, и подвергались лечению в течение 7 дней на фоне внутрижелудочной 3% водной нагрузки. Животные контрольной группы ежедневно получали только водную нагрузку. Крысы первой опытной группы размещались в индивидуальные клетки-пеналы на центрифуге ультракороткого радиуса и подвергались гравитационному воздействию 3g в течение 10 мин в направлении вектора центробежного ускорения к почкам животного [1]. Животным второй опытной группы ежедневно проводилась монотерапия рутином (внутрижелудочно в дозе 10 мг/кг). Третья опытная группа ежедневно получала рутин и подвергалась воздействию гипергравитации; животным четвертой опытной группы ежедневно проводилась монотерапия гуматом магния (подкожно в дозе 5 мг/кг). Пятая опытная группа ежедневно получала гумат магния и гравитационное воздействие. После чего животные размещались в обменных клетках на 24 ч. В ходе эксперимента собирались порции мочи в 1, 3 и 7 сутки, в них определялись следующие показатели: диурез, натрийурез и калийурез методом пламенной фотометрии на ПАЖ-1, креатининурез – колориметрическим методом на КФК-3. Статистическая обработка полученных результатов экспериментов проводилась при использовании стандартных методов вариационной статистики по критерию Манна-Уитни.

Результаты исследования и их обсуждение. В 1-е сутки послеоперационного периода наблюдались следующие изменения в показателях экскреторной функции почек крыс с острой почечной недостаточностью: по силе диуреза доминировали два комбинированных метода лечения: рутин+гипергравитация и гумат магния+гипреградитация. Однако по силе натрийуретического действия опережала комбинация рутин+гипергравитация. Монотерапия рутином проявляла достоверные калийсберегающие свойства. Почечную экскрецию креатинина стимулировал только один метод лечения, изолированная гравитационная терапия.

На 3-и сутки постишемического периода, в период разгара острой почечной недостаточности, по силе диуретической, салуретической и креатининуретической реакции первое место занимала монотерапия рутином, второе - изолированная гравитационная терапия. Следует отметить, что на 3-и сутки, в самый опасный период, уже три метода из пяти исследуемых достоверно стимулировали креатининурез, а именно, монотерапия рутином, монотерапия гипергравитацией и комбинированная терапия рутином и гипергравитацией. Таким образом, эти методы в разгар заболевания наиболее выгодно проявили себя с точки зрения нефропротекции.

На 7-и сутки, в период выздоровления диурез наиболее быстро восстанавливался в группе животных, получающих монотерапию рутином и гуматом магния. По натрийурезу показатели всех опытных групп были приблизительно одинаковы. Калийурез нормализовался наиболее быстро в группе животных, леченных рутином, креатининурез оставался повышенным.

Следовательно, комбинированная терапия рутином и гипергравитацией стимулировала диурез и салурез крыс с острой почечной недостаточностью с 1-х суток постишемического периода, кроме того, стимулировала креатининурез в острый период заболевания. Следовательно, комбинированная терапия рутином является наиболее эффективным методом лечения постишемической острой почечной недостаточности, несколько уступают данному методу монотерапия рутином и гипергравитацией.

Выводы.

1. Комбинированная терапия экспериментальной постишемической острой почечной недостаточности рутином и гипергравитацией обладает выраженными нефропротекторными свойствами, стимулируя диурез, салурез и креатининурез в разгар заболевания.

2. Монотерапия рутином и гипергравитацией проявляет умеренные нефропротекторные свойства при острой почечной недостаточности.

3. Монотерапия гуматом магния и комбинированная терапия гуматом магния и гипергравитацией проявляют слабые нефропротекторные свойства при экспериментальной ишемической острой почечной недостаточности, так как стимулируют диурез, но угнетают креатининурез.

Список литературы

1. Зайцева, Е.Н. Влияние диуретиков на экскреторную функцию почек в норме и при воздействии искусственной силы тяжести / Е.Н. Зайцева // Аспирантский вестник Поволжья. - 2013. - № 1-2. - С. 189-191.

2. Зайцева, Е.Н. Способ моделирования постишемической почечной недостаточности / Е.Н. Зайцева, А.В. Дубищев, А.Р. Зайцев // Патент РФ на изобретение №2481646. - 2013. - Бюл. №13. – 6 с.

3 Зайцева, Е.Н. Лекарство и гравитация: перспективы исследования эффективности взаимодействия / Е.Н. Зайцева, А.В. Дубищев, Н.П. Авваку-

мова, Л.Е. Меньших // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. - 2012. - Т. 14, № 5-3. - С. 723-725.

4. Зайцева, Е.Н. Препараты на основе травы зверобоя как средства коррекции экскреторной функции почек / Е.Н. Зайцева, В.А. Куркин, А.В. Дубищев, О.Е. Правдивцева, Л.Н. Зимина // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. - 2011. - Т.13. - № 1-8. - С. 1999-2002.

5. Зайцева, Е.Н. Изучение фармакологического действия лекарственных препаратов на основе зверобоя травы / Е.Н. Зайцева, В.А. Куркин, О.Е. Правдивцева, Л.Н. Зимина // Традиционная медицина. – 2010. – №3. – С. 58.

6. Куркин, В.А. Сравнительное исследование диуретической активности водно-спиртовых извлечений лекарственных растений, содержащих флавоноиды / В.А. Куркин, Е.Н. Зайцева, А.В. Куркина, А.В. Дубищев, О.Е. Правдивцева // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. - 2015. - Т. 159, № 3. - С. 348-352.

7. Zaitseva, E.N. Analysis of serotoninergical mechanisms in the regulation of cellular and intercellular transport of sodium in nephrones / E.N. Zaitseva, A.V. Dubischev // Медицинский вестник Башкортостана. - 2009. - Т. 4, № 2. - С. 136-139.

THE SEARCH FOR A NEW METHOD OF TREATMENT OF EXPERIMENTAL ACUTE RENAL FAILURE

Nadezhda Avramenko
student of 6 course of medical faculty,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: neerife@mail.ru
Vera Tikhanova
student of 6 course of medical faculty,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: tikhavera@yandex.ru

Abstract: One of the main tasks of pharmacology is the search for biologically active substances, effective in various pathological conditions. In the present study, we studied the effect of rutin, humate of magnesium, hypergravity and their combinations on the excretory function of the kidney of rats with ischemic acute renal failure. The effectiveness of the studied methods of treatment of acute renal failure decreased in a row: combined therapy of rutin and hypergravity – monotherapy rutin – monotherapy hypergravity – monotherapy humate of magnesium – combined therapy of humate of magnesium and hypergravity.

Keywords: acute renal failure; gravitational factor; rutin; humate of magnesium; the excretory function of the kidneys.

ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТРАВЫ ОДУВАНЧИКА ЛЕКАРСТВЕННОГО КАК ПЕРСПЕКТИВНОГО ИСТОЧНИКА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Анастасия Викторовна Азнагулова
аспирант кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: nastja.beg@mail.ru

Аннотация: В результате проведенных фармакогностических исследований определены морфолого-анатомические особенности, позволяющие отличить одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale Wigg.*) от возможных примесных видов. Определены особенности фитохимического состава травы одуванчика лекарственного, выделены ведущие действующие вещества в индивидуальной форме. Разработаны научно обоснованные методики качественного и количественного анализа травы одуванчика лекарственного. Методом прямой спектрофотометрии определено содержание веществ фенольной природы в траве одуванчика лекарственного, которое составило от 5,50±0,10% до 7,04±0,10%.

Ключевые слова: одуванчик лекарственный; *Taraxacum officinale Wigg.*; трава; фенилпропаноиды; кафтаровая кислота; хлорогеновая кислота; флавоноиды; тонкослойная хроматография; спектрофотометрия.

Введение. Одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale Wigg.*) – многолетнее травянистое растение, широко распространенное в Российской Федерации [2, 6]. В настоящее время, несмотря на обширную ресурсную базу, в отечественной официальной медицинской практике используются лишь корни одуванчика лекарственного [1, 3]. Для травы одуванчика лекарственного за рубежом доказано наличие диуретического, желчегонного, противовоспалительного действия [3, 6]. Широкий спектр фармакологической активности позволит использовать данный вид сырья в комплексном лечении различных заболеваний [4]. Однако имеющиеся зарубежные методики стандартизации не всегда позволяют определять ведущую группу действующих веществ, следовательно, для придания траве одуванчика лекарственного фармакопейного статуса необходима разработка научно обоснованных современных методик анализа нового вида лекарственного растительного сырья (ЛРС) [3, 4, 5, 6].

Целью исследования стало морфолого-анатомическое и фитохимическое исследование травы одуванчика лекарственного как перспективного вида ЛРС.

Материалы и методы исследования. В качестве объекта исследования выступала воздушно-сухая надземная часть одуванчика лекарственного, собранная в различные периоды вегетации в Самарской области. Исследование проводилось с использованием микроскопических, хроматографических (тонкослойная хроматография, колоночная хроматография) и спектроскопических методов (УФ-спектроскопия, 1Н-, 13С-ЯМР-спектроскопия, масс-спектрометрия).

Результаты исследования и их обсуждение.

В результате проведения микроскопического исследования травы одуванчика лекарственного были выявлены диагностические признаки, позволяющие достоверно идентифицировать данный вид ЛРС. К таким признакам можно отнести форму поперечного сечения базальной и медиальной части листовой пластинки, наличие округлой ослизняющейся полости в медиальной части листа, наличие аэренхимы вокруг центральной жилки листа. Опушение листовой пластинки одуванчика лекарственного представлено многоклеточными трихомами с узким двух-, трехрядным основанием или с широким многорядным основанием (рис. 1.1).

В результате проведения сравнительного морфолого-анатомического анализа травы одуванчика лекарственного с возможными примесными видами – травой одуванчика позднего и травой цикория обыкновенного – были выявлены признаки, позволяющие на этапе микроскопического анализа обнаружить случайную или преднамеренную подмесь. К отличительным признакам одуванчика позднего относится отсутствие полости на поперечном сечении медиальной части листа, отсутствие аэренхимы в мезофилле листовой пластинки, а также слабо-войлочное опушение, заметное при анализе цельного сырья (рис. 1.2). К отличительным признакам травы цикория обыкновенного можно отнести наличие трех видов трихом (однорядные, двурядные и двух- и трехрядные железистые). На поперечном срезе листа цикория обыкновенного обнаруживаются рексигенные вместилища. На поперечном срезе листа одуванчика лекарственного и цикория обыкновенного имеются различия в расположении проводящих пучков (рис. 1.3).

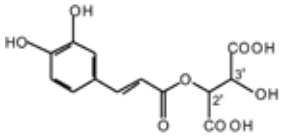
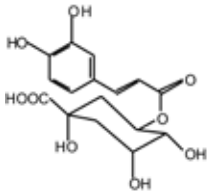
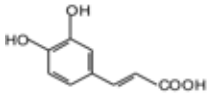
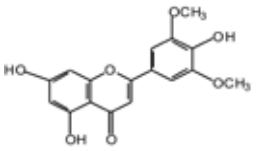
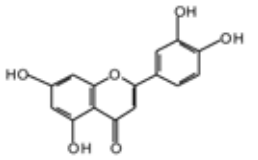
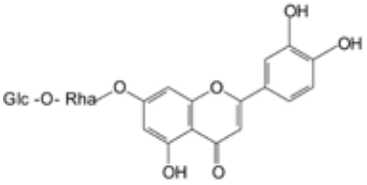
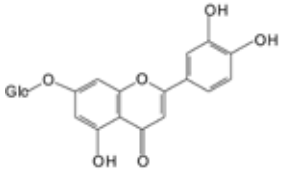
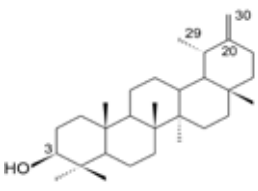
Рисунок 1 - Сравнительное морфолого-анатомическое описание листовых пластинок и их поперечных срезов одуванчика лекарственного (1), одуванчика позднего (2), цикория обыкновенного (3):

А – общий вид листовой пластинки одуванчика лекарственного; Б, Е, К –апикальная часть листовой пластинки; В, Ж, Л – медиальная часть листовой пластинки; Г, З, М – базальная часть листовой пластинки; Д – общий вид листовой пластинки одуванчика позднего; И – место прикрепления листовой пластинки одуванчика позднего.

Для разработки научно обоснованных подходов к качественному и количественному анализу травы одуванчика лекарственного было проведено выделение БАС методом колоночной хроматографии. На силикагель наносили спирто-водный экстракт травы одуванчика лекарственного, после чего проводили элюирование смесью спирта этилового и хлороформа в различных соотношениях. Последующую очистку полученных фракций проводили методом замены растворителя, рехроматографии на силикагеле и полиамиде.

В качестве индивидуальных веществ из травы одуванчика лекарственного впервые были выделены кафтаровая кислота и трицин. Кроме того, в форме индивидуальных соединений были выделены хлорогеновая и кофейная кислота, цинарозид, лютеолин, лютеолин-7-О-рамнозилглюкозид, а также тараксастерин. Установление структуры выделенных веществ проводили с использованием спектральных методов и химических превращений (табл. 1).

Таблица 1. Физико-химические и спектральные характеристики соединений, выделенных из травы одуванчика лекарственного

№ п/п	Название	Химическая формула	Физико-химические характеристики
1.	Кафтаровая кислота $C_{13}H_{12}O_9$ 2^1 – кофеилвинная кислота		Аморфное вещество светло-желтого цвета. УФ-спектр: λmax 217, 243, 299 пл, 330 нм (EtOH).
2.	Хлорогеновая кислота $C_{16}H_{18}O_9$		Кристаллы белого цвета, т. пл. 201-203 оС (вода). УФ-спектр: λmax 217, 243, 297 пл, 330 нм (EtOH).
3.	Кофейная кислота $C_9H_8O_4$		Кристаллы желтого цвета, т. пл. 217-220 оС (водный спирт). УФ-спектр: λmax 217, 242, 298 пл, 328 нм (EtOH).
4.	Трицин $C_{17}H_{14}O_7$ 5,7,4^1-тригидрокси-3^1,5^1-диметоксифлавон		Игольчатые кристаллы желтого цвета, т. пл. 279-281 оС (водный спирт). УФ-спектр: λmax 270, 351 нм (EtOH).
5.	Лютеолин $C_{15}H_{10}O_6$ 5,7,3^1,4^1-тетрагидроксифлавон		Кристаллы желтого цвета, т. пл. 227-230 оС (водный спирт). УФ-спектр: λmax 256, 266 пл, 358 нм (EtOH).
6.	$C_{21}H_{20}O_{11}$ 7-О-a-L-рамнопиранозил-β-D-глюкопиранозид лютеолина		Кристаллы светло-желтого цвета, т. пл. 232-234 оС (водный спирт). УФ-спектр: λmax 257, 266 пл, 352 нм (EtOH).
7.	Цинарозид $C_{21}H_{20}O_{11}$ 7-О-β-D-глюкопиранозид лютеолина		Кристаллы светло-желтого цвета, т. пл. 232-234 оС (водный спирт). УФ-спектр: λmax 257, 266 пл, 352 нм (EtOH).
8.	Тараксастерин $C_{30}H_{50}O$		Игольчатые кристаллы белого цвета, т. пл. 220-222 оС (этанол).

На основании полученных данных о фитохимическом составе были разработаны методики качественного и количественного анализа травы одуванчика лекарственного. Качественный анализ рекомендуется проводить методом тонкослойной хроматографии. Оптимальное разделение было получено при использовании системы бутанол – уксусная кислота – вода (4:1:2). В качестве веществ-стандартов использовался флавоноид цинарозид и фенилпропаноид хлорогеновая кислота. Проявление проводили щелочным раствором диазобензолсульфокислоты. В извлечении из травы одуванчика лекарственного должна обнаруживаться зона цинарозида с Rf = 0,6, а также зона доминирующего фенилпропаноида – кафтаровой кислоты – с Rs относительно хлорогеновой кислоты 1,1.

В виду высокого содержания фенилпропаноидов в траве одуванчика лекарственного (кафтаровой, хлорогеновой, кофейной кислоты) характер УФ-спектра имеет максимум при 334±2 нм и «плечо» при 290±2 нм. Сходный характер УФ-спектра имеет доминирующий фенилпропаноид сырья – кафтаровая кислота (рис. 2).

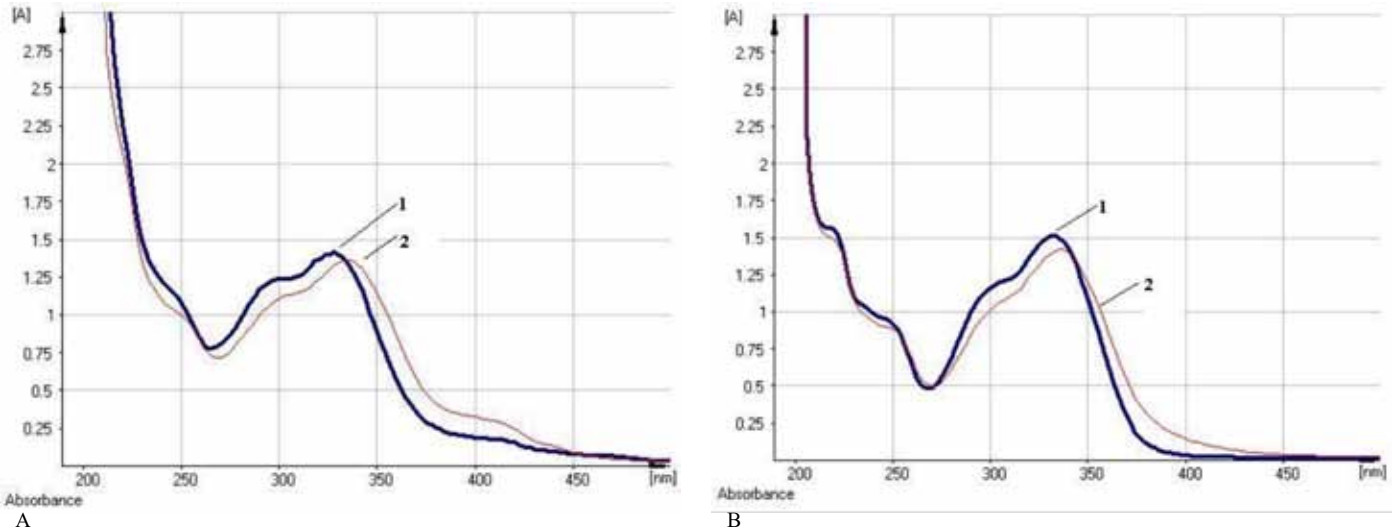


Рисунок 2 - УФ-спектры извлечения из травы одуванчика лекарственного (1:2500) (А) и кафтаровой кислоты (Б).Обозначения: 1 – исходный раствор; 2 – раствор с добавлением комплексообразователя AlCl3.

Количественное определение веществ фенольной природы в траве одуванчика лекарственного рекомендуется проводить методом прямой спектрофотометрии с пересчетом содержания на хлорогеновую кислоту (табл. 2). Расчет проводили при аналитической длине волны 330 нм по формуле:

,где D – оптическая плотность исследуемого раствора при аналитической длине волны 330 нм; m – масса навески сырья, г; W – влажность сырья, %; 497 – удельный показатель поглощения хлорогеновой кислоты при аналитической длине волны 330 нм.

Таблица 2. Метрологические характеристики методики количественного определения суммы веществ фенольной природы в траве одуванчика лекарственного

N	F	X	S^2	S	P, %	t (P, f)	ΔX	E, %
5	4	6,54	0,00152	0,0390	95	2,78	±0,108	± 1,66

Содержание веществ фенольной природы в траве одуванчика лекарственного варьировало от 5,50±0,10% до 7,04±0,10% и зависело от времени сбора и места произрастания. Таким образом, на основании проведенных аналитических исследований нами рекомендовано минимальное содержание суммы веществ фенольной природы в траве одуванчика лекарственного не менее 5,0%.

Выводы.

1. Проведенные морфолого-анатомические исследования позволили выявить характерные признаки строения, позволяющие отличить траву одуванчика лекарственного от возможных примесных видов.
2. Предложены методики качественного анализа травы одуванчика лекарственного методом тонкослойной хроматографии с целью определения кафтаровой кислоты и цинарозида, а также методом спектроскопии с целью получения характерной кривой УФ-поглощения.
3. Определение содержания суммы веществ фенольной природы в пересчете на хлорогеновую кислоту проводили методом прямой спектрофотометрии. Установлено, что содержание суммы фенольных веществ в траве одуванчика лекарственного варьирует от 5,50±0,10% до 7,04±0,10%.
4. Полученные результаты включены в проект фармакопейной статьи на новый вид лекарственного растительного сырья «Одуванчика лекарственного трава», направленный для рассмотрения в ФГБУ «Научный центр экспертизы средств медицинского применения» для включения в дополнения к ГФ РФ XIII издания.

Список литературы

1. Государственный реестр лекарственных средств. Т.1: офиц. изд. (по состоянию на 1 апреля 2008 г.) (VIII ежегод. периодич. изд.) / Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения и соц. развития; Науч. центр экспертизы средств мед. применения. - М.: Медицина, 2008. – 1300 с.

2. Губанов, И.А. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Том 3: Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные) / И.А. Губанов. - М.: Т-во научных изданий КМК, Ин-т технологических исследований, 2004. - С.496.

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. - 295с.

4. Куркин, В.А. Актуальные аспекты создания импортозамещающих лекарственных растительных препаратов/ В.А. Куркин, И.К. Петрухина // Фундаментальные исследования. – 2014. - №11. – С. 366-371.

5. Хусаинова, А.И. Проблемы стандартизации лекарственного препарата «Желчегонный сбор №3» / А.И. Хусаинова // Аспирантский Вестник Поволжья. – 2014. - № 1-2. – С. 260-263.

6. Popescu, M.-L. Contributions to the pharmacognostical and phytobiological study on *Taraxacum officinale (L.)* Weber. / M.-L. Popescu, M. Dinu, D.D. Ursache // Farmacia. – 2010. – V.58, No. 5. – P. 646-653.

PHARMACOGNOSTIC RESEARCH OF TARAXACUM OFFICINALE HERB AS THE PROMISING SOURCE OF BIOACTIVE SUBSYANCES

Anastasia Aznagulova
postgraduate, Department of Pharmacognosy with Botany and the basics of Phytotherapy,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: nastja.beg@mail.ru

Abstract: As a result of pharmacognostic study the morphological and anatomical features of *Taraxacum officinale* were determined. These features make it possible to distinguish Taraxacum officinale from impurity species. The features of the biochemical composition of Taraxacum herbs were determined, leading active substances were isolated in individual form. Science-based methods of qualitative and quantitative analysis of dandelion herbs were designed. By the using of direct spectrophotometry the content of phenolic compounds was defined and it varied from 5,50±0,1% to 7,04±0,1%.

Key words: dandelion; *Taraxacum officinale Wigg.*; herbs; phenylpropanoids; caftaric acid; chlorogenic acid; flavonoids; thin-layer chromatography; spectophotometry.

РАЗРАБОТКА СИРОПОВ НА ОСНОВЕ ПРЕПАРАТОВ ЦВЕТКОВ КАЛЕНДУЛЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ

Полина Валериевна Афанасьева
аспирант кафедры фармакогнозии
с ботаникой и основами фитотерапии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: appolinarija03@mail.ru

Аннотация: Препараты на основе календулы лекарственной (*Calendula officinalis L.*) обладают широким спектром фармакологической активности благодаря наличию каротиноидов, флавоноидов и сапонинов. В качестве детской лекарственной формы предложен сироп на основе цветков ноготков. Проанализированы образцы сиропов цветков календулы, разработаны методики качественного анализа и количественного определения суммы флавоноидов в сиропе в пересчете на рутин методом дифференциальной спектрофотометрии при аналитической длине волны 412 нм. Определено, что содержание суммы флавоноидов варьирует от 0,018±0,001 до 0,021±0,001%. Результаты статистической обработки проведенных опытов свидетельствуют о том, что ошибка единичного определения суммы флавоноидов в сиропе с доверительной вероятностью 95% составляет ±3,60%.

Ключевые слова: сироп; Calendula officinalis L.; флавоноиды; нарциссин; спектрофотометрия; тонкослойная хроматография; стандартизация.

Введение. Лекарственные препараты на основе календулы лекарственной (*Calendula officinalis L.*) обладают антимикробными, противовоспалительными, регенерирующими, отхаркивающими, желчегонными, противоязвенными, иммуномодулирующими свойствами [3, 4]. Разнообразный спектр фармакологического действия фитопрепаратов обусловлен содержанием таких важнейших биологически активных соединений, как каротиноиды, флавоноиды (гликозиды кемпферола, кверцетина и изорамнетина), тритерпеновые сапонины и полисахариды [2, 3, 4].

Достаточно специфический вкус препаратов цветков календулы не всегда позволяет использовать их в педиатрической и гериатрической практике. В этой связи в целях расширения ассортимента нами рассматривается возможность создания такой лекарственной формы как сироп ноготков. Кроме того, на фармацевтическом рынке Российской Федерации достаточно узок ассортимент лекарственных форм (сиропы) для применения в детской практике.

Целью данного исследования явилась разработка методик качественного анализа и количественного содержания суммы флавоноидов в сиропах цветков календулы лекарственной.

Материалы и методы исследования. Объектами исследования служили лекарственные препараты календулы лекарственной: настойка цветков календулы (1:5) (70% спирт) (разработка кафедры фармакогнозии), жидкий экстракт цветков календулы (1:2) на 40% этиловом спирте, жидкий экстракт цветков календулы (1:2) на 70% этиловом спирте. Сырьем во всех случаях являлся воздушно-сухой образец цветков ноготков высокопродуктивного сорта «Кальта», промышленно культивируемого в Самарской области (ЗАО «Самараелектравы»). Анализ полученных водно-спиртовых извлечений осуществляли с помощью тонкослойной хроматографии (ТСХ) на пластинках «Сорбфил ПТСХ-АФ-А-УФ» в системе хлороформ-этанол-вода (26:16:3). Регистрацию УФ-спектров проводили с помощью спектрофотометра «Specord 40» (Analytik Jena).

Результаты исследования и их обсуждение.

В качестве лекарственной субстанции для получения сиропа использовались препараты календулы, разработанные на кафедре фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии СамГМУ. В качестве основ использовали сахарозу, фруктозу и сорбит. Применение в качестве основы фруктозы и сорбита позволяет рекомендовать использование сиропа у больных сахарным диабетом. Качественный анализ лекарственной формы сиропа с точки зрения определения подлинности с использованием ТСХ крайне затруднителен в силу того, что сиропы представляют собой вязкие растворы.

В связи с этим нами был предложен подход для определения подлинности сиропа с целью идентификации флавоноидов. Для этого предварительно были получены извлечения флавоноидов, в том числе целевого анализируемого соединения – нарциссина, путем обработки препарата равным количеством ацетона. Согласно разработанной методике определение подлинности сиропа проводили методом тонкослойной хроматографии, идентифицируя диагностически значимое вещество флавоноидной природы – нарциссин с величиной Rf около 0,45 в системе – хлороформ-этанол-вода в соотношении 26:16:3.

При разработке методики количественного определения суммы флавоноидов в сиропе календулы, нами были использованы подходы, разработанные ранее для цветков и препаратов календулы лекарственной [1, 5]. Как известно, при взаимодействии сахара и чистого этилового спирта, наблюдается выпадение осадка. В связи с чем, нами предложено разведение навески сиропа спиртом этиловым 70%, при котором удается получить прозрачный и стабильный раствор.

Изучение спектральных характеристик сиропов календулы и извлечений из цветков календулы лекарственной позволило выявить корреляцию между обсуждаемыми спектрами и определить соответствие методики количественного определения принципу унификации в ряду: сырье – субстанция – лекарственная форма (табл. 1). Поэтому в качестве метода количественного определения нами рассмотрен метод дифференциальной спектрофотометрии с определением суммы флавоноидов в сиропе календулы, в пересчете на рутин, при длине волны 412 нм.

Таблица 1. Количественное содержание суммы флавоноидов в образцах сиропов цветков календулы лекарственной

№п/п	Наименование препарата	Настойка цветков (1:5) 70% этиловый спирт (разработка кафедры)	Жидкий экстракт цветков (1:2) 70% этиловый спирт	Жидкий экстракт цветков (1:2) 40% этиловый спирт
1.	% содержания препаратов в сиропе	10%	5%	5%
2.	Содержание веществ в препарате, %	0,230±0,002	0,430±0,002	0,340±0,002
3.	Содержание веществ в сиропе на основе сахарозы, %	0,020±0,002	0,021±0,002	0,017±0,002

Содержание действующих веществ в препаратах календулы и сиропах на их основе позволяет говорить о возможности создания новых лекарственных средств на основе ноготков.

Важно отметить, что помимо сахарозы нами были изучены также другие основы, которые имеют определенные преимущества по сравнению с классическим вариантом. Так, изучение сиропов на основе сорбита и фруктозы позволяет рекомендовать данные препараты пациентам, страдающим сахарным диабетом. При этом традиционно используемая для получения сиропов сахароза может вызывать аллергическую реакцию. Кроме того, сорбит имеет определенные преимущества перед другими углеводами в фармакологическом, технологическом и микробиологическом плане. Сироп на основе сорбита, в отличие от сиропа на сахарозе, может подлежать паровой стерилизации и стерилизующей фильтрации, что может быть использовано в технологии лекарственных форм для новорожденных детей.

В этой связи с помощью разработанной методики количественного определения суммы флавоноидов в сиропе цветков ноготков было проведено исследование ряда образцов сиропов календулы. Анализ сиропов на различных основах (сахароза, фруктоза, сорбит) не выявил принципиальных различий в содержании действующих веществ (флавоноидов). Равноценность количественных характеристик сиропов по содержанию флавоноидов свидетельствует о равнозначной возможности их использования в зависимости от цели их медицинского применения.

Также были проанализированы образцы сиропов с добавлением лимонной кислоты в качестве консерванта. В случае использования лимонной кислоты в составе сиропов на разных основах содержание суммы флавоноидов незначительно снижалось в сравнении с исходными лекарственными препаратами.

Результаты статистической обработки проведенных опытов свидетельствуют о том, что ошибка единичного определения суммы флавоноидов в сиропах календулы лекарственной с доверительной вероятностью 95% составляют ± 3, 60% (табл. 2).

Таблица 2. Метрологические характеристики методики количественного определения суммы флавоноидов в «Сиропе цветков календулы» на основе сахарозы

f	*X*	*S*	*P, %*	*t (P,f)*	*ΔX*	*E, %*
10	0,021	0,0004	95	2, 23	0,0008	± 3,60

Выводы. В качестве детской лекарственной формы предложен сироп цветков календулы. Разработана методика качественного анализа сиропа с применением ТСХ с использованием в качестве стандарта доминирующего флавоноида сырья календулы – нарциссина. Разработана методика количественного определения содержания суммы флавоноидов методом дифференциальной спектрофотометрии, в пересчете на рутин, при длине волны 412 нм. Определено, что содержание суммы флавоноидов в образцах сиропа цветков календулы варьирует от 0,018±0,001 до 0,021±0,001%. Ошибка единичного определения разработанной методики с доверительной вероятностью 95% составила 3,60%.

Список литературы

1. Афанасьева, П.В. Обоснование подходов к фармацевтическому анализу сырья и препаратов календулы лекарственной / П.В. Афанасьева, А.В. Куркина // Научно-информационный межвузовский журнал Аспирантский вестник Поволжья. – 2015. – № 5-6. - С. 323-326.

2. Государственная фармакопея СССР. 11-е издание / МЗ СССР. – Вып. 1: Общие методы анализа. – М.: Медицина, 1987. – 336 с.

3. Куркин, В.А. Фармакогнозия: Учебник для студентов фармацевтических вузов / В.А. Куркин. – Самара: ООО «Офорт», СамГМУ» 2007. - 1239 с.

4. Куркин, В.А. Основы фитотерапии: учебное пособие / В.А. Куркин. – Самара: Офорт; СамГМУ, 2009. – 963 с.

5. Куркин, В.А. Разработка методик стандартизации цветков ноготков / В.А. Куркин, О.В. Шарова // Фармация. – 2007. - № 8. – С. 11-13.

DEVELOPMENT OF SYRUPS BASED ON CALENDULA FLOWERS PHYTOPREPARATIONS

Polina Afanaseva
postgraduate, Department of Pharmacognosy with Botany and the basics of Phytotherapy,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: appolinarija03@mail.ru

Abstract: Phytopreparations based on calendula (*Calendula officinalis L.*) have a wide spectrum of pharmacological activity due to the presence of carotenoids, flavonoids and saponins. Syrup based on Calendula flowers is proposed as a dosage form for children. Samples of Calendula syrups were analyzed. Methods of qualitative analysis and quantitative determination of the total content of flavonoids in syrup calculated on the rutin by using differential spectrophotometry at the analytical wave length of 412 nm were developed. It determined that total content of flavonoids varies from 0.018 ± 0.001 to 0.021 ± 0.001%. The error of single determination of the total flavonoids in syrup with confidence probability 0.95 is not more than ± 3.60 %.

Keywords: syrup; *Calendula officinalis L.*; flavonoids; narcissin; spectrophotometry; thin layer chromatograpy; standardization.

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ СЫРЬЯ КРАПИВЫ ДВУДОМНОЙ

Эдгар Артурович Балагозян
аспирант кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара,
E-mail: mredgar@mail.ru

Аннотация: Крапива двудомная (*Urtica dioica L.*, сем. Крапивные - *Urticaceae*) является популярным лекарственным растением, как в нашей стране, так и за рубежом. В России широко используются листья крапивы двудомной, которые применяется в основном в качестве источника кровоостанавливающих средств. За рубежом корневища с корнями крапивы двудомной являются основой для получения лекарственных препаратов, обладающих противоопухолевой активностью. Сравнительное фитохимическое исследование различных видов сырья крапивы двудомной позволило выявить черты сходства и отличительные признаки.

Ключевые слова: *Urtica dioica L.*; корневища с корнями; листья; соцветия; плоды; стерины; фенилпропаноиды; флавоноиды.

Введение. Крапива двудомная (*Urtica dioica L.*, сем.крапивные - *Urticaceae*) является популярным лекарственным растением, как в нашей стране, так и за рубежом [4, 6, 8, 9, 13]. В России широко используются листья крапивы двудомной, которые применяется в основном в качестве источника кровоостанавливающих средств [8, 9]. За рубежом корневища с корнями крапивы двудомной являются основой для получения лекарственных препаратов, обладающих противоопухолевой активностью («Простафортон», «Базотон») и применяемых для лечения аденомы предстательной железы [4, 9]. Также имеются указания на целесообразность использования надземной части крапивы двудомной в урологической практике [4]. При этом листья крапивы двудомной отличаются от корневищ с корнями по химическому составу [8, 11, 12]. Эффективная терапия аденомы предстательной железы является актуальной проблемой современной медицины. Несмотря на положительный зарубежный опыт, в нашей стране препараты на основе корневищ с корнями крапивы двудомной не производятся. Это связано с тем обстоятельством, что в РФ отсутствует фармакопейная статья на указанный вид сырья. Как известно, разработке нормативной документации предшествует длительная работа по детальному исследованию химического состава сырья. Следует отметить, что химический состав корневищ с корнями крапивы двудомной достаточно сложен и не изучен полностью. В данном сырье содержатся стерины (β-ситостерин), лектины, полисахариды, аминокислоты и другие вещества [8, 11]. Так, ранее нами с помощью колоночной хроматографии был выделен эргостерин - доминирующий компонент корневищ с корнями крапивы двудомной [7]. Дальнейшие исследования привели к необходимости разработки методики анализа суммы стериновых соединений в корневищах с корнями крапивы двудомной [2, 3].

Целью настоящей работы явилось сравнительное исследование содержания веществ терпеновой (стерины) и фенольной природы (фенилпропаноиды и флавоноиды) в различных видах сырья крапивы двудомной.

Материалы и методы исследования. Объектами исследования служили образцы воздушно-сухих листьев, соцветий и корневищ с корнями, а также плодов, заготовленные отдельно от мужских и женских экземпляров растений. Заготовка этого сырья проводилась одномоментно в июле 2015 г. на территории Самарской области. Содержание стеринов оценивали по методике, основанной на взаимодействии стеринов с концентрированной серной кислотой [1, 2, 3, 5, 10]. Анализ суммы фенилпропаноидов (гидроксикоричных кислот) проводили во всех видах сырья методом прямой спектрофотометрии в соответствии с методикой, изложенной в ФС.2.5.0019.15 [6]. Анализ флавоноидов проводили методом дифференциальной спектрофотометрии. Сумму флавоноидов рассчитывали в пересчете на рутин. Результаты исследований приведены в таблицах 1-3.

Таблица 1. Содержание стеринов в сырье крапивы двудомной

№ п/п	Вид сырья	Содержание стеринов в сырье женских экземпляров растений, %	Содержание стеринов в сырье мужских экземпляров растений, %
1.	Корневища с корнями	7,34 ± 0,11%	3,91 ± 0,06%
2.	Листья	11,77 ± 0,18%	14,08 ± 0,21%
3.	Соцветия	14,30 ± 0,21%	3,85 ± 0,06%
4.	Плоды	14,32 ± 0,21%	-

Таблица 2. Содержание фенилпропаноидов в сырье крапивы двудомной

№ п/п	Вид сырья	Содержание суммы фенилпропаноидов в сырье женских экземпляры растений, %	Содержание суммы фенилпропаноидов в сырье мужских экземплярах растений, %
1.	Корневища с корнями	0,29%	0,36%
2.	Листья	3,71%	3,06%
3.	Соцветия	2,74%	3,40%
4.	Плоды	1,99%	-

Таблица 3. Содержание флавоноидов в сырье крапивы двудомной

№ п/п	Вид сырья	Содержание суммы флавоноидов в сырье женских экземпляры растений, %	Содержание суммы флавоноидов в сырье мужских экземплярах растений, %
1.	Корневища с корнями	0,02%	0,03%
2.	Листья	1,80%	1,45%
3.	Соцветия	1,40%	2,39%
4.	Плоды	0,91%	-

Результаты исследования и их обсуждение. Следует отметить, что содержание суммы стеринов в корневищах и соцветиях, заготовленных от женских экземпляров крапивы двудомной, оказались несколько выше, чем в сырье, собранном с мужских экземпляров. Высокий уровень стеринов характерен и для плодов крапивы двудомной. При этом различия в содержании суммы флавоноидов и фенилпропаноидов в сырье, заготовленном от мужских и женских экземпляров крапивы двудомной, на наш взгляд, незначительны. Среди видов сырья с высоким содержанием флавоноидов и фенилпропаноидов отличаются листья и соцветия крапивы двудомной. В то время как в корневищах с корнями флавоноиды и фенилпропаноиды практически не содержатся.

Выводы. Для корневищ с корнями крапивы двудомной характерным является наличие веществ стероидной природы. Надземные части крапивы двудомной отличаются высоким содержанием веществ фенольной природы. При заготовке сырья следует отдавать предпочтение женским экземплярам растений, так как они накапливают биологически активные соединения в большей степени.

Список литературы

1. Акушская, А.С. Разработка методик количественного определения суммы сапонинов и суммы флавоноидов в надземной части женьшеня / А.С. Акушская // Аспирантский вестник Поволжья. - 2014. - № 1-2. - С 245-248.

2. Балагозян, Э.А. Изучение подходов к стандартизации корневищ с корнями крапивы двудомной / Э.А. Балагозян // Аспирантские чтения - 2015: Материалы научно-практической конференции «Молодые ученые XXI века – от идеи к практике». Самара: Аэропринт, 2015. - С. 158-159.

3. Балагозян, Э.А. Определение стеринов в корневищах с корнями крапивы двудомной / Э.А. Балагозян, В.А. Куркин, О.Е. Правдивцева // Фармация. – 2015. - № 2. С. 18-22.

4. Вайс, Р.Ф. Фитотерпапия. Руководство: Пер. с нем. / Р.Ф. Вайс,Ф. Финтельман. – М. : Медицина, 2004. – 552 с.

5. Генкина, Г.Л Спектрофотометрия гликозидов олеаноловой кислоты и хедерагенина в концентрированной серной кислоте / Г.Л. Генкина, Л.Г. Мжельская // Химия природных соединений. - 1977. - № 2. - С. 220-227.

6. Государственная Фармакопея Российской Федерации. - Тринадцатое издание. – Вып. 3. – М.: Министерство здравоохранения РФ, 2015. 1294 с.

7. Куркин, В.А. Изучение возможностей комплексной переработки корней и корневищ крапивы двудомной / В.А. Куркин, В.М. Рыжов, Э.А. Балагозян// Известия Самарского научного центра Российской академии наук. - 2012. - Т. 14, № 1(9). - С. 2246-2248.

8. Куркин, В.А. Фармакогнозия. Учебник для студентов фармацевтических вузов (факультетов). - 2-е изд., перераб. и доп. / В.А. Куркин. - Самара: ООО «Офорт», ГОУ ВПО «СамГМУРосздрава», 2007. - 1239 с.

9. Куркин, В.А. Основы фитотерапии: учебное пособие / В.А. Куркин. - Самара: ООО «Офорт»; ГОУ ВПО «СамГМУРосздрава», 2009. - 963 с.

10. Пономарев, В.Д. Спектры поглощения пентациклическихтритерпеноидов в серной кислоте / В.Д. Пономарев, Э.Т. Оганесян // Химия природных соединений. - 1971. - № 2. - С. 147-150.

11. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование; Семейства Magnoliaceae-Limoniaceae. - Л.: Наука, 1984. - С. 139-140.

12. Тринеева, О.В. Определение гироксикоричных кислот, каротиноидов и хлорофилла в листьях крапивы двудомной (Urtica dioica L.) / О.В. Тринеева, А.И. Сливкин, Е.Ф. Сафонова // Химия растительного сырья. - 2015. - № 3. - С. 105-110.

13. European Pharmacopoeia. – 6-th Ed. – Rockville: United States Pharmacopoeial Convention. Inc., 2008. - P. 1224-1225.

COMPARATIVE PHYTOCHEMICAL ANALYSIS OF VARIOUS TYPES OF THE HERBAL MATERIALS OF URTICA DIOICA L.

Edgar Balagozyan
postgraduate, Department of pharmacognosy with botany and the basics of phytotherapy,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: mredgar@mail.ru

Abstract: Stinging nettle (*Urtica dioica L.*) is the one of the famous and popular medicinal plants. In Russia herbal materials are nettle's leaves which have hemostatic effect. At the same time abroad the rhizomes and roots of nettle are the source of drugs with antitumor activity. In order to research the chemical composition of *Urtica dioica L.*, the contents of sterols, phenylpropanoids and flavonoids in various types of raw materials nettle were determined.

Key words: *Urtica dioica L.*; rhizomes with roots; leaves, inflorescence; fruits; sterols; phenylpropanoids; flavonoids.

ПОЧКИ КАШТАНА КОНСКОГО ОБЫКНОВЕННОГО *(AESCULUS HIPPOCASTANUM L.)* КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ИСТОЧНИК ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ С АНГИОПРОТЕКТОРНОЙ АКТИВНОСТЬЮ

Павел Викторович Белов
Интерн кафедры фармакогнозии с ботаникой
и основами фитотерапии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: almelion@rambler.ru

Аннотация: Исследованы почки каштана конского обыкновенного (*Aesculus hippocastanum L.*) в рамках использования их в качестве растительного сырья для создания фитопрепаратов с капилляроукрепляющим, венотонизирующим, антиоксидантным действием.

Ключевые слова: каштан конский; *Aesculus hippocastanum*; почки; ангиопротекторное действие.

Введение. На сегодняшний день одной из актуальных проблем медицины является рост числа сосудистых патологий, в частности, хронической венозной недостаточности [3, 8]. Каштан конский широко известен своим капилляроукрепляющим и венотонзирующим действием наряду с высокой безопасностью [6] и находит применение как в народной, так и в официальной медицине [1, 5]. На современном фармацевтическом рынке присутствуют фитопрепараты на основе каштана конского, однако, все они имеют в своем составе экстракты из плодов либо листьев растения [2, 4, 7]. Остальные органы в качестве сырья не применяются; многие из них, в частности почки, являются малоизученными, что дает возможность проведения исследований с целью расширения растительной сырьевой базы.

Целью исследования являлось фитохимическое исследование почек каштана конского обыкновенного (*Aesculus hippocastanum L.*) как источника биологически активных веществ.

Материалы и методы исследования. Объектами исследования являлись почки каштана конского обыкновенного, заготовленные в феврале-марте 2011-2015 гг. в Ботаническом саду г. Самары. В ходе фитохимического анализа были использованы государственные стандартные образцы (ГСО) рутина и β-ситостерина.

Для качественного анализа содержащихся в объектах веществ использовали метод тонкослойной хроматографии (ТСХ) на пластинках «Сорбфил ПТСХ–АФ–А–УФ» с детекцией в видимом и ультрафиолетовом свете при длине волны 254 и 366 нм. Хроматографирование проводили восходящим способом в смеси растворителей хлороформа, спирта этилового и воды в различных соотношениях. Проявление хроматограмм осуществлялось различными реактивами: щелочным раствором диазобензолсульфокислоты (ДСК), спиртовым раствором фосфорно-вольфрамовой кислоты (ФВК) и 20% водным раствором серной кислоты при нагревании до 100°С. Изучение спектральных характеристик водно-спиртовых извлечений из объектов, а также количественное определение флавоноидов проводили на спектрофотометре «Specord 40» (Analytik Jena).

Результаты исследования и их обсуждение.

В ходе фитохимического исследования сравнивались водно-спиртовые извлечения из почек каштана на различных концентрациях спирта этилового (40%, 70% и 96%). Сравнение экстракционной активности фенольных соединений выявило, что наиболее эффективным экстрагентом из почек каштана является 70% этиловый спирт.

Анализ хроматографических профилей водно-спиртовых извлечений из почек каштана при сравнении с ГСО рутином позволил выявить наличие флавоноидов с близкой к рутину подвижностью (рис. 1). По характеру флуоресценции в ультрафиолетовом свете λ=366 нм, 254 нм и окрашиванию после обработки ДСК сделано заключение о наличии в объектах агликонов флавоноидной и кумариновой природы.

Наличие тритерпеновых соединений было подтверждено положительной реакцией пятен веществ после обработки хроматограмм реактивом ФВК. Стериновые структуры детектированы по розовому окрашиванию пятен после обработки 20% раствором H_2SO_4 и детекцией в ультрафиолетовом свете λ=254 нм. Подвижность обнаруженных стериновых соединений сопоставима с таковой ГСО β-ситостерина R_f=0,65.

Количественное определение флавоноидов как предполагаемой действующей группы биологически активных соединений проводилось методом дифференциальной спектрофотометрии. Экстрагентом являлся на 70% спирт этиловый. При добавлении комплексообразователя AlCl3 наблюдался выраженный батохромный сдвиг, характерный для флавоноидов; дифференциальный спектр показал максимум поглощения в области 430 нм. Содержание флавоноидов в пересчете на ГСО кверцетин варьирует в зависимости от места заготовки образцов. Образцы, заготовленные в Димитровградской области содержат сумму флавоноидов от 0,87% до 1,11%; в Самарской - от 1,45% до 1,78%. В целом количество веществ флавоноидной природы преобладает в самарских образцах, при этом наибольшее содержание выявлено в боковых почках (1,78%) (рис. 2).

Выводы. Таким образом, проведенный сравнительный фитохимический анализ почек каштана конского различных мест произрастания, установил наличие двух групп БАС флавоноидной и стериновой природы. Содержание веществ флавоноидных соединений в пересчете на ГСО кверцетин варьирует и не превышает 2%.

Полученные данные подтверждают перспективность почек каштана конского обыкновенного как источника лекарственных средств с капилляроукрепляющим, венотонизирующим, антиоксидантным действием.

Список литературы

1 Вандышев, В.В. Старинное лекарственное растение – конский каштан обыкновенный – источник современных эффективных лекарственных средств / В.В. Вандышев // Медицинская помощь. – 2002. - №5. – С. 36-38.

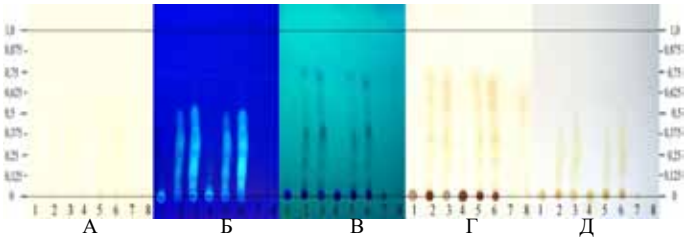
2. Государственный реестр лекарственных средств / Министерство Здравоохранения Российской Федерации. URL: http://grls.rosminzdrav.ru (дата обращения: 14.12.2015).

3. Здравоохранение в цифрах / Министерство Здравоохранения Российской Федерации. URL: https://www.rosminzdrav.ru/open/usefull/stat (дата обращения: 14.02.2016).

4. Козлова, А.С. Рынок венотонизирующих препаратов / А.С. Козлова // Ремедиум. - 2011. - №4. - С.16-17.

5. Корнюшин, В.И. Препараты для лечения геморроя и других проктологических заболеваний / В.И. Корнюшин // Лекарственный справочник. - 2014. - 24 февраля.

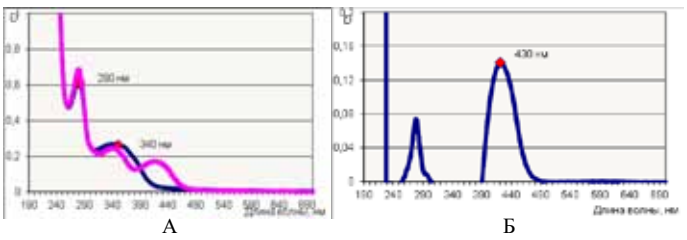
6. Куцик, Р.В. Каштан конский (Aesculus hippocastanum L.). Аналитический обзор / Р.В. Куцик, Б.М. Зузук, В.В. Дьячок // Провизор. - 2002.



А Б В Г Д

Рисунок 1 - Хроматограмма извлечений из почек каштана конского обыкновенного и сравнение с ГСО рутина и β-ситостерина (система – хлороформ:этанол 16:1). Экстрагент – спирт этиловый различных концентраций. А – детекция при дневном свете, Б – детекция в УФ свете λ=366 нм, В – детекция в УФ свете λ=254 нм, Г – обработка ФВК, Д – обработка ДСК.

Обозначения: 1 – водно-спиртовое извлечение из почек апикальных на 40% спирте, 2 – водно-спиртовое извлечение из почек апикальных на 70% спирте, 3 – водно-спиртовое извлечение из почек апикальных на 96% спирте, 4 – водно-спиртовое извлечение из почек латеральных на 40% спирте, 5 – водно-спиртовое извлечение из почек латеральных на 70% спирте, 6 - водно-спиртовое извлечение из почек латеральных на 96% спирте, 7 – ГСО рутин, 8 – ГСО β-систостерин.



А Б

Рисунок 2 - Водно-спиртовое извлечение из боковых почек (Самара). А – сравнительные спектры, Б – дифференциальный спектр.

Обозначения: исходное извлечение на 70% спирте; извлечение с добавлением $AlCl_3$.

- № 4. – С. 12-18.

7. Справочник Видаль «Лекарственные препараты в России» / Vidal Group. URL: http://www.vidal.ru (дата обращения: 26.12.2015).

8. Федеральная служба государственной статистики (Росстат) / Федеральная служба государственной статистики (Росстат). URL: https://www.gks.ru (дата обращения: 14.02.2016).

THE BUDS OF CHESTNUT ORDINARY (AESCULUS HIPPOCASTANUM L.) AS A PROMISING SOURCE OF THE DRUG WITH ANGIOPROTECTIVE ACTIVITY

Pavel Belov
postgraduate, Department of pharmacognosy with botany and the basics of phytotherapy,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: almelion@rambler.ru

Abstract: The buds of horse chestnut (*Aesculus hippocastanum L.*) were investigated in order to determine the possibility of their use as plant raw materials to create phytopreparations with capillary tonic, venotonic, antioxidant effect.

Keywords: horse chestnut; *Aesculus hippocastanum*; buds; angioprotective action.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИК КАЧЕСТВЕННОГО И КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ КУРКУМИНОИДОВ В КОРНЕВИЩАХ КУРКУМЫ ДЛИННОЙ

Борисов Михаил Юрьевич
аспирант кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: yatrofa@list.ru
Серебрякова Анастасия Дмитриевна
студентка фармацевтического факультета
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: lazymoon93@mail.ru
Дударева Людмила Валерьевна
студентка фармацевтического факультета
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: lyuda_dudareva@bk.ru

Аннотация: Куркума длинная является ценным пищевым растением. Ее лечебные свойства известны многим народам мира, но в отечественной научной медицине она не используется в качестве официнального вида лекарственного растительного сырья. В этой связи для разработки нормативной документации на новый вид сырья «Куркумы длинной корневища» проведены фитохимические исследования подземных органов растения. Основным результатом работы явилась разработка методик качественного и количественного анализа сырья по содержанию куркуминоидов и соответствующих рекомендаций по параметрам доброкачественности сырья.

Ключевые слова: куркума длинная; фитохимическое изучение; качественный анализ; количественное определение; куркуминоиды; лекарственное растительное сырье.

Введение. Перспективным сырьевым источником биологически активных соединений (БАС) является широко известная пряность – корневища куркумы длинной (*Curcuma longa L.*), растения семейства имбирные *(Zingiberaceae*) [4]. Пищевая и лекарственная ценность куркумы связана с высоким содержанием куркуминоидов - основных действующих полифенольных БАС растения: в различных литературных источниках указывается диапазон от 2 % до 5 % и более [3, 8].

В мировой литературе опубликованы результаты многочисленных исследований различных субстанций из данного сырья – от собственно измельченного сырья, смеси куркуминоидов разной степени очистки до индивидуального основного вещества растения куркумина, а также веществ, которые являются производными куркуминоидов. Спектр выявленной активности весьма обширен и актуален: антибактериальная активность была установлена еще в 1949 году, в последующие 30-40 лет было доказано противовоспалительное, гипогликемическое, антиоксидантное, ранозаживляющее и желчегонное действие, а последние десятилетия внимание исследователей главным образом сосредоточено на использовании куркумы в профилактике и лечении онкологических заболеваний, в частности показана активность куркуминоидов в отношении колоректального рака, рака поджелудочной железы, молочной железы, предстательной железы, легких, полости рта, плоскоклеточного рака головы и шеи, множественной миеломы и некоторых других [6-8]. Такой диапазон свойств во многом связан с высокой антиоксидантной активностью куркуминоидов [5, 8].

В Российской Федерации фармакогностические исследования, а также биологической и фармакологической активности действующих веществ и препаратов куркумы находятся на начальном этапе, при этом очевидна перспективность придания обсуждаемому сырью статуса официнального вида лекарственного растительного сырья (ЛРС) [2, 3].

Цель исследования. Разработка методик качественного анализа и количественного определения куркуминоидов в цельных, измельченных и порошкованных корневищах куркумы длинной для включения в проект Фармакопейной статьи на новый вид лекарственного растительного сырья «Куркумы длинной корневища».

Материалы и методы исследования. Собранные после цветения и высушенные корневища дикорастущего и культивируемого растения Curcuma longa L. Анализировалось цельное и измельченное сырье дикорастущих и культивируемых на территории Северного Кавказа растений разных сроков заготовки (2005-2015 гг.) наряду с коммерческими порошкованными образцами производителей разных стран (Индия, Китай, Индонезия, Узбекистан, Вьетнам), представленными на рынке пищевых продуктов.

Методы исследования: тонкослойная хроматография и спектрометрия.

Результаты исследования и их обсуждение. Решение вопросов химической стандартизации как неотъемлемый и наиболее наукоемкий этап изучения ЛРС в соответствии с современными требованиями к фармацевтическому анализу включает разработку методик качественной и количественной оценки содержания ведущей группы БАС (куркуминоидов).

Качественный анализ. Метод 1. С целью объективного определения подлинности корневищ куркумы длинной изучена возможность использования метода ТСХ-анализа и предложена методика проведения анализа сырья как цельного, так измельченного и порошкованного.

Как показали проведенные эксперименты, растворителями, позволяющими в наибольшей степени извлечь куркуминоиды, являются спиртохлороформные смеси, а также спирт этиловый в концентрации от 70% и выше; при этом наиболее эффективную экстракцию обеспечивает 95 % спирт этиловый. Важным обстоятельством является и тот факт, что во избежание деструкции БАС необходимо экстрагент подкислять (путем добавления нескольких капель разведённой соляной кислоты). Наиболее полное разделение веществ достигается в системе растворителей: хлороформ - спирт этиловый 95 % (19:1).

Методика. Около 0,5 г сырья, измельченного до величины частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 2 мм, помещают в колбу вместимостью 50 мл, прибавляют 25 мл спирта этилового 95 %, содержащего хлороводородной кислоты 1 %, и нагревают с обратным холодильником на кипящей водяной бане в течение 30 мин. Извлечение фильтруют через бумажный фильтр марки «красная полоса» (испытуемый раствор).

На линию старта аналитической хроматографической пластинки со слоем силикагеля с флуоресцентным индикатором наносят 10 мкл испытуемого раствора в виде точки диаметром около 5 мм. Пластинку с нанесенными пробами сушат на воздухе, помещают в камеру, предварительно насыщенную не менее 24 ч смесью растворителей: хлороформ - спирт этиловый 95 % (19:1), и хроматографируют восходящим способом.

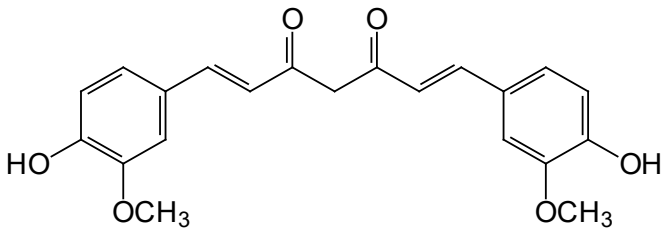
Когда фронт растворителей пройдет около 80 – 90 % длины пластинки от линии старта, ее вынимают из камеры, сушат на воздухе до удаления следов растворителей и просматривают в дневном свете. На хроматограмме испытуемого раствора должны обнаруживаться 3 зоны адсорбции ярко желтого цвета. При детектировании УФ-светом с длиной волны 365 нм

соответствующие зоны имеют жёлто-зелёную флуоресценцию; при детектировании УФ-светом с длиной волны 254 нм помимо зон адсорбции имеющих желтую окраску, обнаруживается дополнительная зона адсорбции фиолетового цвета, выше всех зон адсорбции.

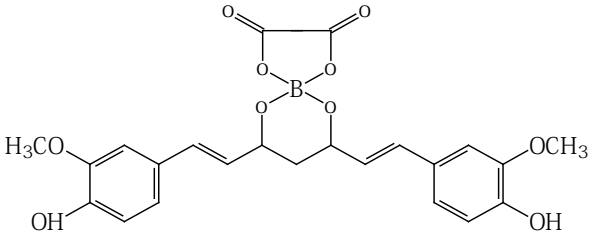
Метод 2. Важной подтверждающей характеристикой подлинности и доброкачественности корневищ куркумы длинной является характер УФ-спектра. В качестве анализируемого объекта предложено использовать раствор С, приготовленный для количественного определения (рис. 1).

На графике исходного спектра в области от 190 нм до 500 нм наблюдается основной максимум светопоглощения при 425±2 нм и минимум при λ_{min}= 310±2 нм, что характерно для куркуминоидов, которые и вносят основной вклад в электронный спектр поглощения спиртового извлечения из корневищ куркумы длинной. Небольшой перегиб в области 250 нм обусловлен, по нашим данным, содержанием в спиртовом извлечении из ЛРС соединений терпеноидной природы; данная группа соединений также вносит незначительный вклад и в максимум светопоглощения при 425 нм, что было учтено на следующем этапе.

Количественное определение. С учетом того обстоятельства, что фармакологическую активность проявляет весь комплекс куркуминоидов, в выборе аналитического метода по количественному определению основной группы БАС выбор был сделан в пользу спектрофотометрического определения. А поскольку вклад в кривую светопоглощения вносят не только куркуминоиды, но отчасти и терпеноидные соединения растения, то для объективности количественной оценки анализируемой группы БАС нами разработана методика количественного определения куркуминоидов в варианте дифференциальной спектрофотометрии батохромного комплекса куркуминоидов с борной и щавелевой кислотами – руброкуркумина [1].



Куркумин



Руброкуркумин

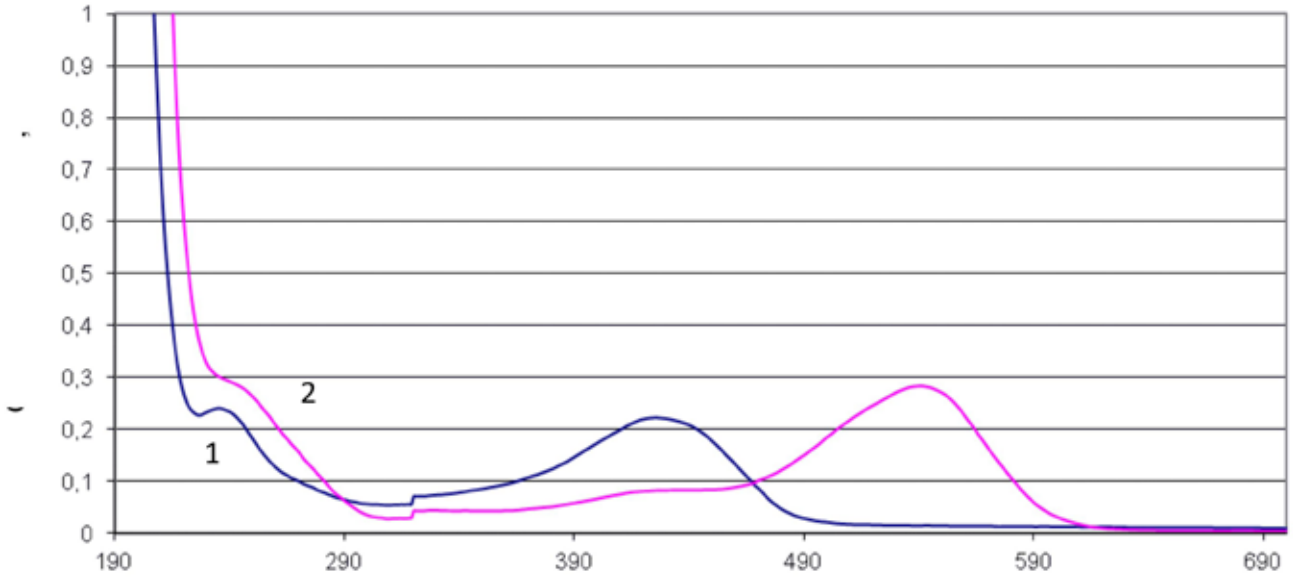


Рисунок 1 - Электронные спектры поглощения исходного спирто-водного извлечения из корневищ куркумы длинной (1) и его батохромного комплекса (2).

Комплекс образует растворы темно-вишневого цвета и имеет максимум поглощения в области 545±2 нм (рис.1).

Методика. Аналитическую пробу сырья измельчают до величины частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 1 мм. Около 1,0 г (точная навеска) измельченного сырья помещают в колбу со шлифом вместимостью 100 мл, добавляют 30 мл спирта 80 %. Колбу закрывают пробкой и взвешивают с точностью до ±0,01 г. Колбу присоединяют к обратному холодильнику и нагревают на кипящей водяной бане в течение 30 мин. Затем колбу охлаждают до комнатной температуры, закрывают той же пробкой, снова взвешивают и восполняют недостающий экстрагент спиртом 80 %. Затем извлечение фильтруют через бумажный фильтр марки «красная полоса». 1 мл полученного извлечения помещают в мерную колбу вместимостью 25 мл и доводят объем раствора спиртом 80 % до метки и перемешивают (раствор А).

2,0 мл раствора А помещают в фарфоровую чашку, добавляют 1 мл реактива. Смесь выпаривают на водяной бане при температуре 50 – 60 ºС до суха. Сухой остаток количественно переносят 10 мл спирта 80 % в мерную колбу вместимостью 25 мл и объем полученного раствора доводят тем же спиртом до метки и перемешивают (раствор Б). 2,0 мл раствора А помещают в мерную колбу вместимостью 25 мл, доводят объем раствора спиртом 80 % до метки и перемешивают (раствор В). Оптическую плотность раствора Б измеряют на спектрофотометре при длине волны 545 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм. В качестве раствора сравнения используют раствор В.

Содержание суммы куркуминоидов в пересчете на куркумин в абсолютно сухом сырье в процентах (Х) вычисляют по формуле:

$$X\% = \frac{A \cdot 30 \cdot 25 \cdot 25 \cdot 100}{A^{1\%}_{1см} \cdot a \cdot 2 \cdot (100 - W)}$$

где А – оптическая плотность раствора Б;

$A^{1\%}_{1см}$ – удельный показатель поглощения окрашенного комплекса куркумина при длине волны 545 нм, равный 2050;

а – навеска сырья, г;

W – влажность сырья, %.

С использованием разработанной методики проанализированы серии образцов корневищ куркумы, установлено, что содержание суммы куркуминоидов в сырье колеблется в диапазоне от 2,2% до 3,0 % в цельном сырье и от 1,7% до 2,1% в измельченном и порошкованном и мало изменяется при правильном хранении в установленные сроки годности (3 года).

Выводы. Полученные данные позволяют рекомендовать нижний предел содержания суммы куркуминоидов в пересчете на куркумин в цельном сырье: не менее 2,0 %, в измельченном и порошкованном сырье: не менее 1,5 %, что наряду с другими нормами качества нашло отражение в проекте Фармакопейной статьи на новый вид лекарственного растительного сырья «Куркумы длинной корневища» для включения в XIII издание Государственной фармакопеи Российской Федерации.

Список литературы

1. Немодрук, А. А. Аналитическая химия бора / А. А. Немодрук, З. К. Каралова / М.: Наука, 1964. – С. 69.

2. Орловская, Т.В. Изучение углеводов Curcuma longa / Т.В. Орловская, В.А. Челомбитько // Химия природных соединений, 2006. - С. 389.

3. Гаврилин, М.В, Содержание куркуминоидов в корневищах куркумы длинной/ М.В. Гаврилин, Т.В. Орловская, С.П. Сенченко // Фармация, 2010. - № 3. - С. 30-32.

4. Gilani, A. H. Pharmacological basis for the use of turmeric in gastrointestinal and respiratory disorders / A. H. Gilani, A. J. Shah, M. N. Ghayur, and K. Majeed // Life Sci, 2005. – P. 3089–3105.

5. Jayaprakasha, G. K. Antioxidant activities of curcumin, demethoxycurcumin and bisdemethoxycurcumin / G. K. Jayaprakasha, L. J. Rao, K. K. Sakariah // FOOD CHEMISTRY, 2006. - №4 P. 720-724.

6. Pari, L. Protective role of tetrahydrocurcumin against erythromycin estolate-induced hepatotoxicity / L. Pari, P. Murugan // Pharmacol Res 49, 2004. – P. 481–486.

7. Ringman, J. M. A potential role of the curry spice curcumin in Alzheimer's disease / J. M. Ringman, S. A. Frautschy, G. M. Cole, D L. Masterman, and J. L. Cummings // Curr Alzheimer Res, 2005. – P. 131–136 .

8. Subash C. Gupta, Sridevi Patchva, Bharat B. Therapeutic Roles of Curcumin: Lessons Learned from Clinical Trials // AAPS J. 2013 Jan; 15(1). – P. 195–218.

DEVELOPMENT OF TECHNIQUES FOR QUALITATIVE AND QUANTITATIVE DETERMINATION OF CURCUMINOIDS IN THE RHIZOMES OF CURCUMA LONGA

Borisov Mikhail
postgraduate, Department of Pharmacognosy
with botany and basics of phytotherapy,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: yatrofa@list.ru
Serebryakova Anastasia Dmitryevna
student of pharmaceutical faculty
Samara State Medical University, Samara
E-mail: lazymoon93@mail.ru
Dudareva Lyudmila Valerievna
student of pharmaceutical faculty
Samara State Medical University, Samara
E-mail: lyuda_dudareva@bk.ru

Abstract: Curcuma longa is a valuable food plant. Its therapeutic properties are known to many peoples of the world, but in the Russian scientific medicine it is not used as the officinal species of medicinal plants. In this context, for development of normative documentation on the new herbal raw material «Rhizomes of Curcuma longa» there was carried out phytochemical studies of underground organs of this plant. The main result of this work was the development of methods of qualitative and quantitative analysis of herbal raw materials on the content of the curcuminoids and these results led to recommendations on the parameters of high quality of herbal raw materials.

Keywords: Curcuma longa; phytochemical study; qualitative analysis; quantitative determination; curcuminoids; medicinal herbal raw materials.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ СИНЕ-ЗЕЛЕНОЙ ВОДОРОСЛИ SPIRULINA PLATENSIS В МЕДИЦИНЕ И ФАРМАЦИИ

Анастасия Сергеевна Буданова
аспирант кафедры фармацевтической технологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: volphram@gmail.com

Аннотация: Сине-зеленая водоросль *Spirulina platensis* (далее – спирулина) благодаря своему уникальному комплексу биологически активных соединений (БАС) является одним из наиболее востребованных объектов для современной медицины и фармации. Количество публикаций, как отечественных,
так и зарубежных, посвященных применению биомассы спирулины или каких-либо выделенных из нее БАС постоянно увеличивается. В настоящей работе рассмотрены основные биологически активные вещества спирулины и перспективы создания лекарственных препаратов (ЛП) на их основе.

Ключевые слова: биомасса спирулины; *Spirulina platensis;* фикоцианин; фикоэритрин; каротиноиды; полисахаиды.

Введение. Спирулина является богатым источником различных БАС, таких, как низкомолекулярные белки, аминокислоты, в том числе незаменимые, хлорофилл, фикоцианин, каротиноиды, витамины группы В, С, Е, эссенциальная γ-линоленовая кислота, макро- и микроэлементы, полисахариды. [12]. Из данных таблицы 1 видно, что химический состав микроводоросли и ее продуктивность значительно изменяются в зависимости от условий культивирования [14].

Таблица 1. Биохимический состав биомассы спирулины, полученной при культивировании на различных средах (Котинский А.В., 2001)

Показатель	Результаты исследований				Данные литературы
	Условия культивирования				
	Без йода и кобальта	60,0 мкМ йода	60 мкМ кобальта	По 60 мкМ йода и кобальта	Без йода и кобальта
Продуктивность*, г/л сух.в-ва	1,81	1,95	2,27	2,50	0,60-3,00
Белок, % с.в.	57,70	54,30	55,00	75,00	48,00-65,00
Хлорофилл а % к сух.в-ву	2,16	2,27	1,93	2,54	0,50-1,15
Фикоцианин С, % к сух.в-ву	17,40	18,70	15,30	23,60	3,84-15,00
Каротиноиды, % к сух.в-ву	0,24	0,16	0,36	0,11	0,22-0,82
Витамин С, мг/100г сух.в-ва	87,40	97,60	90,30	94,00	5,00-170,00
α-токоферол, мг/100 г сух.в-ва	32,00	193,30	220,00	232,60	50,00-21,88
Цианокоболамин, мкг/100 г сух. в-ва	9,13	9,87	14,96	16,40	98,00-320,00
Йод, мг/100 г сух.в-ва	-	112,00	-	500,00	6,00-30,00**

* - за 120 часов культивирования ** - При специальном внесении йодида калия в количестве 10 мг/л

При выращивании спирулины на средах, содержащих микро- и ультрамикроэлементы, эти компоненты не только проникают в клетки микроводоросли, но, взаимодействуя с клеточными компонентами, могут переходить в органическую форму [10]. При этом спирулина, адаптируясь к условиям среды, изменяет химический состав метаболитов за счет синтеза различных БАС, в том числе и обладающих высокой токсичностью [3, 18].

Однако эту же особенность можно использовать для того, чтобы изменить количественное содержание тех биологически активных соединений спирулины, которые для конкретной цели представляют наибольший интерес. Одним из путей обеспечения возможности выращивания спирулины с заданным составом как качественным, так и количественным, является подбор необходимого состава питательной среды и его стандартизация, а также таких факторов, как температура, освещенность, турбулизация водного потока, режим подачи углекислоты [14].

Целью исследования является анализ перспектив создания отечественных ЛП на основе отдельных БАС биомассы спирулины для лечения различных патологических состояний.

Материалы и методы исследования. Материалами исследования являлся опыт отечественных и зарубежных ученых по исследованиям биохимического состава биомассы спирулины, а также выделения отдельных ее биологически активных соединений.

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе проведенного литературного обзора отечественных и зарубежных источников нами был выделен ряд соединений, представляющих особый интерес для создания ЛП, а также проведен анализ существующих исследований по созданию препаратов на основе БАС спирулины.

Биологически активными соединениями, представляющими интерес для создания ЛП, являются: фикоцианин, фикоэритрин, сульфолипиды, каротиноиды, полисахариды, аминокислоты, низкомолекулярные белки.

Фикоцианин (ФЦ) – пигмент фикобилиновой природы – входит в состав спирулины. Благодаря своим спектральным свойствам применяется в иммунологических анализах в качестве флуоресцентных меток, в качестве маркера в гель-электрофорезе, гель-хроматографии и изоэлектическом фокусировании [11].

Ряд исследований подтверждает способность С-ФЦ стимулировать иммунную систему, за счет чего перспективным является его применение в лечении канцерогенный заболеваний и СПИДа. Помимо данных сведений экспериментальные исследования свидетельствуют о наличии у ФЦ антиоксидантных свойств. Кроме того, в опытах на крысах было установлено, что С-ФЦ обладает гепатопротекторными свойствами [16]. Также ФЦ спирулины является селективным ингибитором фермента циклооксигеназы-2, в связи с чем проявляет противовоспалительный эффект [19].

Еще одним пигментом фикобилиновой природы является фикоэритрин, также входящий в состав спирулины. Фикоэритрин представляет собой комплекс фикоэритробилина с белком и является перспективным пищевым красителем: нетоксичен, имеет ярко выраженную оранжевую флуоресценцию, что открывает широкие перспективы для его использования в косметической и медицинской промышленности [15]. В США запатентовано применение фикоэритрина в качестве флуоресцентных метчиков для иммунодиагностики. Также имеются данные об использовании данного пигмента в онкологии и как радиопротектора.

Можно предположить, что наряду с ФЦ антиоксидантную активность проявляют также каротиноиды, содержащиеся в спирулине, на основании экспериментов по энтеральному применению масла спирулины на крысах [6].

Полисахариды, входящие в состав спирулины, обладают иммуностимулирующими свойствами, благодаря чему БАС микроводоросли снижают вероятность бактериальной и вирусной инфекции [2].

Спирулина содержит 5-8% липидов, основную массу которых составляют сульфогликолипиды. Они обладают мощными антивирусными свойствами: способствуют увеличению Т-хелперных клеток, которые защищают от ВИЧ-1, вируса герпеса, цитомегаловируса, гриппа, кори, свинки in vitro. Американские ученые установили, что экстракт спирулины блокирует размножение ВИЧ-1 [2]. Французскими коллегами запатентован метод получения композиции на основе сульфолипидов спирулины для лечения ВИЧ-1 и ВИЧ-2.

Ряд исследований на животных подтверждает способность спирулины снижать уровень холестерина в крови. [2]

Основной проблемой на пути создания препаратов биомассы спирулины является сложность выделения отдельных ее БАС и обеспечения их стабильности в течение длительного времени.

В рамках исследований в данном направлении известны способы получения ФЦ фракционированием сульфатом аммония и хроматографированием на ДЭАЭ-целлюлозе или гидроксилапатите [4, 17]. Рядом исследователей была проведена работа, позволившая повысить чистоту препарата на первых этапах очистки и получить чистый С-ФЦ [13].

После получения ФЦ следующей сложностью является обеспечение его нативности в течение длительного времени. ФЦ быстро разрушается на свету, при воздействии высоких температур. В связи с этим проблема подбора условий хранения водного экстракта ФЦ имеет первостепенное значение [1].

Имеющиеся исследования позволяют полагать, что в целом ЛП на основе биомассы спирулины являются нетоксичными и находят свое применение в качества антимикробных, противовоспалительных, иммуностимулирующий и обладающих др. свойствами лекарственных средств [5, 7, 8, 9].

Выводы. Исследования биомассы спирулины и ее метоболитов открывают широкие возможности по созданию препаратов широкого спектра действия. В настоящий момент основными направлениями в изучении биомассы спирулины является разработка и стандартизация методов выделения отдельных ее биологически активных соединений, их стабилизация и создание на их основе лекарственных препаратов.

Список литературы

1. Береговая, Н.М. Способы получения и использования С-фикоцианина (обзор) / Н.М. Береговая // Экология моря. – 2010. - №80. – С. 12-17.

2. Бибик, Е.Ю. Спирулина как потенциальное адаптогенное средство / Е.Ю. Бибик, Э.А. Яровая, Д.В. Симрок, А.Ю. Берест // Украинск. мед. альманах. – 2011. – Т. 14, №5. – С. 17-19.

3. Роминенко, В.Д., Крот Ю.Г., Сиренко Л.А., Соломатина В.Д. Биотехнология культивирования гидробионтов / В.Д. Роминенко, Ю.Г. Крот, Л.А. Сиренко, В.Д. Соломатина, - Киев: Институт гидробиологии НАНУ, 1999. – 264 с.

4. Вимер, И. Фикобилипротеины из сине-зеленых водорослей / И. Вимер, И.А. Вайнтрауб // Изв. АН МССР. – 1987. - № 4. – С. 20 – 23.

5. Воронин, А.В. Исследования по разработке состава, технологии и стандартизации лекарственных препаратов на основе биомассы спирулины: автореф. дис. ... канд. фарм. наук: 15.00.01, 15.00.02/ Воронин Александр Васильевич - Пермь, 2002. - 25 с.

6. Гладких, О.Л. Изучение биологической активности спирулины и ее компонентов.: автореф. дис…канд. биол. наук: 03.00.04/ Гладких Ольга Леонидовна. – М., 2008. – 22 с.

7. Желонкин, Н.Н. Разработка состава и технологии лекарственного средства «спирулина-спрей» для лечения заболеваний верхних дыхательных путей: автореф. дис. ... канд. фарм. наук: 15.00.01/ Желонкин Николай Николаевич. - Пятигорск, 2008. - 22 с.

8. Желонкин, Н.Н. Разработка комбинированной лекарственной формы «Спирулина-Спрей» как перспективного препарата для лечения экологически обусловленных заболеваний верхних дыхательных путей / Н.Н. Желонкин, С.В. Первушкин, Н.В. Ерёмина, А.А. Сохина, М.О. Тархова, И.И. Маркова // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. - 2009. - Т. 11, №1(6). - С. 1275-1278.

9. Желонкин, Н.Н. Разработка комбинированной лекарственной формы спрея для лечения экологически обусловленных дерматитов / Н.Н. Желонкин, С.В, Первушкин, Л.Д. Климова, О.В. Бер, А.А. Сохина, А.С. Буданова // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2015. - Т. 17, №5(2) - С. 579-582.

10. Жубанова, А.А. Получение биологически активных добавок на основе Spirulina platensis в комбинации с морковью / А.А. Жубанова, Б.К. Заядан, Д.К. Кирбаева // Биотехнология. Теория и практика. – 2010. - №3. – С. 33-37.

11. Мосулишвили, Л.М. Исследование структуры и элементного состава С-фикоцианина, выделенного из клеток сине-зеленой микроводоросли Spirulina platensis / Л.М. Мосулишвили, А.И. Белокобыльский, Е.И. Киркесали, А.И. Хизанишвили, М.В. Фронтасьева, С.С. Павлов, С.Ф. Гундорина // Препринт. Объединенный ин-т ядерных исследований. - 2002. – 8 с.

12. Первушкин, С.В. Биомасса спирулины: исследования и перспективы использования: монография / С.В. Первушкин, А.В. Воронин, А.А. Сохина. – Самара: СамГМУ, 2004. 100 с.

13. Рудик, В. Способ получения фикоцианина из Spirulina platensis (Nordst.) Geitl. / В. Рудик, В. Бульмага // Альгология. – 2000. - №2. – С. 350-354.

14. Сиренко, Л.А. Спирулина и ее использование в биотехнологии / Л.А. Сиренко, О.Л. Третьяков // Экология моря. – 2005. - №70. – С. 42-48.

15. Якушева, И.А. Влияние дезинтеграции биомассы на экстрагирование фикобилиновых пигментов сине-зеленых и красных водорослей / И.А. Якушева, А.А. Ефимов, М.В. Ефимова // Вестник КамчатГТУ. – 2002. - №19. – С. 56-60.

16. Bhat V.B., Madyastha K.M. / Biochem. Biophys. Res. Commun. - 2000. - V.275, №1. - P.20-25.

17. Boussiba S., Richmond A. E. Isolation and characterisation of phycocianin from the blue-green alga Spirulina platensis // Arch. Microbiol. – 1979. – V.120, №2. – P. 155 – 159.

18. Carmichael W.W. The toxins of Cyanobacteria // Scientific American. – 1994. - №1. – P. 78-86.

19. Reddy M.C., Subhashini J., Mahipal S.V.K., Bhat V.B., Reddy P.S., Kiranmai G., Madyasth K.M., Reddann P. / Biochem. Biophys. Res. Commun. - 2003. - V.34, №2. -P.385-392.

USE OF BIOLOGICALLY ACTIVE COMPOUNDS OF BLUE-GREEN ALGAE SPIRULINA PLATENSIS IN MEDICINE AND PHARMACY

Anastasiya Budanova
postgraduate, Department of Pharmaceutical Technology,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: volphram@gmail.com

Abstract: The blue-green alga *Spirulina platensis* due to its unique complex of biologically active compounds is one of the most requested objects for modern medicine and pharmacy. Amount of publications, both national and abroad, on the use of biomass of spirulina or any isolated from its components is constantly increasing. In this work the basic active substances of spirulina and the prospect of creating drugs based on them are reviewed.

Keywords: biomass of spirulina; *Spirulina platensis*; phycocyanin; phycoerythrin; carotenoids; polysaccharides.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ФИТОХИМИЧЕСКИЙ СКРИНИНГ НАДЗЕМНЫХ ЧАСТЕЙ НЕКОТОРЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА SYRINGA КАК ПЕРСПЕКТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Венера Ринатовна Галямова
интерн кафедры фармакогнозии
с ботаникой и основами фитотерапии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: vengal885@gmail.com

Аннотация: В современном развитии фармацевтической науки актуальным остается вопрос поиска и разработки импортозамещающих препаратов, в том числе растительного происхождения. Одним из перспективных объектов для изучения и дальнейшего внедрения в медицинскую практику являются представители рода *Syringa*. Проведены сравнительные фитохимические исследования листьев и цветков трёх видов сирени. Выявлены соединения фенольной и терпеновой природы. Показана перспективность соцветий и листьев сирени обыкновенной в качестве источника фенольных соединений.

Ключевые слова: сирень обыкновенная; сирень мелколистная; сирень китайская; *Syringa vulgaris; Syringa chinensis; Syringa microphylla*; цветки; листья; цветоносы; фенилпропаноиды.

Введение. Известно, что род *Syringa L.*, принадлежащий к семейству маслинные (Oleaceae), представлен 30 видами. В мире насчитывается около 1700 культивированных сортов и форм [2, 7]. Согласно литературным источникам исследования представителей Syringa представлены частично, данные по представителям рода ограничены, по многим видам они отсутствуют [4].

На сегодняшний день сирень в качестве источника лекарственных средств в официальной медицине не используется. Однако кора сирени обыкновенной является сырьем для получения государственного стандартного образца (ГСО) сирингина, используемого в стандартизации препаратов элеутерококка колючего [1, 3, 4]. Помимо коровой части возникает интерес к возможному использованию листьев и соцветий данного растения. Кроме того, имеется необходимость сравнительного фитохимического изучения представителей рода Syringa, которые также могут быть перспективными источниками биологически активных соединений (БАС) [1, 3, 4, 9].

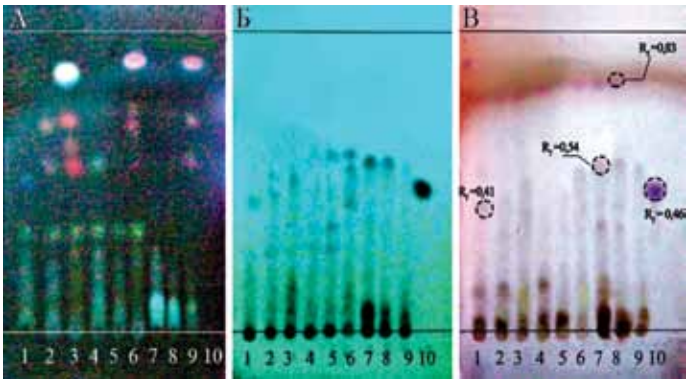


Рисунок 1 - Хроматограмма извлечений из сирени в системе растворителей хлороформ-этанол-вода (26:16:3): А – детекция в УФ-свете λ=366 нм; Б – детекция в УФ-свете λ=254 нм; В – обработка 20% раствор серной кислоты. Обозначения: 1 – С. обыкновенная – цветки; 2 – С. обыкновенная – цветоносы; 3 – С. обыкновенная – листья; 4 – С. Китайская - цветки; 5 – С. китайская –цветоносы; 6 - С. китайская – листья; 7 – С. мелколистная – цветки; 8 – С. мелколистная – цветоносы; 9 – С. мелколистная – листья; 10 – ГСО сирингин.

Целью настоящего исследования являлось сравнительное фитохимическое изучение различных представителей рода Syringa как перспективных источников БАС.

Материалы и методы исследования.

В качестве объектов исследования служили воздушно-сухие листья, цветки, цветоносы трёх видов рода *Syringa*: сирень обыкновенная, сирень мелколистная, сирень китайская. Сырьевые части сравниваемых видов были собраны в период массового цветения в Ботаническом саду г. Самары в мае 2016 года. Видовую специфичность объектов подтверждали с помощью современных определителей флоры средней полосы РФ [2, 7], а также с помощью гербарных образцов гербарного фонда кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии [8].

В рамках исследования использовали метод тонкослойной хроматографии, спектроскопии и спектрофотометрия в УФ- и видимой областях спектра поглощения.

Хроматографическое разделение анализируемых образцов проводили восходящим способом на пластинках «Сорбфил ПТСХ-АФ-А-УФ» в смеси растворителей: хлороформ – этанол - вода в соотношении 26:16:3. Образцы исследуемых извлечений, разведенных в соотношении 1:1000, наносили в количестве 6 мкл. Детекцию пятен проводили в дневном и УФ-свете с длиной волны 254 нм и 366 нм. Хроматограммы проявляли 20% раствором серной кислоты с последующим нагреванием в течение 10 минут при 100°С. В качестве раствора сравнения использовали ГСО сирингин (пятно №10) (рис. 1) [5].

Спектральный анализ водно-спиртовых извлечений проводили на сканирующем спектрофотометре СФ-2000 в кювете с толщиной слоя 10 мм. Растворы разводили, что общее соотношение сырьё-экстрагент составило 1:500. В качестве раствора сравнения использовали спирт этиловый 96%.

Результаты исследования и их обсуждение.

На начальном этапе исследований анализируемое сырьё экстрагировали 70% этиловым спиртом, как наиболее рациональным экстрагентом для полного извлечения фенольных соединений флавоноидной и фенилпропаноидной природы.

Анализ хроматографических профилей извлечений из листьев и соцветий в УФ-свете при λ = 254 нм (рис. 1) позволил обнаружить вещества фенольной природы с близкими хроматографическими параметрами к ГСО сирингину (Rf =0,41).

Согласно литературным данным сирингин в указанных условиях хроматографирования детектируется в виде пятна сине-фиолетового цвета с величиной Rf =0,46 (рис. 1Б) [5].

Кроме того, в результате проведенного анализа были выявлены вещества в виде пятен, окрашивающихся после обработки 20% раствором H_2SO_4 в розовый цвет с величиной Rf = 0,83, что свидетельствует об их терпеновой природе (рис. 1В).

Необходимо отметить наличие фенольных соединений, детектируемых при облучении УФ-светом при λ = 366 нм в виде пятен светло-желтой,

светло-голубой флуоресценцией. Подвижность пятен составляет Rf = 0,1; Rf = 0,14; Rf=0,54. Характер подвижности веществ их флуоресценция и окрашивание при обработке 20% раствором H2SO4 свидетельствует об их фенилпропаноидной природе [4, 5].

Сравнительный хроматографический анализ показал перспективность цветковой части сравниваемых видов. В виду чего, на следующем этапе эксперимента был проведен сравнительный спектральный анализ водно-спиртовых извлечений из цветков С. обыкновенной, С. китайской и С. мелколистной. Для подтверждения наличия фенольных соединений анализировали электронный спектр поглощения в диапазоне от 190 до 700 нм. В целях идентификации флавоноидных структур выявляли наличие батохромного сдвига при добавлении комплексообразователя AlCl3. Извлечение из цветков сравниваемых видов сирени получали на 70% этиловом спирте. Экстрагирование проводили на кипящей бане (85° С) в течение 60 минут. В результате анализа были получены кривые спектров поглощения (рис. 2).

Сравнительное изучение электронных спектров водно-спиртовых извлечений из ЛРС выявило наличие 2 характерных максимумов поглощения, находящихся в пределе 285 нм и 325 нм. Данные максимумы показывают наличие в анализируемых извлечениях фенолов флавоноидной и фенилпропаноидной природы [5, 6].

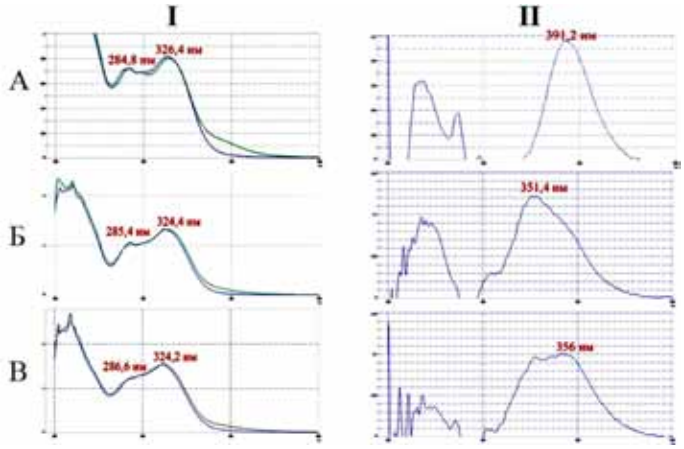


Рисунок 2 – Спектральные характеристики поглощения водно-спиртовых извлечений из цветков: А – С. китайской; Б - С. мелколистной; В - С. обыкновенной. Обозначения: I – батохромные сдвиги кривых поглощения после добавления AlCl3; II - дифференциальные кривые спектров.

В целом, батохромные сдвиги спектральных кривых, анализируемых объектов, слабо выражены. Что говорит о небольшом содержании флавоноидов. Наиболее выраженный батохромный сдвиг спектральной кривой поглощения выявлен у извлечения из цветков сирени китайской (рис. 2А). Максимумы поглощения дифференциальных кривых спектров поглощения извлечений из цветков, сравниваемых видов сирени различны и составляют: С. китайская - 391,2 нм; С. мелколистная – 351,4 нм; С. обыкновенная – 356 нм.

Анализ хроматографичкских профилей и спектральных характеристик сравниваемых растительных объектов позволил сформулировать следующие выводы.

Выводы.

1. Анализ хроматографических профилей извлечений из листьев и соцветий позволил обнаружить вещества фенольной природы с близкими хроматографическими параметрами к ГСО сирингину. Характер подвижности веществ их флуоресценция и окрашивание при обработке реактивами говорит о их фенилпропаноидной природе;

2. В листьях и соцветиях всех сравниваемых видов сирени выявлены вещества терпеновой природы;

3. Сравнительный спектральный анализ извлечений из соцветий сирени выявил наличие 2 характерных максимумов поглощения (285 нм и 325 нм), что свидетельствует о наличии в извлечениях веществ флавоноидной и фенилпропаноидной природы.

4. В целом сравнительный хроматографический и спектральный анализ показал перспективность цветковой части, сравниваемых видов сирени в качестве источника БАС.

Список литературы

1. Авдеева, Е.В. Лекарственные растения, содержащие фенилпропаноиды, как источник получения гепатопротекторных и иммуномодулирующих препаратов: автореф. дис. … д. фарм. наук: 15.00.02/Авдеева Елена Владимировна. — Пятигорск, 2007. — 45 с.

2. Губанов, И.А., Киселёва К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Том 3: Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные). / И.А. Губанов, К.В. Киселёва, В.С. Новиков, В.Н. Тихомиров. – М.: Т-во научных изданий КМК, Ин-т технологических исследований, 2004. - 520 с.

3. Жакова, С. Н. Репродуктивная биология некоторых видов и культиваров рода сирень (Syringa L.): автореф. дис. … к.б.наук: 03.02.01/ Жакова Светлана Николаевна. - Пермь, 2015. — 23 с.

4. Климова, И. Ю. Аналитические и технологические исследования по разработке новых препаратов на основе коры сирени обыкновенной: автореф. дис. … канд. фарм. наук: 15.00.02 / Климова Инна Юрьевна. — Самара, 2005. — 24 с.

5. Куркин, В.А. Фенилпропаноиды как самостоятельный класс биологически активных соединений: Учебное пособие / В.А. Куркин, Г. Г. Запесочная, Е. В. Авдеева, В.Н. Ежков– Самара: ООО «Офорт»; ГОУ ВПО «СамГМУ», 2005. – 128 с.

6. Куркина, А.В. Флавоноиды фармакопейных растений: монография / А.В. Куркина – Самара: ООО «Офорт», ГОУ ВПО СамГМУ Минздравсоцразвития России, 2012. – 290 с.

7. Лунева, З.С., Михайлова Н.Л., Судакова Е.А. Сирень. / З.С. Лунева, Н.Л. Михайлова, Е.А. Судакова. – М.: Агропромиздат, 1989. – 256 с.

8. Тарасенко, Л.В., Новые подходы к эколого-просветительской деятельности в учебно-образовательном процессе на кафедре фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии СамГМУ / Л.В. Тарасенко, А.В. Куркина // Теория и практика эколого-просветительской деятельности в природоохранных и образовательных учреждениях Российской федерации: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. - Тамбов, 2009. - С. 55-58.

9. Rupa, B.A. Phytochemistry and Pharmacological Appraisals of Persian Lilac (Melia azedarach Linn.): A Quick Comprehensive Review. / B.A. Rupa, Md. Nur Kabidul Azam, Md. Abdul Mannan, Md. Nasir Ahmed and Md. Nazmul Hasan // American Journal of Ethnomedicine, American Journal of Ethnomedicine. – 2014. - Vol. 1, No. 3. - 152-163.

COMPARATIVE PHYTOCHEMICAL SCREENING OF ABOVEGROUND PARTS OF SOME MEMBERS OF SYRINGA AS PERSPECTIVE SOURCES OF BIOLOGICAL ACTIVITY SUBSTANCES

Venera Galyamova
postgraduate, Department of Pharmacognosy
with botany and basics of phytotherapy,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: vengal885@gmail.com

Abstract: In the modern development of pharmaceutical science there is an actual question of research and development of import-substituting products, including vegetable. One of the most of perspective object for further study and implementation in medical practice are members of the genus Syringa. Phytochemical studies of leaves and flowers of three species of *Syringa* were conducted. There were identified phenolic and terpenoid compounds. We proved the prospect of inflorescence and leaf of lilac ordinary as a source of phenolic compounds.

Keywords: flowers; leaves; stalks; *Syringa vulgaris; Syringa chinensis; Syringamicrophylla.*

АНАТОМО-ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛОДОВ БОДЯКА МЕЛКОПИЛЬЧАТОГО *(CIRDIUM SERRULFTUM)*

Айгуль Маратовна Каримова
интерн кафедры управления и экономики фармации
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail:2121.93@mail.ru

Аннотация: Получены данные морфолого-анатомических исследований плодов бодяка мелкопильчатого (*Cirsium serullatum (Bieb.)Fischer.*) как перспективного источника биологически активных соединений. Выявлены особенности строения плодов бодяка, селективно отличающие его от плодов близкородственных к нему видов.

Ключевые слова: бодяк мелкопильчатый; *Cirsium serullatum (Bieb.) Fischer*.; плоды; стандартизация; морфолого-анатомический анализ.

Введение. В настоящее время в медицинской практике большое внимание уделяется лекарственным средствам растительного происхождения, проявляющим противовоспалительное, антиоксидантное, ранозаживляющее и антимикробное действие. Данные современных исследований показывают высокую перспективность представителей рода Cirsium в качестве источников биологически активных соединений (БАС), проявляющих указанный спектр фармакологической активности [3, 8].

Бодяк мелкопильчатый *Cirsium serullatum (Bieb.) Fischer.*, широко распространен по территории Евразии как сорное растение [1, 6]. Компонентный состав и количественное содержание биологически активных веществ до настоящего времени мало изучен. По результатам проведенных нами фитохимических исследований в плодах бодяка мелкопильчатого выявлены фенольные соединения лигнановой природы [2], что говорит о перспективности дальнейших исследований по их внедрению в медицинскую и фармацевтическую практику.

Одним и важнейших аспектов стандартизации лекарственного растительного сырья является подтверждение его подлинности методом морфолого-анатомического анализа. При этом важно оперировать селективными признаками отличающими сырьё от близкородственных видов растений [4].

Целью исследования являлось анатомо-гистологическое изучение плодов бодяка мелкопильчатого (Cirsium serullatum) и выявление их диагностических признаков.

Материалы и методы исследования. Объектами исследования являлись плоды бодяка мелкопильчатого, собранные в августе 2015 г. в Самарской области. Видовую специфичность объектов подтверждали с помощью современных определителей флоры средней полосы РФ [1], а также с помощью гербарных образцов гербарного фонда кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии [5].

Морфолого-анатомический анализ проводили по общей фармакопейной статье ГФ РФ XIII издания «Плоды и семена». Микроскопирование, изучаемых объектов проводили в проходящем и отраженном свете на световых микроскопах марки Motic: DM-39C-N9GO DM-1802 [7].

Результаты исследования и их обсуждение.

Морфологически плоды бодяка мелкопильчатого - семянки с хохолком (анемохорой) (рис. 1). Размер плодов в длину достигает 5-6 мм, в ширину до 2 мм. По форме плоды овально-яйцевидные с глянцевой поверхностью. Окраска плодов варьирует и зависит от степени зрелости. Как правило, плоды темно-бурого цвета со светло-желтыми полосками (рис. 1Б).

Морфологически плоды бодяка мелкопильчатого весьма схожи с таковыми у расторопши пятнистой и татарника колючего [4].

При рассмотрении плодов на поперечном сечении выявлена их неравномерно-ромбическая форма с округлыми ребрами (рис. 2). Перикарпий плодов хорошо развит и занимает большую часть объема плодов.

Экзокарпий, наружная часть семянки, представлена эпидермой с сильно утолщенными внешними оболочками клеток. С поверхности экзокарпий слабо кутинизирован, что отличает плоды данного растения от плодов татарника и расторопши [4]. Клетки экзокарпия на поперечном сечении вытянутой формы, полости мелкие щелевидные с аморфным протопластом (рис. 3).

Мезокарпий, средняя часть оболочки, семянки хорошо развит и представленн мелкоклеточной паренхимой с аморфным протопластом бурого цвета. В паренхиме мезокарпия встречаются мелкие проводящие пучки (рис. 3).

При обработке срезов раствором судана III паренхима мезокарпия практически не окрашивается, однако реактив позволяет проявить лигнифицированные клеточные стенки, одревесневших паренхимных клеток, локализованных небольшими группами ближе к эпидерме (экзокарпию) (рис. 4А). Судан III позволяет так же окрасить в розовый цвет клетки зародыша, содержащее жирное масло (рис. 4Б).

Эндокарпий как у большинства семянок сложноцветных представлен склеренхимой. Склеренхима крупноклеточная. Клетки на поперечном сечении вытянутой формы, с сильноутольщенными лигнифицированными оболочками, окрашивающимися в желтый цвет при воздействии сернокислым анилином (рис. 3Б) и в розовый, при обработке раствором судана III (рис. 4А).

Зародыш покрыт тонкостенным эпидермисом. Паренхима зародыша состоит из крупных округлых или слабо-овальных клеток с жирными каплями масла в протопласте. Черешок зародыша мелкоклеточный. Клетки расположены по окружности. Протопласт аналогичен паренхиме зародыша.

Выводы. Полученные данные морфологических и анатомо-гистологических исследований плодов бодяка мелкопильчатого позволили выявить особенности их строения, селективно отличающие плоды данного вида от плодов близкородственных к нему.

Рисунок 1 - Соцветие и плоды бодяка мелкопильчатого (Cirsium serullatum): А – общий вид соцветий, Б - семянка.

Обозначения: 1 – обертка соцветия, 2 – зрелые семянки, 3 – летучка семянки, 4 – листья побега, 5 – место прикрепления семянки, 6 – пигментированный перикарпий семянки.

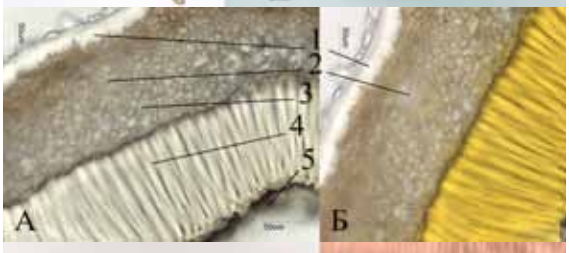


Рисунок 3 - Перикарпий семянки бодяка мелкопильчатого. Поперечное сечение (х400): А – фрагмент до окрашивания, Б – окраска раствором сернокислого анилина.

Обозначения: 1 – эпидермис плода, 2 – пучок, 3 - паренхима мезокарпия, 4 – склеренхима эндокарпия, 5 – полость плода.

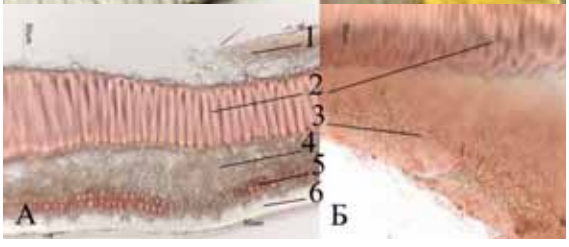


Рисунок 4 - Семянка бодяка мелкопильчатого на поперечном сечении. Окраска раствором судана III (х400): А - перекарпий, Б - фрагмент зародыша.

Обозначения: 1,3 - зародыш, 2 – склеренхима эндокарпия, 4 – паренхима мезокарпия, 5 – лигнифицированные клетки паренхимы, 6 – эпидермис плода.

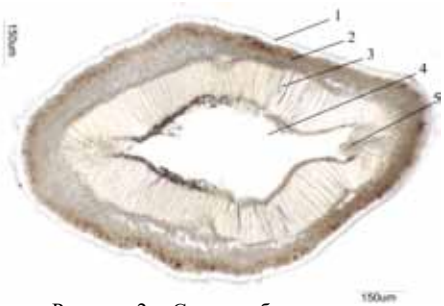


Рисунок 2 - Семянка бодяка мелкопильчатого на поперечном сечении (х100).

Обозначения: 1 – эпидермис плода, 2 – паренхима мезокарпия, 3 – склеренхима эндокарпия, 4 – полость плода, 5 – проводящий пучок.

Список литературы

1. Губанов, И.А., Киселёва К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Том 3: Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные). / И.А. Губанов, К.В. Киселёва, В.С Новиков, В.Н. Тихомиров. – М.: Т-во научных изданий КМК, Ин-т технологических исследований, 2004. - 520 с.

2. Каримова, А.М. Сравнительное фитохимическое исследование морфологических органов бодяка мелкопильчатого как перспективного источника биологически активных соединений / А.М. Каримова // Сборник материалов X Всероссийской (84-я Итоговой) студенческой научной конференции с международным участием «Студенческая наука и медицина XXI века: традиции, инновации и приоритеты». – 2016. - С. 173-174.

3. Пупыкина, К.А., Изучение количественного содержания биологически активных веществ в некоторых дикорастущих растениях флоры Башкортостана / К.А. Пупыкина, А.Р. Казеева, С.Р. Шамсутдинова // В сборнике: Молодые ученые и фармация XXI века сборник научных трудов третьей научно-практической конференции с международным участием. - 2015. - С. 334-337.

4. Рыжов, В.М. Вопросы диагностики плодов татарника колючего (Onopordum akanthium L.) как перспективного лекарственного растительного сырья / В.М. Рыжов, А.С. Бельченко // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. - 2014. - Т. 16. - № 5-2. - С. 1025-1029.

5. Тарасенко, Л.В. Новые подходы к эколого-просветительской деятельности в учебно-образовательном процессе на кафедре фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии СамГМУ / Л.В. Тарасенко, А.В. Куркина // Теория и практика эколого-просветительской деятельности в природоохранных и образовательных учреждениях Российской федерации: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. - Тамбов, 2009. - С. 55-58.

6. Харадзе, А. Л. Род 1592. Бодяк — Cirsium // Флора СССР. В 30 т. - 653 с.

7. Хисямова, Д.М. Микроскопическое и фитохимическое исследование подземных органов лапчатки прямой (Potentilla recta L.) / Д.М. Хисямова // Аспирантский вестник Поволжья. - 2014. - № 5-6. - С. 155-157.

8. Шамсутдинова, С.Р. Изучение противовоспалительной активности водных извлечений из травы и корней бодяка полевого / С.Р. Шамсутдинова, Н.Н. Макарова, Л.А. Валеева, К.А. Пупыкина // Медицинский вестник Башкортостана. 2015. - Т. 10, № 6 (60). - С. 51-53.

ANATOMICAL AND HISTOLOGICAL STUDIES OF FRUIT OF CIRDIUM SERRULFTUM (BIEB.) FISCH.

Aygul Karimova
intern, the Department of Management
and Economics in Pharmacy,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: 2121.93@mail.ru

Abstract: The data of morphological and anatomical studies of fruit of *Cirsium serullatum (Bieb.)* Fisch. as a promising source of biologically active compounds were obtained. The features of the structure of the fruit, that are selectively differ from the fruit of closely related species were identified.

Keywords: *Cirsium serullatum; fruits*; standardization; morphological and anatomical analysis.

ОБНАРУЖЕНИЕ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В ТРАВЕ КОПЕЕЧНИКА КУСТАРНИКОВОГО

Евгений Геннадьевич Коган
аспирант кафедры фармацевтической химии и
фармакогнозии с курсом фармации ДПО
ФГБОУ ВО Смоленский государственный медицинский
университет Минздрава РФ, Смоленск
E-mail: e.g.kogan@yandex.ru

Аннотация: Методом высокоэффективной жидкостной хроматографии обнаружено 14 фенольных соединений в траве копеечника кустарникового, из которых было идентифицировано 10, в их числе: галловая, протокатеховая, кофейная, хлорогеновая, изохлорогеновая кислоты; катехин, эпикатехин, ЭГКгаллат, дигидрокверцетин, кверцетин. В водно-спиртовом извлечении преобладают хлорогеновая, галловая кислоты и эпикатехин.

Ключевые слова: копеечник кустарниковый; *Hedysarum fruticosum Pallas;* трава; высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ); фенольные соединения.

Введение. Копеечник кустарниковый (*Hedysarum fruticosum Pallas*) семейство бобовые (*Fabaceae*) – многолетний кустарник или полукустарник, деревенеющий иногда только у основания, высотой 30-120 см. В пределах границ бывшего СССР род Hedysarum насчитывает свыше 100 видов [3], а во флоре Сибири - 23 вида [4]. Копеечник кустарниковый распространен на юге Средней и Восточной Сибири, а за пределами России – в Монголии и Китае, описан в районе р.Селенга (река в Монголии и России (Бурятия), крупнейший приток озера Байкал). Растет в песчаных степях и по окраинам сосновых лесов. Обычно встречается на подвижных песках и в этих условиях имеет различный габитус. При засыпании песком образует длинные корневища, а при выдувании песка и понижении уровня субстрата образует, искривленные стволики и впоследствии нередко погибает. Растение декоративное своими яркими и крупными цветками. Может быть использовано для закрепления песков, но в культуре пока не встречается.

Растения рода *Hedysarum* издавна применяются для лечения сердечных, хронических легочных заболеваний, ряда простудных и кожных заболеваний вирусной природы. Их лечебные свойства обусловлены уникальным набором биологически активных веществ – флавоноидов, ксантонов, полисахаридов и др. [2]. В настоящий момент одним из наиболее изученных в химическом плане из рода Копеечник является копеечник альпийский. Предварительный фитохимический скрининг извлечений из травы копеечника кустарникового показал наличие таких групп биологически-активных соединений как флавоноиды, дубильные вещества, аминокислоты, сапонины и др. В этой связи мы считаем, что необходимо получить данные о содержащихся в нем веществах вторичного обмена (в частности, о фенольных соединениях), обладающих различными биологическими свойствами.

Целью исследования явилось изучение возможности использования метода ВЭЖХ для идентификации и количественного определения фенольных соединений в траве копеечника кустарникового.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования служили надземные части копеечника кустарникового, собранные в июле 2014 г. на территории района Южный лагерь в окрестностях Улан-Удэ.

Изучение качественного состава фенольных соединений проводили на высокоэффективном жидкостном хроматографе фирмы «GILSON», модель 305, ФРАНЦИЯ; инжектор ручной, модель RHEODYNE 7125 USA с последующей компьютерной обработкой результатов исследования с помощью программы Мультихром для Windows.

В качестве неподвижной фазы использовали металлическую колонку размером 4,6×250 мм KROMASIL C18, размер частиц 5 микрон. В качестве подвижной фазы использовали систему: ацетонитрил–вода–кислота фосфорная концентрированная, в соотношении 20:80:0,05. Анализ проводили при комнатной температуре. Скорость подачи элюента 0,8 мл/мин. Продолжительность анализа 60 мин. Детектирование проводили с помощью УФ-детектора «GILSON» UV/VIS модель 151 при длине волны 254 нм [1].

Для проведения анализа около 5,0 г (точная навеска) сырья, измельченного до размера частиц, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 2 мм, помещали в колбу вместимостью 100 мл, прибавляли 50 мл спирта этилового 70%, присоединяют к обратному холодильнику и нагревают на кипящей водяной бане в течение 1 ч с момента закипания спиртоводной смеси в колбе. После охлаждения смесь фильтруют через бумажный фильтр «синяя лента» в мерную колбу объёмом 100 мл и доводят объем до метки спиртом этиловым 70% (испытуемый раствор).

Параллельно готовят 0,05% растворы рабочих стандартных образцов фенольных соединений в спирте этиловом 70%: рутина, кверцетина, дигидрокверцетина, лютеолина, лютеолин-7-гликозида, галловой кислоты, кофейной кислоты, хлорогеновой кислоты, коричной кислоты, гиперозида, арбутина, феруловой кислоты, 4-оксикумарина, салициловой кислоты, эллаговой кислоты, кумарина, умбеллиферона, катехина.

По 20 мкл исследуемых растворов и растворов сравнения вводили в хроматограф и хроматографировали в вышеприведенных условиях.

Результаты исследования и их обсуждение. Как показано на рисунке 1 в спиртовом извлечении травы копеечника кустарникового можно идентифицировать 13 соединений фенольной природы.

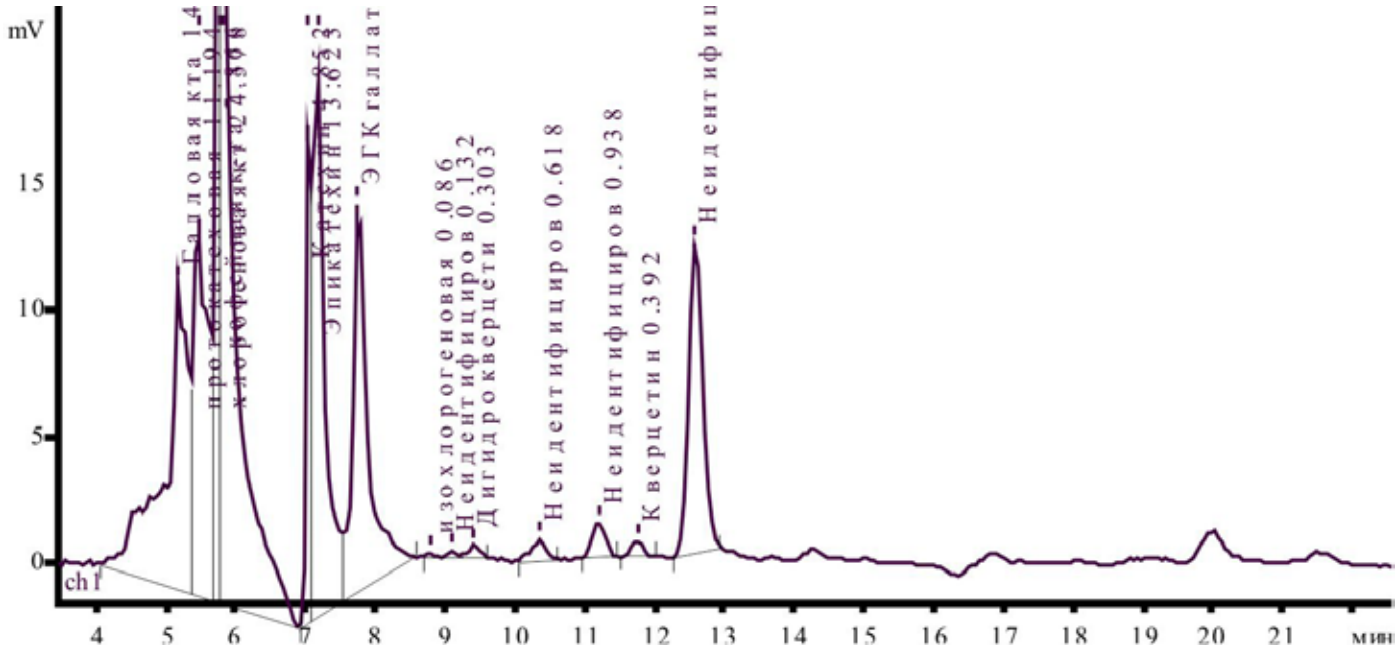


Рисунок 1 - Хроматограмма фенольных соединений извлечения из листьев копеечника кустарникового (5,0 г в 100 мл 70% спирта этилового)

Как следует из таблицы 1 в спиртовом извлечении преобладают следующие соединения хлорогеновая кислота (24,4%), галловая кислота (14,6%), ЭГ-Кгаллат (11,9%), протокатеховая кислота (11,2%) и эпикатехин (13,6%).

Таблица 1. Результаты ВЭЖХ-анализа фенольных соединений травы копеечника кустарникового

Время, мин	Площадь, mV*c	Содержание, %	Название
5,155	282,52	14,62	**Галловая кислота**
5,429	216,35	11,19	**Протокатеховая кислота**
5,731	152,02	7,87	**Кофейная кислота**
5,798	471,13	24,38	**Хлорогеновая кислота**
7,021	93,78	4,85	**Катехин**
7,164	263,29	13,62	**Эпикатехин**
7,744	230,47	11,93	**ЭГКгаллат**
8,762	1,67	0,09	**Изохлорогеновая кислота**
9,078	2,55	0,13	**Не идентифицировано**
9,375	5,86	0,30	**Дигидрокверцетин**
10,32	11,95	0,62	**Не идентифицировано**
11,17	18,14	0,94	**Не идентифицировано**
11,74	7,58	0,39	**Кверцетин**
12,57	175,34	9,07	**Не идентифицировано**

Выводы.

1. Изучен фенольный состав травы копеечника кустарникового. Показана возможность использования ВЭЖХ для идентификации и количественного определения флавоноидов и фенолкарбоновых кислот в траве копеечника кустарникового.

2. В траве копеечника кустарникового идентифицировано 10 фенольных соединений: галловая, протокатеховая, кофейная, хлорогеновая, изохлорогеновая кислоты; катехин, эпикатехин, ЭГКгаллат, дигидрокверцетин, кверцетин.

3. Из обнаруженных веществ доминировали хлорогеновая (24,4%), галловая кислоты (14,6%) и эпикатехин (13,6%).

Список литературы

1. Европейская фармакопея VII издания. – Страсбург: Совет Европы, 2011. – С. 1812.

2. Неретина, О.В. Исследование химического состава копеечника щетинистого (Hedysarum setigerum) / О.В. Неретина, А.С. Громова, В.И. Луцкий // Химия и технология растительных веществ: материалы II Всерос. конф. – Казань, 2002. – С. 62.

3. Федченко, Б.А. Копеечник – Hedysarum // Флора СССР / Ботанич. ин-т им. В. Л. Комарова Ак. наук СССР; Гл. ред. акад. В.Л. Комаров; Ред. тома Б.К. Шишкин и Е.Г. Бобров. – М.-Л.: Изд-во Академии наук СССР, 1948. – Т. XIII. – С. 259-319.

4. Флора Сибири Fabaceae (Leguminosae). / Под ред. В.И. Курбатского. – Новосибирск.: Наука. – 1994. – Т.9. – С.161.

DETECTION AND IDENTIFICATION OF PHENOLIC COMPOUNDS IN THE GRASS H EDYSARUM FRUTICOSUM

Evgeny Kogan
postgraduate, Department of Pharmaceutical chemistry and Pharmacognosy with the course of pharmacy DPO,
Smolensk State Medical University, Smolensk
E-mail: e.g.kogan@yandex.ru

Abstract: By high-performance liquid chromatography 14 phenolic compounds in grass of *Hedysarum fruticosum* were found, of which 10 were identified, including: gallic, protocatechuic, coffee, chlorogenic, isochlorogenic acid; catechin, epicatechin, epicatechin-challat, dihydroquercetin, quercetin. In the water-alcohol extraction chlorogenic, gallic acid and epicatechin are prevalent.

Keywords: *Hedysarum fruticosum Pallas;* grass; high performance liquid chromatography (HPLC); phenolic compounds.

РАЗРАБОТКА СОСТАВА И СТАНДАРТИЗАЦИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ЛЕДЕНЦОВ «ДЕНТОС»

Анастасия Сергеевна Лапина
интерн кафедры фармакогнозии
с ботаникой и основами фитотерапии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: nstjlapina@rambler.ru

Аннотация: На основе разработанного ранее фитопрепарата «Дентос» для лечения и профилактики заболеваний пародонта разработана лекарственная форма (ЛФ) леденцы «Дентос» для более широкого использования для лечения инфекционно-воспалительных заболеваний ротовой полости, в частности, для ЛОР-практики. По результатам исследования была обоснована целесообразность разработки новой ЛФ, предложен состав и технологическая схема производства леденцов, обоснованы подходы к стандартизации, а также разработаны методики качественного и количественного анализа.

Ключевые слова: фитопрепарат «Дентос»; лекарственные леденцы; инфекционно-воспалительные заболевания полости рта и горла; фенилпропаноиды; фенолальдегиды терпеноидов; стандартизация; спектрофотометрия.

Введение. Ранее на базе кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии СамГМУ совместно с кафедрой челюстно-лицевой хирургии и стоматологии, а также кафедрой общей и клинической микробиологии, аллергологии и иммунологии был разработан лекарственный препарат (ЛП) «Дентос» (в форме сложной настойки), на оригинальный состав которого получен патент РФ на изобретение [5]. С целью расширения ассортимента отечественных импортозамещающих фитотерапевтических лекарственных средств (ЛС) дальнейшее направление наших исследований связано с разработкой ЛФ на основе «Дентос», что позволит варьировать назначение ЛП по поводу различных клинических ситуаций. В плане расширения использования «Дентос» актуальной и перспективной нам представляется разработка состава новой ЛФ – леденцов «Дентос» для лечения инфекционно-воспалительных заболеваний ротовой полости и горла, в частности, для ЛОР-практики.

Целью исследования явилась разработка состава и стандартизация ЛП «Леденцы Дентос».

Материалы и методы исследования. Объектами исследования выступали фитопрепарат «Дентос», представляющий собой спирто-водное извлечение на основе 70 % этанола из нескольких видов лекарственного растительного сырья (ЛРС): листьев эвкалипта (*Eucaliptus viminalis Labill.*), травы эхинацеи пурпурной (*Echinacea purpurea (L.) Moench.*), цветков календулы (*Calendula officinalis L.*), коры дуба (*Quercus robur L.*), масла гвоздичного дерева (*Caryophyllus aromaticus L.*), а также карамельной основы на основе сахара, мальтозной патоки и воды очищенной.

Основными методами исследования являлись тонкослойная хроматография (ТСХ), качественные пробирочные реакции, спектрофотометрия, а также технологические методы: определение однородности массы, распадаемости, влажности по методу Карла Фишера и кристаллизации. УФ-спектры регистрировались с помощью спектрофотометра «Specord 40» (Analytik Jena). Для обнаружения основных групп БАС и решения вопросов стандартизации разрабатываемых ЛП использовали следующие пробирочные реакции: цианидиновая реакция, реакция с раствором алюминия хлорида (III), реакция с раствором железоаммониевых квасцов. Для контроля присутствия нативной гаммы биологически активных соединений (БАС) и отсутствия появления артефактов или неполного извлечения анализируемых веществ после проведения пробоподготовки ЛФ использовался метод ТСХ-анализа на пластинках «Сорбфил ПТСХ-АФ-А-УФ» в системе хлороформ-этанол-вода (26:16:3) с последующей обработкой свежеприготовленным раствором диазобензолсулькислоты и фосфорномолибденовой кислоты. Для исследований по подбору растворителя для проведения пробоподготовки использовались гексан, ацетон, 70% и 95% спирт этиловый. Определение показателя распадаемости осуществляли на приборе «качающаяся корзинка» фирмы Эрвека (Erweka). Влажность по методу Карла Фишера проводили на приборе 870 KF Titrino plus.

Результаты исследования и их обсуждение. С целью обоснования целесообразности разработки нового ЛП на основе комплексного фитопрепарата «Дентос» проведен маркетинговый анализ ассортимента препаратов, применяемых для лечения инфекционно-воспалительных заболеваний полости рта и горла, представленных на фармацевтическом рынке Российской Федерации и Самарской области.

Наиболее часто для этих целей применяются антисептические препараты (код АТХ R02AA), на сегодняшний день на фармацевтическом рынке РФ зарегистрировано 168 ЛП данной группы [2]. Среди них выделяют различные лекарственные формы, причем практически половину (54%) занимают таблетки для рассасывания, далее следуют пастилки (16%). Было выявлено, что среди таблеток для рассасывания преобладают зарубежные препараты – 98%, все пастилки производятся за рубежом.

Следует отметить, что доля таблеток для рассасывания из природного сырья составляет всего 6%, пастилок – 4%. Известно, что ЛП синтетического происхождения кроме выраженного антимикробного эффекта имеют и ряд недостатков, такие как высокая сенсибилизирующая активность, развитие резистентности патогенной микрофлоры и другие побочные эффекты.

Анализ фармацевтического рынка показал, что максимальное количество ЛП в форме пастилок и таблеток для рассасывания входит в категорию от 100 до 150 руб. Цена леденцов «Дентос», произведенных в промышленных условиях, составит в среднем 51,78 руб., что обеспечит их конкурентоспособность и доступность для широких слоев населения.

При разработке состава лекарственных леденцов было выявлено, что применение 55-65% сиропа является оптимальным с точки зрения снижения скорости кристаллизации, устойчивости к поглощению влаги и продолжительности процесса уваривания. Доказано [4], что оптимальная распадаемость основы-носителя леденцов обеспечивается при соотношении сахара и патоки 65:35. Это соотношение было взято нами за основу при составлении рабочей прописи. Минимальная терапевтическая доза фенолальдегидов терпеноидов, установленная в ходе микробиологических исследований, составляет 500 мкг [5], с учетом этого в состав карамельной массы должно быть введено 16% настойки «Дентос».

Средняя масса леденцов составляет 1,25 ± 3,68 г. Отклонение в массе отдельных леденцов не более ±5%, что соответствует требованиям ОФС 1.4.2.0009.15. Для «Леденцов Дентос» распадаемость составила 9 минут, что удовлетворяет предъявляемым требованиям к таблеткам для рассасывания (не более 15 минут) [3]. Результаты титрования по методу Карла Фишера показали, что в леденцах отсутствует кристаллизационная вода. Таким образом, леденцы удовлетворяют требованию – влажность не более 1,5% (в соответствии с требованиями частных ФС). На изломе леденца при рассмотрении под микроскопом при десятикратном увеличении кристаллизация не обнаруживается, как для свежеприготовленных леденцов, так и для находящихся в процессе хранения, что положительно характеризует предложенную технологию получения леденцов.

В связи с тем, что ЛП «Дентос» является сложной фитокомпозицией и содержит в себе различные группы биологически активных соединений (БАС) (фенилпропаноиды, флавоноиды, дубильные вещества, каротиноиды, терпеноидный комплекс и другие компоненты), которые относятся к различным классам химических веществ и обладают различными физико-химическими характеристиками, проведение его стандартизации затруднено. В случае ЛФ на основе «Дентос» было решено остановиться на определении только двух основных групп БАС – фенилпропаноидов и фенолальдегидов терпеноидов, обеспечивающих основные виды фармакологической активности, - антимикробную и противовоспалительную [1].

Предварительная пробоподготовка навески измельченных леденцов включала в себя растворение в двукратном объеме 70% спирта этилового, в котором она легко растворялась без применения термического воздействия. Ацетон и 95% спирт этиловый в качестве растворителей были исключены вследствие образования осадка.

Для качественного анализа леденцов «Дентос» нами предлагается оценка характера УФ-спектра, который для анализируемых групп БАС является характерным. Причем этот метод предлагается как для подтверждения подлинности ЛП, так и для количественного определения.

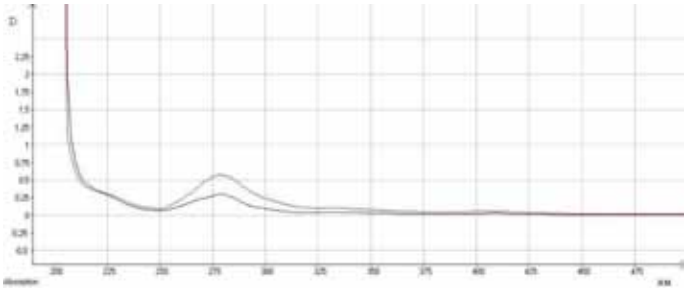


Рисунок 1 – Электронный спектр растворов ЛП в 70% спирте этиловом (1:500). Обозначения:1 - из ЛП «Леденцы «Дентос»; 2 - из ЛП «Дентос» (сложная настойка).

В УФ-спектре раствора исследуемого ЛП (рис. 1), приготовленного для количественного определения фенилпропаноидов, обнаруживается максимум поглощения при 278 нм ± 3 нм и «плечо» при 327 нм ± 3 нм, которые связаны в коротковолновой области (278 нм) с вкладом в абсорбцию комплекса фенолальдегидов эвкалипта, флавоноидов календулы, эхинацеи и эвкалипта, дубильных веществ дуба и эвкалипта; «плечо» при 327 нм обусловлено содержанием фенилпропаноидов – гидроксикоричных кислот эхинацеи и календулы.

В случае количественного определения фенилпропаноидов в пересчете на кофейную кислоту методом прямой спектрофотометрии раствор леденцов для спектрофотометрического определения получали путем разведения 1:500 в 70% спирте этиловом. При этом раствором сравнения служил 70% спирт этиловый. Определение проводили при 327 нм в пересчете на кофейную кислоту (удельный показатель E1%1см = 700).

Среднее значение содержания суммы фенилпропаноидов составило 0,14±3,35% (на 11 анализируемых образцах) (или 1,75 мг в 1 леденце). На основании проведенных экспериментов предложен нижний предел содержания суммы фенилпропаноидов в ЛП леденцы «Дентос»: не менее 0,1% или не менее 1,25 мг в 1 леденце.

Для определения фенолальдегидов терпеноидов в леденцах «Дентос» в ходе предварительной пробоподготовки получали гексановые извлечения из растворенной в 70% этаноле навески леденцов путем многократной обработки гексаном, в который переходит анализируемая группа, и проводили разведение тем же растворителем (1:125) для последующего прямого спектрофотометрического определения фенолальдегидов терпеноидов в пересчете на эвкалимин (с использованием его удельного показателя поглощения при аналитической длине волны 278 нм). На рисунке 2 представлены спектры гексановых извлечений ЛП леденцы «Дентос» и ЛП «Дентос» (в форме сложной настойки).

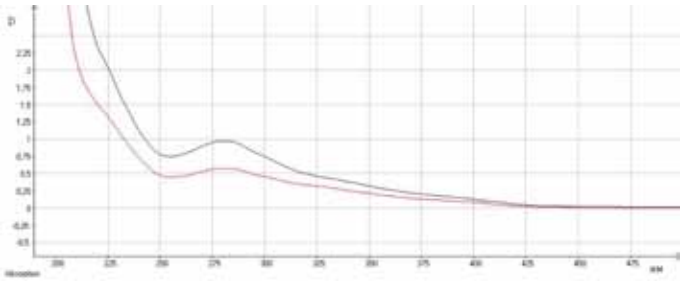


Рисунок 2 – Электронный спектр гексановых извлечений из растворов ЛП в 70% спирте этиловом (разведение 1:125). Обозначения:1 - из ЛП «Леденцы «Дентос»; 2 - из ЛП «Дентос» (сложная настойка).

Среднее значение содержания суммы фенолальдегидов терпеноидов по результатам анализа 11 образцов составило 0,058±3,49% (в 1 леденце 0,725 мг). Проведенные эксперименты позволили рекомендовать в качестве нижнего предела содержания анализируемой группы БАС: не менее 0,05% или не менее 0,500 мг в 1 леденце.

Выводы.

1. В результате проведенных маркетинговых исследований было выявлено, что на фармацевтическом рынке РФ среди ЛП для лечения инфекционно-воспалительных заболеваний горла преобладают зарубежные препараты (81%), причем доля отечественных таблеток для рассасывания составляет всего 2%, а пастилки в РФ не производятся. Действующими веществами таблеток для рассасывания в подавляющем большинстве являются синтетические компоненты (92%), доля таблеток для рассасывания на основе природного сырья составляет лишь 6%. Проведенный анализ фармацевтического рынка также показал, что максимальное количество препаратов в форме пастилок и таблеток для рассасывания входит в категорию от 100 до 150 рублей, тогда как разрабатываемый нами препарат, по предварительным расчетам, попадает в ценовой сегмент от 50 до 100 рублей, что делает его доступным для широких слоев населения.

2. В результате экспериментальных технологических исследований по разработке леденцов на основе фитопрепарата «Дентос» нами был предложен состав карамельной массы для получения леденцов и разработана технология их изготовления. Изучены показатели качества ЛП «Леденцы Дентос» такие как органолептические признаки, однородность массы, влажность, распадаемость, клейкость, кристаллизация.

3. В ходе проведенных фитохимических исследований обоснованы подходы к стандартизации новой разработанной ЛФ в соответствии с принципами гармонизации и унификации методик в ряду «ЛРС - лекарственный препарат - лекарственная форма», заключающиеся в адаптации разработанных ранее для ЛП «Дентос» (в форме сложной настойки) методик для ЛП «Леденцы Дентос». Разработаны методики качественного и количественного анализа действующих веществ с учетом необходимости проведения предварительной пробоподготовки. Так, для определения подлинности основных групп БАС леденцов предлагается оценка характера УФ-спектра и проведение качественных химических реакций. Количественное определение содержания суммы фенилпропаноидов в пересчете на кофейную кислоту и суммы фенолальдегидов терпеноидов в пересчете на эвкалимин предложено осуществлять методом прямой спектрофотометрии. В качестве нижних пределов содержания фенилпропаноидов рекомендовано содержание не менее 0,1% или не менее 1,25 мг в 1 леденце, фенолальдегидов терпеноидов – не менее 0,05% или не менее 0,500 мг в 1 леденце.

Список литературы

1. Варина, Н.Р. Стандартизация леденцов «Дентос» для лечения и профилактики инфекционно-воспалительных заболеваний ротовой полости / Н.Р. Варина, В.А. Куркин, Е.В. Авдеева, Л.Д. Климова, А.Е. Щербовских, А.С. Лапина, Е.А. Филиппова // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2-2.

2. Государственный реестр лекарственных средств. – Режим доступа: http://grls.rosminzdrav.ru/Default.aspx

3. Государственная Фармакопея Российской Федерации. 13-е издание. Т. I, М.: МЗ РФ, 2015. – 1004 с.

4. Куринной, А.В. Разработка носителя кондитерской лекарственной формы для фармакотерапии и профилактики заболеваний пародонта / А.В. Куринной, А.А. Рыжов, В.В. Гладышев, В.Г. Клементьев, А.Д. Дюдюн // Запорожский медицинский журнал. – 2012. – № 4 (73). – С. 68–70.

5. Пат. 2428171 Российская Федерация. Состав лекарственной фитосубстанции с антимикробными и противовоспалительными свойствами «Дентос / Шагалиева Н.Р., Куркин В.А., Авдеева Е.В., Колпакова С.Д., Петрова Н.А., Байриков И.М., Даниленко Е.В., Шмелев О.А.

THE DEVELOPMENT OF COMPOSITION AND STANDARTIZATION OF MEDICINAL SUGAR CANDIES «DENTOS»

Anastasia Lapina
intern, Department of Pharmacognosy and botany with basics of phytotherapy,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: nstjlapina@rambler.ru

Abstract: On the basis of previously developed phytopreparation «Dentos» for treatment and prevention of periodontal disease there was developed dosage form candies «Dentos», which is designed for wider use for treatment the infectious and inflammatory diseases of the oral cavity, in particular, for the otorhinolaryngology practice. The research has proved the feasibility of developing a new dosage form, there was proposed the composition and technological scheme of production of sugar candies, substantiated the approaches to standardization, and developed techniques of qualitative and quantitative analysis.

Keywords: phytopreparation «Dentos»; sugar candies; infectious and inflammatory diseases of the mouth and throat; phenylpropanoids; phenolaldehydes of terpenoids; standardization; spectrophotometry.

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, ПРОИЗВОДИМЫХ НА ТЕРРИТОРИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Лариса Викторовна Логинова
ассистент кафедры управления и экономики фармации
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: Larisa290307@rambler.ru

Аннотация: В данной работе представлен анализ ассортимента лекарственных препаратов (ЛП), выпускаемых фармацевтическими предприятиями на территории Самарской области.

Ключевые слова: фармацевтические предприятия; лекарственные препараты; фармацевтическая промышленность; импортозамещение.

Введение.

В соответствии с Федеральным законом от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» в настоящее время в РФ осуществляется реализация различных программ, главной целью которых является обеспечение национальной безопасности страны в различных секторах экономики [1-3; 4; 6]. Одной из таких программ является программа «Стратегия развития фармацевтической промышленности Российской Федерации на период до 2020 года». В задачи данной программы входит расширение ассортимента ЛП, выпускаемых фармацевтической промышленностью на территории РФ, увеличение обеспечения населения отечественными лекарственными средствам за счет реализации политики импортозамещения и осуществления различных мероприятий, направленных на поддержку отечественного фармпрома [3].

По данным Минздрава России, с 2014 г. в рамках программ импортозамещения в России открыто около 70 площадок, осуществляющих выпуск ЛП различных фармакотерапевтических групп [7]. Самарская область, наряду с другими регионами страны, является участником данной программы.

Цель исследования.

Анализ ассортимента ЛП, выпускаемых на территории Самарской области.

Материалы и методы исследования.

При проведении исследований использованы базы данных предприятий-производителей фармацевтического рынка, работающих на территории Самарской области; данные «Государственного реестра лекарственных средств»; аналитические данные компании DSM Group.

Для проведения исследований использованы методы организационно-экономического, структурно-логического, сравнительного и контент-анализов, а также маркетинговый метод анализ ассортимента.

Результаты исследования и их обсуждение.

Анализ показал, что на территории Самарской области представлено шесть фармацевтических предприятий, осуществляющих выпуск ЛП: ООО «Озон»

(г. Жигулевск), ООО «Гиппократ» (г. Самара), ООО «Пранафарм» (г.Самара), ООО «Фармапол-Волга» (г. Чапаевск), ОАО «Самарамедпром» (г. Самара), ЗАО «Самараалектравы» (Сергиевский район Самарской области).

При анализе ассортимента установлено, что в настоящее время на территории Самарской области выпускается более 30 фармакотерапевтических групп ЛП. В частности, препараты, применяемые для лечения сердечно–сосудистых, неврологических, онкологических и других заболеваний. Кроме того, осуществляется производство противовоспалительных, антибактериальных, антимикробных средств, витаминных препаратов, анальгетиков и др.

Также на территории Самарской области изготавливаются две субстанции, около 20 позиций дезинфицирующих и косметических средств. Кроме того, ЗАО «Самараалектравы» осуществляют выращивание, заготовку и реализацию лекарственного растительного сырья.

Фармацевтическими предприятиями Самарской области выпускается более 160 наименований ЛП (в разрезе МНН), около 1500 номенклатурных позиций (с учетом дозировок, видов лекарственных форм и форм выпуска) (табл.1).

Таблица 1. Ассортимент лекарственных препаратов, выпускаемых на территории Самарской области

Наименование фармацевтических предприятий	Количество выпускаемых ЛП		Количество фармакологических групп ЛП
	Номенклатурные позиции	МНН	
ООО «Озон»	1218	104	19
ООО «Пранафарм»	105	8	4
ООО «Гиппократ»	66	20	6
ОАО «Самарамедпром»	40	25	7
ООО «Фармапол-Волга»	8	3	2
Итого	1437	160	38

При анализе ассортимента установлено, что доля выпускаемых ЛП Перечня ЖНВЛП [5]составляет около 48% от общего числа выпускаемых международных непатентованных наименований ЛП (табл. 2)

Таблица 2. Структура ассортимента лекарственных препаратов, выпускаемых на территории Самарской области.

Наименование фармацевтических предприятий	Доля препаратов Перечня ЖНВЛП
ООО «Озон»	58%
ООО «Пранафарм»	50%
ООО «Гиппократ»	15%
ОАО «Самарамедпром»	8%
ООО «Фармапол-Волга»	100%
Среднее значение	**48%**

На следующем этапе был проведен анализ структуры ассортимента в зависимости от порядка отпуска ЛП из аптечных организаций. Установлено, что в общей структуре ассортимента фармпроизводителей региона на долю Rx-препаратов (ЛП рецептурного отпуска) приходится около 59%. Соответственно, ОТС-препараты в общей структуре выпуска лекарственной продукции занимают около 41% (таб. 3).

Таблица 3. Анализ структуры ассортимента ЛП, выпускаемых фармацевтическими предприятиями Самарской области, в зависимости от вхождения в группы Rx и ОТС

Наименование фармацевтических предприятий	Доля Rx-препаратов	Доля ОТС-препаратов
ООО «Озон»	80 %	20 %
ООО «Пранафарм»	88 %	12 %
ООО «Гиппократ»	15 %	85 %
ОАО «Самарамедпром»	4 %	96 %
ООО «Фармапол-Волга»	100 %	0 %
Среднее значение	59 %	41%

При проведении исследования была проанализирована структура выпускаемого ассортимента в зависимости от видов лекарственных форм. Как показал анализ, на территории Самарской на долю твердых лекарственных форм приходится - 71% выпускаемой продукции, на долю жидких лекарственных форм - 22% и мягких лекарственных форм – 7%. Основная доля ассортимента приходится на таблетки – 58%, растворы - 15%, капсулы 11,5%, настойки - 5%, мази – 4%. Остальные 6,5% ассортимента составляют линименты, аэрозоли, гели, сиропы, порошки, крема, сиропы (табл. 4)

Таблица 4. Структура ассортимента ЛП в зависимости от форм выпуска

Наименование фармацевтических предприятий	Таблетки	Капсулы	Растворы	Мази	Настойки	Другие
ООО «Озон»	73%	17%	0,8%	5%	-	4,2
ООО «Пранафарм»	88%	-	-	-	-	12%
ООО «Гиппократ»	-	-	55%	-	45%	-
ОАО «Самарамедпром»	-	-	67%	5%	-	28%
ООО «Фармапол-Волга»	100%	-	-	-	-	-
Среднее значение	58%	11,5%	15%	4%	5%	6,5

Выводы. На основе структурного анализа ассортимента ЛП, выпускаемых фармацевтическими предприятиями Самарской области, установлено, что всего в регионе производится более 160 наименований ЛП, из них доля препаратов Перечня ЖНВЛП составляет 48%.

В общей структуре ассортимента фармпроизводителей Самарской области на долю Rx-препаратов приходится около 59%. Соответственно, OTC-препараты занимают около 41%.

В структуре ассортимента ЛП максимальную долю занимают таблетированные лекарственные формы (58%), растворы (15%) и капсулы (11,5%).

Результаты проведенных исследований положены в основу разработки электронной базы данных и программы для ЭВМ «Ассортимент фармацевтической промышленности Приволжского федерального округа».

Список литературы

1. «Основные положения стратегии охраны здоровья населения РФ на период 2013-2020 годы» / Комитет гражданских инициатив. – Режим доступа: http://komitetgi.ru/projects/1360/

2. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 13.02.2013 N 66 (ред. от 14.04.2015) «Об утверждении Стратегии лекарственного обеспечения населения Российской Федерации на период до 2025 года и плана ее реализации. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_179288/ (дата обращения: 30.08.2016).

3. Петрухина, И.К. Оценка перспектив разработки и выпуска импортозамещающих лекарственных препаратов в рамках реализации проектов кластерной политики / И.К. Петрухина, В.А. Куркин. – Известия Самарского научного центра РАН. – 2014. - Т. 15, № 5 (4). – С. 1531-1534.

4. Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 23.10.2009 № 965 «Об утверждении Стратегии развития фармацевтической промышленности Российской Федерации на период до 2020 года»

5. Распоряжение Правительства РФ от 30.12.2014 г. № 2782-р «Об утверждении перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов на 2015 год, а также перечне лекарственных препаратов для медицинского применения и минимального ассортимента лекарственных препаратов, необходимых для оказания медицинской помощи»

6. «Стратегия развития здравоохранения Российской Федерации на долгосрочный период 2015-2030 гг.», код доступа: http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/strategiya-razvitiya-zdravoohraneniya-rossiyskoy-federatsii-na-dolgosrochnyy-period

7. Около 70 импортозамещающих площадок по производству лекарств открыто в РФ. Новостной портал информационного агентства ТАСС. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://tass.ru/pmef-2016/article/3374622

ANALYSIS OF THE RANGE OF MEDICINAL PRODUCTS ISSUED IN THE SAMARA REGION

Larisa Loginova
assistant, the Department of Management and Economics in Pharmacy,
Samara State Medical University, Samara
E- mail: Larisa290307@rambler.ru

Abstract: In this paper we present an analysis of the range of medicinal products produced by pharmaceutical companies in the Samara region.

Keywords: pharmaceutical companies; medicinal products; pharmaceutical industry; import substitution.

АНАЛИЗ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ И МОЧЕГОННОЙ АКТИВНОСТИ ФУЛЬВАТОВ

Надежда Викторовна Макаренко
аспирант кафедры фармакологии имени ЗДН РФ профессора А.А. Лебедева
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: navikab@rambler.ru
Дмитрий Александрович Андриянов
студент 5 курса стоматологического факультета
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: super-turb0@yandex.ru

Аннотация: Актуальной задачей фармакологии является поиск новых биологически активных веществ и создание лекарственных средств на их основе. В работе изучена острая токсичность и мочегонная активность фульватов магния, кальция, марганца, цинка и серебра. Установлено, что все экспериментальные средства относятся к IV классу токсичности (малоопасные вещества) в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76. Проанализировано действие фульватов на почечную экскрецию воды, натрия, калия и креатинина на крысах, выявлены диуретические дозы.

Ключевые слова: почки; фульваты магния, марганца, кальция, цинка, серебра; экскреторная функция почек; пелоиды; диурез.

Введение. Диуретические средства широко используются во всех отраслях медицины, но существующие синтетические диуретики обладают рядом побочных действий. Поэтому возникла идея исследовать экспериментальные средства природного происхождения на наличие у них мочегонного эффекта [4, 5, 6]. Сегодня литературные данные о действии фульватов на экскреторную функцию почек отсутствуют, но известно о диуретическом действии гуматов [2, 3]. Поэтому представляется актуальным исследование влияния металлопроизводных фульвокислот, полученных из отечественных природных источников, на выделительную функцию почек. В связи с этим, объектом нашего исследования явились оригинальные препараты металлопроизводных фульвокислот (фульват магния, фульват кальция, фульват марганца, фульват цинка и фульват серебра), приготовленные на кафедре общей, бионеорганической и биоорганической химии под руководством профессора Н.П. Аввакумовой [1].

Цель исследования. Изучение острой токсичности и диуретической активности фульватов магния, кальция, марганца, цинка и серебра.

Материалы и методы исследования. Хронические эксперименты по изучению влияния экспериментальных препаратов на выделительную функцию почек проводили на белых беспородных крысах обоего пола массой 180-220 г. Животные содержались в условиях вивария на обычном рационе при свободном доступе к воде. Всего было проведено 6 серий экспериментов (из них 1 – контрольная и 5 – опытных серий, в каждой серии по 10 животных) по определению острой токсичности фульватов и 25 серий экспе-

риментов (из них 10 – контрольных и 15 – опытных серий, в каждой серии по 10 животных) по исследованию диуретической активности фульватов.

Для изучения острой токсичности фульватов крысам опытных групп однократно внутрибрюшинно вводили экспериментальные средства в дозе 2,5 г/кг в виде 5% раствора, крысам контрольной группы – 0,9% раствор натрия хлорида в соответствующем объеме. Длительность наблюдения за животными составила 14 суток.

С целью анализа влияния фульватов на экскреторную функцию почек экспериментальные вещества вводили подкожно 0,5% раствор в дозах 0,05 мг/кг, 0,1 мг/кг и 1 мг/кг на фоне внутрижелудочного введения водной нагрузки в объеме 3% от массы тела животного. Препараты разводили стерильным изотоническим раствором натрия хлорида непосредственно перед введением животным так, чтобы объем вводимого подкожно препарата составлял всегда 0,2 мл/кг. Контрольные животные получали идентичное количество стерильного изотонического раствора натрия хлорида подкожно и аналогичную водную нагрузку внутрижелудочно. После всех манипуляций животных помещали в обменные клетки для сбора мочи на 24 ч. Через сутки порции мочи собирались, определялся их объем, концентрация натрия, калия (методом пламенной фотометрии на пламенном анализаторе жидкости ПАЖ-2) и креатинина (колориметрическим методом на фотоколориметре КФК-3).

Результаты исследования и их обсуждение. В результате подкожное введение экспериментального препарата фульвата магния в дозе 0,05 мг/кг на фоне внутрижелудочной 3% водной нагрузки способствовало достоверному росту показателей диуреза и креатининуреза в опытной группе относительно водного контроля преимущественно за счет повышения клубочковой фильтрации.

Введение данного препарата в дозе 0,1 мг/кг опытным животным вызвало достоверное повышение показателей почечной экскреции воды, натрия и креатинина, как за счет повышения клубочковой фильтрации, так и за счет снижения канальцевой реабсорбции.

В тоже время, фульват магния в максимальной дозе 1 мг/кг оказывал противоположное действие на экскреторную функцию почек: снижал диурез, натрийурез, калийурез за счет возрастания реабсорбции воды и ионов в почечных канальцах.

При постановке хронических опытов с фульватом кальция было выявлено противоположное действие на выделительную функцию почек. Подкожное введение препарата на фоне 3% водной нагрузки в минимальной дозе 0,05 мг/кг у животных опытной группы вызывало достоверное изолированное снижение калийуреза.

Введение аналогичного препарата в минимальной дозе 0,1 мг/кг привело к изолированному возрастанию натрийуреза в опыте относительно значений водного контроля.

Однако введение фульвата кальция в максимальной дозе 1 мг/кг у животных опытной группы вызывало достоверное падение всех исследуемых показателей выделительной функции почек: снижение диуреза, натрийуреза, калийуреза и креатининуреза. Значит, фульват кальция проявил антидиуретические и антисалуретические свойства.

Введение фульвата марганца на фоне 3% водной нагрузки в дозе 0,05 мг/кг привело к достоверному изолированному повышению диуреза у опытной группы животных в сравнении с водным контролем.

Этот же препарат в дозе 0,1 мг/кг значительно повышал диурез и калийурез в опыте относительно контрольных значений.

Максимальная доза 1 мг/кг фульвата марганца способствовала изолированому снижению калийуреза в опытной группе животных в сравнении с контролем, однако, без достоверного изменения диуреза.

Минимальная и максимальная дозы фульвата цинка оказывала угнетающее действия на диурез, салурез и креатининурез крыс относительно показателей контрольных животных.

Фульват серебра в дозе 0,05 мг/кг способствовал росту салуреза и снижению креатининуреза, в дозе 0,1 мг/кг – росту натрийуреза и падению уровня калийуреза и креатининуреза, а в дозе 1 мг/кг – выраженному снижению почечной экскреции воды, ионов и креатинина в опытной группе животных.

Следовательно, фульваты магния и марганца в дозах 0,05 мг/кг и 0,1 мг/кг за 24 ч опыта проявляют диуретические свойства, а фульваты кальция, цинка и серебра в максимальной дозе 1 мг/кг – антидиуретические свойства. Выявленные диуретические свойства фульватов магния и марганца требуют более детального изучения в острых и модельных опытах для детализации механизма их действия [7].

Выводы.

1. Подкожное введение фульвата магния в дозе 0,05 мг/кг способствует росту диуреза и креатининуреза, а в дозе 0,1 мг/кг – росту диуреза и натрийуреза у опытных животных.
2. Фульват кальция при подкожном введении во всех изученных дозах вызывает снижение показателей почечной экскреции в опытной группе животных в сравнении с водным контролем.
3. Введение фульвата марганца подкожно в дозе 0,05 мг/кг приводит к изолированному росту диуреза, а в дозе 0,1 мг/кг – к росту диуреза и калийуреза у опытных животных.
4. При подкожном ведении фульвата цинка в дозах 0,05 мг/кг и 1 мг/кг отмечается развитие антидиуретической реакции у крыс опытной группы.
5. Фульват серебра в дозе 1 мг/кг способствует снижению почечной экскреции воды, натрия, калия и креатинина.

Список литературы

1. Аввакумова, Н.П. Биохимические аспекты терапевтической эффективности гумусовых кислот лечебных грязей / Н.П. Аввакумова. – Самара: Перспектива; СамГМУ, 2002. – 124 с.

2. Зайцева, Е.Н. Влияние диуретиков на экскреторную функцию почек в норме и при воздействии искусственной силы тяжести / Е.Н. Зайцева // Аспирантский вестник Поволжья. - 2013. - № 1-2. - С. 189-191.

3. Зайцева, Е.Н. Лекарство и гравитация: перспективы исследования эффективности взаимодействия / Е.Н. Зайцева, А.В. Дубищев, Н.П. Аввакумова, Л.Е. Меньших // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. - 2012. - Т. 14, № 5-3. - С. 723-725.

4. Зайцева, Е.Н. Препараты на основе травы зверобоя как средства коррекции экскреторной функции почек / Е.Н. Зайцева, В.А. Куркин, А.В. Дубищев, О.Е. Правдивцева, Л.Н. Зимина // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. - 2011. - Т.13. - № 1-8. - С. 1999-2002.

5. Зайцева, Е.Н. Изучение фармакологического действия лекарственных препаратов на основе зверобоя травы / Е.Н. Зайцева, В.А. Куркин, О.Е. Правдивцева, Л.Н. Зимина // Традиционная медицина. – 2010. – №3. – С. 58.

6. Куркин, В.А. Сравнительное исследование диуретической активности водно-спиртовых извлечений лекарственных растений, содержащих флавоноиды / В.А. Куркин, Е.Н. Зайцева, А.В. Куркина, А.В. Дубищев, О.Е. Правдивцева // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. - 2015. - Т. 159, № 3. - С. 348-352.

7. Zaitseva, E.N. Analysis of serotoninergical mechanisms in the regulation of cellular and intercellular transport of sodium in nephrones / E.N. Zaitseva, A.V. Dubischev // Медицинский вестник Башкортостана. - 2009. - Т. 4, № 2. - С. 136-139.

RENAL EFFECTS OF METAL DERIVATIVES OF FULVIC ACIDS

Nadezhda Makarenko
postgraduate, Department of Pharmacology,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: navikab@rambler.ru
Dmitry Andriyanov
student of the 5th course of dental faculty,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: super-turb0@yandex.ru

Abstract: Actual problem of pharmacology is the search for new biologically active substances and creation of drugs on their basis. This paper studied the acute toxicity and diuretic activity of fulvates of magnesium, calcium, manganese, zinc and silver. Found that all experimental tools belong to IV toxicity class (low-hazard substances) according to GOST 12.1.007-76. Analyzed the effect of fulvates on renal excretion of water, sodium, potassium and creatinine in rats identified the diuretic dose.

Keywords: kidney; fulvates of magnesium, calcium, manganese, zinc, silver; excretory function of the kidneys; peloids; diuresis.

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛИСТЬЕВ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ РОДА CRATAEGUS L.

Татьяна Владимировна Морозова
интерн кафедры фармакогнозии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: tanyfrost@mail.ru

Аннотация: Растения рода боярышник (*Crataegus L.*, семейства Розоцветные - *Rosaceae*) являются широко распространенными в Российской Федерации. На основе цветков и плодов боярышника получают кардиотонические препараты. Перспективным видом сырья являются листья боярышника. Проведенное сравнительное исследование извлечений из листьев боярышника различных видов позволило обнаружить вещества фенольной и терпеновой природы. Тонкослойная хроматография может служить надежным методом качественного анализа для извлечений из листьев боярышника.

Ключевые слова: боярышник; боярышника листья; гиперозид; флавоноиды; тонкослойная хроматография.

Введение. Растения рода боярышник (*Crataegus L.*, семейства Розоцветные - *Rosaceae*) являются широко распространенными в Российской Федерации. На основе сырья боярышника получают лекарственные препараты, применяемые в качестве кардиотонических лекарственных средств [1, 2, 3]. В настоящее время фармакопейными видами сырья являются цветки и плоды боярышника [1]. Однако перспективным видом сырья, на наш взгляд, являются листья боярышника [4]. Листья боярышника имеют сложный химический состав, включающий флавоноиды, витамины, дубильные вещества и другие соединения [5]. Кроме того, важным преимуществом листьев боярышника является возможность более длительного сбора сырья по сравнению с цветками и плодами. Интересно, что в зарубежной практике широко применяется комбинация листьев и цветков боярышника для получения кардиотонических лекарственных средств [6].

Целью данного исследования явилось сравнительное фитохимическое исследования листьев некоторых видов рода боярышник.

Материалы и методы исследования. Сырье в виде листьев от растений рода боярышник различных видов для нашего эксперимента было заготовлено на территории Самарского ботанического сада в мае 2015 г. Нами были заготовлены листья боярышника алтайского, боярышника Максимовича, боярышника кроваво-красного, боярышника даурского, боярышника однопестичного, боярышника сомнительного и боярышника волжского. Извлечения были получены в соотношении «сырье-экстрагент» (1:50) с использованием в качестве экстрагента 70 % этилового спирта путем экстракции на водяной бане в течение 1 часа. Полученные извлечения были проанализированы методом тонкослойной хроматографии на пластинках «Сорбфил ПТСХ-ПА-УФ» или «Сорбфил ПТСХ-АФ-А-УФ» с использованием системы растворителей хлороформ-этиловый спирт-вода (26:16:3). Детектирование осуществлялось с помощью УФ-света при длине волны 366 нм, а также щелочным раствором диазобензолсульфокислоты (ДСК) и раствором фосфорномолибденовой кислоты (ФМК). В ходе эксперимента нами был использованы растворы государстенных стандартных образцов (ГСО) гиперозида и рутина [3].

Результаты исследования и их обсуждение. При просматривании пластинок у УФ-свете при длине волны 366 нм у всех образцов обнаруживаются характерные пятна ярко розового цвета с Rf 0,5, а также пятно бледно-розового цвета с Rf 0,55 для листьев боярышника кроваво-красного и боярышника даурского, боярышника однопестичного, боярышника сомнительного и боярышника волжского. Обнаруживаются также пятна голубого цвета Rf 0,3 для боярышника даурского, боярышника Максимовича и боярышника алтайского. Кроме того, имеются пятна желтого цвета Rf 0,4 у извлечений из листьев боярышника даурского, кроваво-красного, Максимовича и алтайского, а также пятна бледно розового цвета Rf 0,35 у листьев боярышника кроваво-красного, сомнительного, однопестичного и волжского.

При проявлении раствором ДСК обнаруживаются пятна лимонно-желтого цвета с Rf 0,4 у извлечений из листьев боярышника алтайского, Максимовича, кроваво-красного и даурского. Для видов боярышник однопестичный, боярышник сомнительный и боярышник волжский характерным является наличие бледно-желтого пятна с Rf 0,35. При этом у всех исследуемых видов был обнаружен гиперозид (пятно на уровне ГСО гиперозида), наличие рутина отмечалось только в случае извлечения из листьев боярышника однопестичного.

При проявлении раствором ФМК отмечается наличие ярких пятен серо-синего цвета с Rf 0,7, а также не очень ярких пятен с Rf 0,5 у листьев всех исследуемых видов, что свидетельствует о наличии веществ терпеновой природы. Для боярышника кроваво-красного и боярышника даурского характерным является наличие пятен серого цвета с Rf 0,4. Кроме того, у листьев всех исследуемых видов отмечаются пятна серо-синего цвета с Rf 0,2.

Выводы. Листья боярышников разных видов отличаются по химическому составу. Для листьев всех видов рода боярышник характерным является наличие веществ как фенольной, так и терпеновой природы. Тонкослойная хроматография может служить надежным методом качественного анализа для извлечений из листьев боярышника.

Список литературы

1. Государственная фармакопея СССР. Одиннадцатое издание / МЗ СССР. Вып. 2. М.: Медицина, 1990. – 400 с.

2. Куркин, В.А. Фармакогнозия. Учебник для студентов фармацевтических вузов (факультетов). - 2-е изд., перераб. и доп. / В.А. Куркин. - Самара: ООО «Офорт», ГОУ ВПО «СамГМУ Росздрава», 2007. - 1239 с.

3. Куркина, А.В. Флавоноиды фармакопейных растений: монография / А.В. Куркина. – Самара: ООО «Офорт», ФГБОУ ВО СамГМУ Минздравсоцразвития России, 2012. – 290 с.

4. Трофимова, С.В. Изучение антиаритмической активности листьев Crataegus sanguinea (Rosaceae) / С.В. Трофимова, С.В. Хасанова, Н.В. Кудашкина // Медицинский вестник Башкортостана. – 2011. – Т. 6, № 2. – С. 299-302.

5. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование; Семейства Hydrangeaceae – Haloragaceae. Л.: Наука, 1987. С. 34-42.

6. European Pharmacopoeia. – 6-th Ed. – Rockville: United States Pharmacopoeial Convention, Inc., 2008.

COMPARATIVE PHYTOCHEMICAL STUDY OF THE DIFFERENT SPECIES OF THE CRATAEGUS L. LEAVES

Tatiana Morozova
postgraduate, Department of Pharmacognosy and botany with basics of phytotherapy,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: tanyfrost@mail.ru

Abstract: Plants of genus hawthorn (*Crataegus L.,* the family *Rosaceae*) are widespread in the Russian Federation. Cardiotonic medicines are received from the flowers and fruits of hawthorn. Hawthorn leaves are perspective raw materials. Comparative study of extracts from the leaves of the hawthorn various species has revealed to detect the substances of terpenoids and phenolic nature. Thin layer chromatography can be a reliable method for qualitative analysis of extracts from the leaves of hawthorn.

Keywords: hawthorn; hawthorn leaves; hyperoside; flavonoids; thin layer chromatography.

МОНИТОРИНГ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ В РЕГИОНАХ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Юлия Олеговна Окоряк
аспирант кафедры управления
и экономики фармации
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: Kempferjulia@mail.ru

Аннотация: Проведен мониторинг ситуации в части регистрации и выявления неблагоприятных побочных реакций (НПР) при применении лекарственных препаратов в медицинских организациях (на примере шести регионов При¬волжского федерального округа) и разработана обучающая компьютерная программа для повышения инфор¬мированности врачей медицинских организаций о задачах и механизме реализации системы фармаконадзора.

Ключевые слова: фармаконадзор; неблагоприятные побочные реакции; лекарственные препараты; медицинские организации Самарской области.

Введение. Безопасность лекарственной терапии, контролем которой занимается система фармаконадзора, является одним из важнейших направлений развития системы здравоохранения. По определению Всемирной организации здравоохранения «…глобальная безопасность лекарств зависит от сильных национальных систем, которые контролируют разработку и качество лекарств, сообщают об опасных последствиях и предоставляют точную информацию для их безопасного использования» [1-4]

Согласно данным мировой литературы, неблагоприятные побочные реакции остаются одной из ведущих причин заболеваемости и смертности в мире [7]. Около 5-25% людей госпитализируются вследствие развития нежелательных побочных реакций и 6-15% госпитализированных пациентов пострадали от серьезных побочных реакций. [8-9]

НПР являются четвертой по значимости причиной смерти в Соединенных Штатах. За десять лет уровень госпитализации из-за развития НПР в европейских странах вырос примерно на 76,8% [8-10].

Целью нашего исследования являлась оценка эффективности фармаконадзора в Самарской области и других субъектах ПФО.

Для достижения поставленной цели нами решались следующие задачи:

- изучение действующей нормативно-правовой базы по теме фармаконадзора;
- анализ регистрации НПР в медицинских организациях Приволжского федерального округа.

При проведении исследований нами были использованы методы структурно-логического, сравнительного и ретроспективного анализов, а также метод экспертного опроса.

Результаты исследования и их обсуждение. Объектами исследования служила статистическая информация, предоставленная территориальными управлениями Росздравнадзора и региональными Центрами мониторинга безопасности ЛП. Анализ проводился на примере шести субъектов РФ, входящих в состав Приволжского федерального округа (ПФО): Республики Татарстан, Чувашия и Удмуртия, Самарская, Нижегородская и Ульяновская области. По демографическим и социально-экономическим показателям данные регионы занимают различные позиции в рейтингах субъектов РФ ПФО. Период исследования – 2011-2015 гг.

Таблица 1. Статистика регистрации случаев НПР в отдельных регионах ПФО за период 2011-2015 гг.

Регион	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Нижегородская область	24	30	36	26	30
Республика Удмуртия	59	65	49	121	90
Ульяновская область	60	103	131	114	105
Самарская область	60	41	91	58	131
Республика Чувашия	223	210	120	196	171
Республика Татарстан	44	43	25	69	237

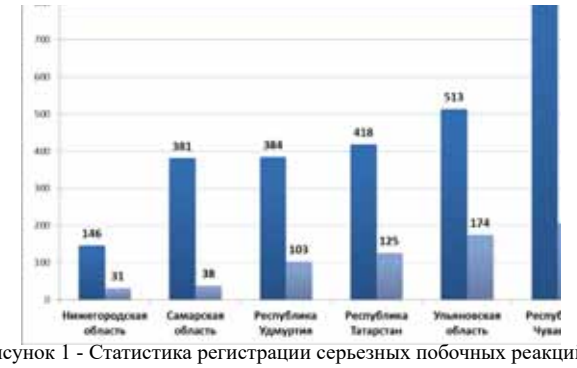


Рисунок 1 - Статистика регистрации серьезных побочных реакций в отдельных регионах ПФО за период 2011-2015 гг.

Мониторинг ситуации в части регистрации и выявления НПР при применении лекарственных препаратов в медицинских организациях выявил, что за период 2011-2015 гг. было зарегистрировано более 2700 сообщений о возникновении нежелательных побочных реакций (табл. 1). Из них около 24% приходится на долю серьезных побочных реакций (рис. 2).

Установлено, что наиболее эффективны при проведении фармаконадзора специалисты Чувашской Республики (920 сообщений о возникновении НПР за 2011-2015 гг.), а также Ульяновской области (513 сообщений о возникновении НПР за 2011-2015 гг.).

Согласно рекомендациям ВОЗ, система фармаконадзора эффективна, если на 10,5 тыс. населения приходится 1 случай регистрации НПР [5, 6]. Нами была проведена оценка эффективности работы фармаконадзора (табл. 2).

Установлено, что эффективность мероприятий по выявлению случаев возникновения НПР в анализируемых регионах округа очень низкая.

Таблица 2. Мониторинг эффективности фармаконадзора в отдельных регионах ПФО

Регион	Численность населения, тыс. чел.	Количество случаев выявления НПР в 2015 г.	Количество населения на 1 случай регистрации НПР, тыс. чел.
Нижегородская область	3 281,50	30	109,4
Самарская область	3 211,20	131	24,5
Республика Удмуртия	1 517,10	90	16,9
Республика Татарстан	3 838,20	237	16,2
Ульяновская область	1 267,60	105	12,1
Республика Чувашия	1 240,00	171	7,3

Для повышения эффективности участия медицинских работников в системе фармаконадзора на кафедре управления и экономики фармации Самарского государственного медицинского университета разработана обучающая компьютерная программа, которая включает 4 модуля:

- «Законодательство по фармаконадзору в РФ»;
- «Терминология»;
- «Система фармаконадзора в РФ»;
- «Тестовый контроль».

Возможности программы позволят повысить информированность врачей медицинских организаций о задачах и механизме реализации системы фармаконадзора, а также позволят повысить эффективность системы фармаконадзора.

Выводы. Проведен мониторинг регистрации НПР в медицинских организациях ПФО. Разработана обучающая компьютерная программа для повышения информированности врачей медицинских организаций о задачах и механизме реализации системы фармаконадзора.

Список литературы

1. Борисенко, О. В. Нежелательные реакции глазами ВОЗ / О.В. Бори-

сенко // Вестник Московского городского научного общества терапевтов. – 2007. - №7.

2. Информационный бюллетень ВОЗ № 293. – Март 2014 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs293/ru/ (дата обращения 18.06.2015 г.)

3. Лепахин, В.К. Отчет о работе Федерального центра безопасности лекарственных средств Росздравнадзора за 2008 год. - М., 2009.

4. Морозова, Т.Е. Проблемные аспекты развития системы фармаконадзора в РФ на современном этапе (обзор) / Т.Е. Морозова, Е.Н. Хосева // Качественная клиническая практика. – 2013. - № 3. – С 40-45.

5. Петрухина, И.К. Результаты мониторинга неблагоприятных побочных реакций при применении лекарственных препаратов в регионах Приволжского федерального округа / И.К. Петрухина, В.А. Куркин // Фундаментальные исследования. - 2015. - № 2. – С. 3126-3130

6. Петрухина, И.К. Оценка эффективности фармаконадзора в регионах Приволжского федерального округа / И.К. Петрухина // Вестник Росздравнадзора. - 2015. - № 6. - С. 18-24.

7. Смусева, О.Н. Неблагоприятные побочные реакции лекарственных препаратов: система мониторинга и перспективы оптимизации фармакотерапии сердечно-сосудистых заболеваний // автореф. дисс. д.фарм.н.: 14.03.06. - Волгоград, 2014.

8. Adverse drug events in patients admitted to an emergency department: An analysis of direct costs/ Meier, F. [et al.] // Pharmacoepidemiology and Drug Safety. - 2015. - Vol. 24(2). - P. 176–186.

9. Adverse Reactions and Gastrointestinal Tract, New Advances in the Basic and Clinical Gastroenterology/ Lorenzo Hernandez, E. Ramirez and Jf. Sánchez Muñoz-Torrero // InTecp. – 2012.

10. Nurses spontaneous reporting of adverse drug reactions: expert review of routine reports / Mendes D., Alves C., Marques FB // J. Nurs Manag. – 2014.- Vol. 22(3).- P. 322–330.

SAFETY MONITORING OF DRUG THERAPY IN VOLGA FEDERAL DISTRICT

Juliia Okoriak
postgraduate, the Department of Management and Economics in Pharmacy,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: Kempferjulia@mail.ru

Abstract: Monitoring of the situation in terms of registration and identification of adverse drug reactions (ADR) when using drugs in healthcare providers (on the example of six regions In Volga Federal district) was conducted and there was developed an educational computer program to increase the awareness of physicians of the medical organizations on the tasks and mechanism of the implementation of the pharmacovigilance system.

Keywords: pharmacovigilance; adverse drug reactions; medical organizations of the Samara region.

РАЗРАБОТКА СПОСОБА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФАЗ ВЕГЕТАЦИИ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА ГРЕЧИШНЫЕ

Дмитрий Евгеньевич Редкокашин
ассистент кафедры химии фармацевтического факультета
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: redkokashin@inbox.ru

Аннотация: В данной статье приводятся данные по изучению фракционного состава неспецифических белков на разных фазах вегетации сырья растений семейства Гречишные методом электрофореза в 7,5% полиакриламидном геле.

Ключевые слова: белки; фракционный состав; электрофорез; фазы вегетации; горец птичий; горец перечный; горец почечуйный; гречишные.

Введение. Белки в любых биологических объектах являются основными материальными агентами, определяющими функционирование организма.

Исследованию белкового состава отдельных видов растений в настоящее время уделяется большое внимание. Это объясняется тем, что информация о содержании общего количества белка и, особенно, фракционного состава дает возможность решения таксономических проблем. Белки, являясь первичными продуктами экспрессии генов, отражают генетическую структуру организма, и с успехом используется в решении разнообразных задач прикладной ботаники и систематики. Белки растительной клетки обладают необходимыми для сравнительного исследования высокой гетерогенностью и вариабельностью [1, 2, 6].

Горец птичий, горец перечный и горец почечуйный являются фармакопейными растениями и применяются в традиционной и народной медицине. Данное обстоятельство обусловлено широким спектром фармакологической активности. Препараты на основе сырья представленных растений обладают диуретическим, кровоостанавливающим, обезболивающим и противовоспалительным действием [3].

Выраженность фармакологического действия лекарственного растительного сырья напрямую связана с содержанием биологически активных веществ в заготовленном сырье. Количество биологически активных соединений в сырье может значительно варьировать в зависимости от стадии вегетации лекарственного растения. Оптимальной фазой для заготовки сырья горцев является стадия цветения, так как в этот период сырье содержит наибольше количество действующих фармакологически активных соединений (флавоноидов). Если лекарственное растительное сырье будет собрано на более ранней стадии вегетации (бутонизация и ранее) или более поздней (плодоношение и позже), то сырье не будет содержать необходимого количества биологически активных соединений, определяющих фармакологическую активность самого сырья и препаратов на его основе [3].

В настоящее время, в соответствии с действующей нормативной документацией на лекарственное растительное сырье горца птичьего (ГФ XI, ст. 56), горца перечного (ГФ XI, ст. 57) и горца почечуйного (ГФ XI, ст. 58) должно собираться в фазу цветения [3].

Определение фазы цветения нормативно-технической документацией не предусмотрено. Имеющийся раздел «Внешние признаки» в фармакопейных статьях на горцы предусматривает определение и доказательство самого вида растения, нежели нужной фазы вегетации.

Цель исследования. Разработка способа определения фаз вегетации лекарственных растений горца птичьего, горца перечного и горца почечуйного.

Материалы и методы исследования. В исследовании использовались образцы свежезаготовленного лекарственного растительного сырья горца птичьего, горца перечного и горца почечуйного, собранные на территории Самарской области в разные фазы вегетации.

Определение фракционного состава белков проводили с помощью фармакопейного метода электрофореза в 7,5% полиакриламидном геле с последующей идентификацией белковых фракций с помощью качественной реакции с реактивом амидочерным [4]. Для определения молекулярной массы фракций использовали зависимость, установленную на стандартных белках «молекулярная масса – относительная электрофоретическая подвижность (ОЭП)» [5].

Результаты исследования и их обсуждение. В результате, на разных фазах вегетации растений было обнаружено различное количество фракций неспецифических белков (НБ), с соответствующими величинами ОЭП.

Для горца птичьего только на стадии цветения наблюдается одна фракция НБ со значениями ОЭП 0,73±0,02 и молекулярной массой 15000 – 20000 Да. На более ранней стадии развития растения и на более поздней с помощью электрофореза в 7,5% полиакриамидном геле определяется по две фракции НБ с соответствующими значениями ОЭП и молекулярными массами (табл. 1).

Для горца перечного отличительной особенностью является то, что на стадии предшествующей цветение, не определяются белковые фракции. На стадии цветения появляется одна характерная фракция НБ с ОЭП 0,64±0,01 и молекулярной массой 25000 – 30000 Да. После стадии цветения для водяного перца характерно наличие двух фракций НБ с соответствующими значениями ОЭП (табл. 1).

Для сырья горца почечуйного, в отличие от двух других видов до цветения и на стадии цветения характерно наличие по одной фракции НБ, но с разными значениями ОЭП. После цветения в горце почечуйном возможно обнаружение трех фракций НБ со специфичными значениями ОЭП и молекулярными массами (табл. 1).

Таблица 1. Фракционный состав белков в растениях семейства Гречишные в различные периоды вегетации

Название растений	Фаза вегетации лекарственных растений								
	До цветения			Цветение			После цветения		
	ОЭП, (M±m)	Фракции белков	M, кДа	ОЭП, (M±m)	Фракции белков	M, кДа	ОЭП, (M±m)	Фракции белков	M, кДа
Горец птичий	0,36±0,01 0,77±0,02	НБ НБ	70-75 15-20	0,73±0,02	НБ	15-20	0,44±0,01 0,68±0,02	НБ НБ	60-65 20-25
Горец перечный	-	-		0,64±0,01	НБ	25-30	0,10±0,01 0,73±0,02	НБ НБ	90-95 15-20
Горец почечуйный	0,75±0,02	НБ	10-15	0,78±0,02	НБ	10-15	0,10±0,01 0,50±0,01 0,73±0,02	НБ НБ НБ	90-95 55-60 15-20

Выводы.

Таким образом, проделанная работа позволяет сделать следующие выводы:

• В траве горца птичьего, горца перечного и горца почечуйного определен фракционный состав и молекулярная масса неспецифических белков, рассчитаны величины ОЭП для обнаруженных фракций на разных стадиях вегетации (до цветения, на этапе цветения, после цветения);

• Фракционный состав белков трех видов горцев имеет видовую специфичность и отличается в растениях в разные периоды физиологического развития;

• Для установления стадии вегетации собранного лекарственного растительного сырья горца птичьего травы, горца перечного травы и горца почечуйного травы можно использовать метод электрофореза в 7,5% полиакриамидном геле.

Список литературы

1. Волончук, С. К. Энергосберегающие технологии переработки растительного сырья / С. К. Волончук, А. Н. Сапожников, Л. П. Шорникова // Ползуновский вестник. – 2011. - №2/1. – С. 166-171.

2. Куркина, А.В. Флавоноиды фармакопейных растений: Монография / А.В. Куркина. - Самара: ООО «Офорт», ГОУ ВПО «СамГМУ Росздрава». - 2012. - 262 с.

3. Лекарственные растения Государственной Фармакопеи. Фармакогнозия / В.А. Ермакова; под ред. И.А. Самылиной, В.А. Северцева. – М.: АНМИ, 2003. – 534 с.

4. Стручкова, И.В. Теоретические и практические основы проведения электрофореза белков в полиакриламидном геле: Электронное учебно-методическое пособие / И. В. Стручкова, Т. А. Кальясова. - Нижний Новгород. – 2012.

5. Шаталаев, И.Ф. Методы выявления молекулярных форм некоторых оксидоредуктаз микроорганизмов активного ила / И. Ф. Шаталаев, Телитченко М.М. // Гидробиологический журнал. - 1992. - № 2. - С. 70–74.

6. Юдина, Р. С. Генетика и феногенетика малатдегидрогеназы растений / Р. С. Юдина // Вестник ВОГиС. – 2010. – Т. 14, № 2. – С. 243 – 254.

DEVELOPMENT OF METHOD OF IDENTIFICATION OF VEGETATIVE STAGES OF POLYGONACEAE PLANTS

Dmitry Redkokashin
assistant, Department of chemistry of pharmaceutical faculty,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: redkokashin@inbox.ru

Abstract: This article contains data of non-specific protein fraction composition in different vegetative stages of raw material of plants of family Polygonaceae determined by electrophoresis.

Keywords: proteins; fraction composition; electrophoresis; vegetative stages; Polygonum aviculare; Polygonum hydropiper; Polygonum persicaria; Polygonaceae.

ИЗУЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ФЛАВОЛИГНАНОВ В РАЗЛИЧНЫХ СОРТАХ РАСТОРОПШИ ПЯТНИСТОЙ

Данил Владимирович Росихин
аспирант кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: rocksymbol@mail.ru

Аннотация: В настоящей работе рассматриваются флаволигнаны расторопши пятнистой – *Silybum mariamum (L.)* Gaertn., их количественное содержание в различных сортах. На основе фармакогностических, химических и аналитических результатов были выявлены сорта с наиболее высоким содержанием флаволигнанов.

Ключевые слова: расторопша пятнистая; *Silybum mariamum (L.) Gaertn*.; плоды; флаволигнаны; силимарин; силибин.

Введение. Уникальные гепатопротекторные свойства препаратов на основе плодов расторопши пятнистой связаны с высоким содержанием редкого класса фенольных соединений — флаволигнанов (силибин, изосилибин, дигидросилибин, силидианин, силикристин, изосиликристин, силимонин, силандрин и др.) [1, 2, 3, 4, 6].

Наибольший интерес с точки зрения биологической активности представляли силибин, силидианин и силикристин (смесь этих веществ получила название «Силимарин»), для которых была установлена уникальная гепатопротекторная активность. Именно эти вещества были в центре внимания разноплановых изысканий, в том числе структурных, аналитических, технологических, фармакологических, токсикологических и клинических исследований [3, 5].

Использование расторопши пятнистой в качестве источника сырья в химико-фармацевтической промышленности инициировало проведение дополнительных исследований ее химического состава. Имеются, например, популяции *Silybum mariamum* (Гётинген), в плодах которых содержится 5,8 % суммы флавоноидов, причем содержание силибина равно 3,3 %, а силидианина — 1,3 %. В расторопше пятнистой, выращенной на Московской экспериментальной базе, Куйбышевской (ныне Средне-Волжской) ЗОС ВИЛАР, Северо-Кавказской ЗОС ВИЛАР, а также культивируемой в Болгарии и Югославии, силибин является преобладающим компонентом [3]. Так, в расторопше пятнистой, выращенной в Московской и Самарской областях, а также в Краснодарском крае из венгерских семян, раздельное хроматоспектрофотометрическое исследование показало, что содержание силибина составляет 1,5%, а силидианина – 0,5% (соотношение 3:1)

Различный качественный состав флаволигнанов в сырье расторопши пятнистой создает определенные трудности в стандартизации сырья данного растения. В связи с тем обстоятельством, что комплексное исследование предполагает фармакогностическое изучение различных сортов сырья, нами были изучены три сорта расторопши пятнистой (табл.1) [7].

Цель исследования. Целью настоящей работы является сравнительное исследование количественного флаволигнанов в различных сортах расторопши пятнистой – Silybum mariamum (L.) Gaertn.

Материал и методы исследования. Объектами исследования служили 4 сорта плодов расторопши пятнистой: «Силиплант», «Дебют», «Старт», собранные на участке «Средне-Волжский филиал ГНУ ВИЛАР» и плоды

дебют, собранные на фармакопейном участке Ботанического сада Самарского университета. Исследования проводили с помощью адекватного набора методов анализа: экстракция, спектрофотометрия. Спектры получали на спектрофотометре Specord 40 (AnalytikJena) в кюветах с толщиной слоя 10 мм.

Результаты исследования и их обсуждение.

Около 1,0 г (точная навеска) воздушно-сухого сырья, измельченного до размера частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 1 мм по ТУ 23.2.2068-89, помещают в коническую колбу вместимостью 100 мл с притертой пробкой и прибавляют 50 мл 95 % спирта и взвешивают на тарирных весах с точностью до ±0,01. Колбу с содержимым присоединяют к обратному холодильнику и нагревают на кипящей водяной бане в течение 60 мин. Затем содержимое колбы отстаивают 30 мин, после охлаждения до комнатной температуры колбу взвешивают и доводят ее содержимое 95% спиртом до первоначальной массы. Фильтруют через бумажный фильтр с красной полосой во флакон темного стекла (раствор А).

1 мл раствора А помещают в мерную колбу вместимостью 25 мл и доводят объем раствора 95 % спиртом до метки (раствор Б).

Оптическую плотность раствора Б измеряют на спектрофотометре при длине волны 289 нм в кювете с толщиной слоя 1 см.

В качестве раствора сравнения используют спирт 95 %. Параллельно измеряют оптическую плотность спиртового раствора Б ГСО силибина при длине волны 289 нм (ВФС 42-0072-01). Содержание суммы флаволигнанов в пересчете на силибин и абсолютно сухое сырье в процентах (Х) вычисляют по формуле:

$$X=\frac{D\times m_0\times 2\times 100\times 100}{D_0\times m\times(100-W)}\text{, где}$$

D- оптическая плотность испытуемого раствора (раствор Б);

D_0 - оптическая плотность раствора ГСО силибина;

m- масса сырья, г;

m_0- масса ГСО силибина, г;

W - потеря в массе при высушивании сырья, %.

Приготовление раствора ГСО силибина. Около 0,02 г (точная навеска) ГСО силибина (ВФС 42-0072-01) растворяют в мерной колбе вместимостью 100 мл в 80 мл 95 % спирта при нагревании на водяной бане при температуре от 70 до 80 0С. Раствор охлаждают, доводят объем раствора до метки 95 % спиртом и перемешивают (раствор А). 1 мл раствора А переносят в мерную колбу вместимостью 25 мл, доводят объем раствора до метки 95% спиртом и перемешивают (раствор Б).

Срок годности раствора 1 месяц.

Количественное определение флаволигнанов в плодах расторопши пятнистой проводили в шести повторностях. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты количественного определения флаволигнанов в плодах расторопши пятнистой

№ п/п	Сорт Расторопши пятнистой	Место культивации	Содержание флаволигнанов в пересчете на силибин и абсолютно сухое сырье, %
1	Дебют	фармакопейный участок Ботанического сада Самарского университета	3,40±0,01
2	Силиплант	«Средне-Волжский филиал ГНУ ВИЛАР»	3,90±0,01
3	Дебют	«Средне-Волжский филиал ГНУ ВИЛАР»	3,80±0,01
4	Старт	«Средне-Волжский филиал ГНУ ВИЛАР»	4,50±0,01

Нами проведен количественный анализ методом спектофотометрии 4-х сортов плодов Расторопши пятнистой: «Силиплант», «Дебют», «Старт» и плоды Дебют, собранные на фармакопейном участке Ботанического сада Самарского университета. Спектральный анализ показал, что наиболее высокое содержание флаволигнанов в пересчёте на силибин содержится в плодах сорта «Старт» 4,50%. Для плодов «Силиплант» содержание составило 3,90%, содержание флаволигнанов в плодах сорта «Дебют» варьирует от 3,40% до 3,80%. (табл.1)

Выводы.

1. Установлено, что наиболее перспективным сортом из трёх сортов расторопши пятнистой, является сорт «Старт», с содержанием флаволигнанов в пересчете на силибин и абсолютно сухое сырье, 4,50%.

2. В дальнейших исследованиях необходимо детальное изучение таких вопросов как ареал культивирования сортов расторопши пятнистой, агротехника возделывания растения, а также время сбора плодов.

Список литературы

1 . Количественное определение флавоноидов и суммы флаволигнанов в плодах Silybum marianum (L.) / В.А. Куркин, Г.Г. Запесочная, Е.В. Авдеева и др. // Растительные ресурсы. – 1996. – Т. 32, Вып. 3 – С. 80-87.

2. Куркин, В.А. Фармакогнозия: учеб. / В.А. Куркин. - 2-е изд. перераб. и доп. - Самара: ООО «Офорт», ГОУВПО «СамГМУ», 2007. - 1239 с.

3. Куркин, В.А. Расторопша пятнистая – источник лекарственных средств (обзор) / В.А. Куркин // Химико-фармацевтический журн. 2003. - Т. 37, №4.- С. 27-41.

4. Куркин, В.А. Фенилпропаноиды лекарственных растений. Распространение, классификация, структурный анализ, биологическая активность / В.А. Куркин // Химия природых соединений. — 2003. — № 2.-С.87-110.

5. Плоды расторопши пятнистой — перспективный источник антиоксидантов (тезисы доклада) / В.А. Куркин, А.А. Лебедев, В.В. Косарев и др. // V Междунар.конф. «Биоантиоксидант». - М.,1998.- С.52-53.

6. Куркин В.А., Запесочная Г.Г. Флаволигнаны и другие природные лигноиды. Проблемы структурного анализа // Химия природных соединений. - 1987. – №1. С.11-35

7. Афанасьева, П.В. Актуальные аспекты комплексного использования календулы лекарственной / П.В. Афанасьева// Аспирантский вестник Поволжья. – 2014. - № 5-6. – 153 с.

STUDY OF FLAVOLIGNANS CONTENT IN DIFFERENT BREEDS OF MILK THISTLE

Danil Rosikhin
postgraduate, Department of Pharmacognosy and botany with basics of phytotherapy,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: rocksymbol@mail.ru

Abstract: In the present paper the flavolignans of *Slybum marianum (L.)* Gaertn., their quantitative content in other sorts of Milk Thistle are discussed. The sorts of Milk Thistle with the highest content of flavolignans have been determined based on pharmacognostic, chemical , analytic results.

Key words: milk thistle; *Silybum mariamum (L.) Gaertn*.; fruits; flavolignans; silymarin; silybin.

РАЗРАБОТКА СОСТАВА И МЕТОДОВ СТАНДАРТИЗАЦИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ КОРНЕЙ АРАЛИИ МАНЬЧЖУРСКОЙ

Татьяна Константиновна Рязанова
ассистент кафедры управления и экономики фармации
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: ryazantatyana@mail.ru
Ляйсян Ваилевна Зулькарняева
студентка фармацевтического факультета
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: zulkarnjaeva-lesja@rambler.ru

Аннотация: Аралия маньчжурская [*Aralia elata (Miq.) Seem*., синоним: *A. mandshurica Rupr. et Maxim.*] широко используется в официнальной медицине в качестве источника тонизирующих, адаптогенных лекарственных средств, фармакопейным сырьем являются корни аралии. Несмотря на значительную медицинскую значимость этого растения, препараты на основе корней аралии маньчжурской на фармацевтическом рынке РФ немногочисленны и представлены преимущественно настойками. Кроме того, имеются определенные сложности со стандартизацией сырья и препаратов аралии. В ходе исследования был разработан состав сиропа из корней аралии маньчжурской, а также подобраны условия для количественного определения действующих веществ (сапонинов) в разработанном препарате методом прямой спектрофотометрии после реакции с концентрированной серной кислотой. Содержание сапонинов в сиропах варьировало от 0,131±0,003 % до 0,145±0,004 % в пересчете на олеаноловую кислоту.

Ключевые слова: аралия маньчжурская, *Aralia elata (Miq.) Seem*., *A. mandshurica Rupr. et Maxim*., корни, сапарал, сапонины, аралозиды, спектрофотометрия.

Введение. Аралия маньчжурская [*Aralia elata (Miq.) Seem.*, или *A. mandshurica Rupr. et Maxim*.], семейство Аралиевые – Araliaceae, является официнальным растением, которое произрастает преимущественно на Дальнем Востоке (Приморском край, Сахалин, Хабаровский край и др.) [4, 5].

Фармакопейным сырьем является корни, которые используются для получения тонизирующих, адаптогенных лекарственных средств [2]. Основными действующими соединениями корней аралии маньчжурской являются тритерпеновые сапонины – гликозиды олеаноловой кислоты (аралозиды) [4, 5]. Несмотря на значительную медицинскую значимость этого растения, препараты на основе корней аралии маньчжурской немногочисленны и представлены преимущественно настойками. Ранее производился лекарственный препарат «Сапарал, таблетки, 0,05 г» [6]. Известно, что лекарственная форма оказывает определенное воздействие на пациента, одними из значимых факторов являются удобство применения. Лекарственной формой, имеющей приятные органолептические свойства и позволяющей корригировать неприятные вкусовые ощущения, являются сиропы. Сиропы широко применяются в педиатрической практике. Следует также отметить, что на данный момент на фармацевтическом рынке РФ отсутствуют сиропы на основе растительных адаптогенов [3].

Кроме того, имеются определенные сложности со стандартизацией сырья и препаратов аралии. Методика количественного определения суммы сапонинов в действующей фармакопейной статье на корни аралии маньчжурской многостадийна и трудоемка, возможны значительные потери действующих соединений на различных этапах процесса. Ранее нами была разработана методика количественного определения сапонинов в корнях аралии в пересчете на аммонийную соль аралозидов А, В, С с усредненной молекулярной массой методом спектрофотометрии после взаимодействия с концентрированной серной кислотой (аналитическая длина волны - 510 нм) [7].

Цель исследования. В связи с этим целью настоящего исследования была разработка состава сиропа на основе корней аралии маньчжурской и методики количественного определения в нем действующих соединений (сапонинов).

Материалы и методы исследования. Объектами исследования являлись промышленные образцы корней аралии маньчжурской (ООО «Экогрин», 2014 г.), промышленные образцы настойки аралии маньчжурской (ОАО «Дальхимфарм», Россия) и образцы сапарала, полученные по разработанной нами методике и соответствующие требованиям ФС 42-1924-82 [8]. Содержание суммы аралозидов в образце сапарала составило 85,0±1,1%.

В работе были использованы методы тонкослойной хроматографии и спектрофотометрии. Регистрацию УФ-спектров проводили с помощью спектрофотометра «Specord 40» (Analytik Jena) в диапазоне длин волн 190-700 нм в кюветах с толщиной слоя 10 мм.

Результаты исследования и их обсуждение. При разработке состава сиропа в качестве субстанции использовали настойку аралии маньчжурской промышленного производства и образцы сапарала.

При расчете количества настойки и сапарала в сиропе учитывали данные по разовой дозе сапонинов для лекарственного препарата «Сапарал, таблетки, 0,05 г» (50 мг), а также полученные нами результаты по количественному содержанию сапонинов в промышленных образцах настойки (1,61±0,05% в пересчете на аммонийную соль аралозидов А, В, С с усредненной молекулярной массой). При расчете количества сапарала в сиропе, помимо разовой дозы, учитывали содержание сапонинов в полученных образцах сапарала.

При получении сиропа из настойки аралии 64 г сорбита смешивали с 36 г воды очищенной, нагревали на плитке до полного растворения сорбита, доводили до кипения дважды, каждый раз снимая образующуюся пену, полученный сироп фильтровали через марлю и добавляли к полученному вкусовому сиропу 16,5 мл настойки аралии маньчжурской.

При получении сиропа из сапарала 0,3 г образца растворяли в 36 г воды, добавляли 64 г сорбита, нагревали смесь до полного растворения сорбита, доводили до кипения дважды, каждый раз снимая образующуюся пену, полученный сироп фильтровали через марлю.

В связи с мешающим влиянием корригента (сорбита) на результаты количественного определения сапонинов в сиропах из настойки аралии и сапарала мы предварительно гидролизовали сапонины до агликона (олеаноловой кислоты). Гидролиз проводили с использованием 20% раствора серной кислоты в течение двух часов. Для извлечения из реакционной смеси агликона использовали жидкость-жидкостную экстракцию. В таблице 1 представлена сравнительная характеристика извлекающей способности смесей растворителей. Исследование экстракционной способности растворителей проводили с использованием сиропа из сапарала, для которого было известно содержащееся в нем количество сапонинов.

Таблица 1. Сравнительная характеристика экстракционной способности различных растворителей (с использованием сиропа из сапарала)

№ п/п	Растворитель	Степень извлечения сапонинов
1.	Хлороформ	46±2%
2.	Хлороформ – спирт этиловый 95% (9:1)	97±2%
3.	Хлороформ – спирт этиловый 95% (4:1)	99±2%

Таким образом, оптимальной извлекающей способностью обладает смесь хлороформа и 95% спирта этилового в соотношении 4:1.

Количественное определение содержания сапонинов в сиропах проводили методом прямой спектрофотометрии после реакции с концентрированной серной кислотой. Для этого 5,0 г сиропа (точная навеска) помещали в коническую колбу вместимостью 100 мл, добавляли 7,5 мл 20% раствора серной кислоты и нагревали на кипящей водяной бане с обратным холодильником в течение 2 часов. Полученный раствор охлаждали, помещали в делительную воронку и экстрагировали образовавшийся агликон (олеаноловую кислоту) смесью хлороформа и 95% этилового спирта в соотношении 4:1. Экстракцию проводили три раза, каждый раз сливая нижний слой в коническую колбу. Полученный экстракт промывали водой очищенной. После отделения хлороформное извлечение упаривали досуха в фарфоровой чашке на кипящей водяной бане. Остаток растворяли в 95% спирте этиловом и количественно переносили в мерную колбу вместимостью 25 мл. К 1,0 мл полученного раствора добавляли 4,0 мл концентрированной серной кислоты и нагревали на кипящей водяной бане в течение 15 мин.

После охлаждения измеряли оптическую плотность испытуемого раствора на спектрофотометре при длине волны 525 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм. В качестве раствора сравнения используют концентрированную серную кислоту. Параллельно готовили раствор стандартного образца олеаноловой кислоты. Для этого 0,02 г олеаноловой кислоты (точная навеска) помещали в мерную колбу вместимостью 100 мл. Растворяли в 95% спирте этиловом при нагревании. К 1,0 мл полученного раствора добавляли 4,0 мл концентрированной серной кислоты, нагревали на кипящей водяной бане при перемешивании в течение 15 мин.

Содержание суммы сапонинов в процентах (Х) в пересчете на олеаноловую кислоту рассчитывали по формуле:

$$X = \frac{D * m_0 * 25 * 5 * 1 * 100}{D_0 * m * 1 * 100 * 5} = \frac{D * m_0 * 25}{D_0 * m}$$

где D – оптическая плотность испытуемого раствора;
D_0 – оптическая плотность раствора СО олеаноловой кислоты;
m – масса навески сиропа, г;
m_0 – навеска олеаноловой кислоты, г;

Содержание сапонинов в сиропе в пересчете на олеаноловую кислоту варьировало 0,131±0,003 % до 0,145±0,004 %. С учетом средней молекулярной массы сапонинов (1000 г/моль) содержание сапонинов в сиропах составляло 0,287-0,318% в пересчете на аммонийную соль аралозидов А, В и С с усредненной молекулярной массой.

Результаты статистической обработки проведенных опытов показывают, что ошибка единичного определения суммы сапонинов в сиропе из сапарала с доверительной вероятностью 95% составляет ±2,62%, в сиропе из настойки - ±3,17%.

Выводы. Таким образом, в ходе исследования разработаны составы сиропа из настойки аралии маньчжурской и сапарала, обоснованы подходы к стандартизации корней аралии маньчжурской. Разработана методика количественного определения суммы сапонинов в сиропах методом прямой спектрофотометрии после предварительного гидролиза и взаимодействия с концентрированной серной кислотой. Содержание сапонинов в сиропах варьировало от 0,131±0,003 % до 0,145±0,004 %. в пересчете на олеаноловую кислоту, что в пересчете на аммонийную соль аралозидов А, В и С с усредненной молекулярной массой соответствует 0,287-0,318%.

Список литературы

1. Государственный реестр лекарственных средств [Электронный ресурс]. Электрон.дан. 2016. Режим доступа: http://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx.

2. Государственная Фармакопея СССР. - Одиннадцатое издание. – Вып. 2. – М.: Медицина, 1990. – 400 с.

3. Куркин, В.А. Исследование номенклатуры адаптогенных лекарственных препаратов, представленных на фармацевтическом рынке Российской Федерации / В. А. Куркин, И.К. Петрухина, А.С. Акушская // Фундаментальные исследования. - 2014. № 8 (часть 4). - С. 898-902

4. Куркин В.А. Основы фитотерапии: учебное пособие / В.А. Куркин. – Самара: ООО «Офорт»; ГОУ ВПО «СамГМУ Росздрава», 2009. – 963 с.

5. Куркин В.А. Фармакогнозия: Учебник для студентов фармацевтических вузов (факультетов.). - 2-е изд., перераб. и доп. - Самара: ООО «Офорт», ГОУ ВПО «СамГМУ», 2007. – 1239 с.

6. Минина, С.А. Химия и технология фитопрепаратов: учебное пособие / С.А. Минина, И.Е. Каухова – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2004. – 560 с.

7. Рязанова, Т.К. Фитохимическое исследование и актуальные вопросы стандартизации корней аралии маньчжурской / Т.К. Рязанова, Л.В. Зулькарняева // Аспирантские чтения-2015. Материалы докладов научно-практической конференции с международным участием «Молодые ученые XXI века – от идеи к практике» (15 октября 2015 г.) – Самара, 2015. – С. 167-169.

8. Способ получения суммы сапонинов из корней аралии маньчжурской : пат. 2591081 Рос. Федерация. № 2015118741/15 ; заявл. 19.05.2015 г. ; опубл. 10.07.2016 г., Бюл. № 19, 3 с.

DEVELOPMENT OF COMPOSITION AND METHODS OF STANDARDIZATION OF DRUGS FROM ROOTS OF ARALIA MANDSHURICA

Tatyana Ryazanova
Assistant, the Department of Management and Economics in Pharmacy,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: ryazantatyana@mail.ru
Laysan Zulkarnyaeva
student of the Faculty of Pharmacy,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: zulkarnjaeva-lesja@rambler.ru

Abstract: Aralia mandshurica Rupr. et Maxim. (*Aralia elata (Miq.) Seem.*) is widely used in officinal medicine as a source of tonic, adaptogenic medicinal products, pharmacopoeial raw material are the roots of Aralia. Despite considerable medical relevance of this plant, presented on Russian pharmaceutical market drugs obtained from roots of Aralia mandshurica are scarce and are predominantly the tinctures. In addition, there are some difficulties with the standardization of raw materials and products from Aralia. During this study there were developed the composition of syrup from Aralia mandshurica and there were chosen the optimal conditions to quantify of the active substances (saponins) by means of direct spectrophotometry following reaction with concentrated sulfuric acid. The content of the total saponins in the syrups was varied from 0.131 ± 0.003 ± 0.145% to 0.004% calculated on oleanolic acid.

Keywords: *Aralia elata (Miq.) Seem.*, *A. mandshurica Rupr. et Maxim.*, roots, saparal, saponins, aralosides, spectrophotometry.

ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ МИКРОСКОПИЯ ПЛОДОВ ЛАБАЗНИКА ШЕСТИЛЕПЕСТНОГО (FILIPENDULA HEXAPETALA GILIB.)

Ксения Николаевна Сазанова
аспирант кафедры химии фармацевтического факультета
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: kse-sazanova@yandex.ru

Аннотация: С помощью люминесцентной цифровой микроскопии впервые изучены морфолого-анатомические особенности строения плодов лабазника шестилепестного (*Filipendula hexapetala Gilib.*). Выявлены некоторые особенности морфологического и анатомического строения, ранее не описанные в литературе. Результаты, полученные в ходе исследования, позволяют, позволяют разработать раздел «Микроскопия» проекта фармакопейной статьи на новое перспективное лекарственное растительное сырье «Лабазника шестилепестного плоды».

Ключевые слова: лабазник шестилепестный; *Filipendula hexapetala*; плоды; fructus; люминесцентная микроскопия.

Введение. Лабазник шестилепестный (*Filipendula hexapetala Gilib.*) относится к семейству розоцветные (Rosaceae) и произрастает повсеместно в степной и лесостепной зонах европейской части России, на Кавказе, в Сибири, Западной Европе и Северной Азии [3].

Надземную и подземную части растения применяют в народной медицине в качестве вяжущего, противовоспалительного, ранозаживляющего, антибактериального и тонизирующего средства [8].

Анализ научной литературы демонстрирует перспективность создания лекарственных препаратов на основе сырья лабазника, однако препараты в настоящее время отсутствуют [1, 8].

Как известно, основным методом подтверждения подлинности лекарственного растительного сырья является морфолого-анатомический анализ растений [2, 4, 5, 6, 7].

Необходимо отметить, что ранее был проявлен интерес к морфолого-анатомическому строению различных видов лабазника [1, 8]. Однако в литературе отсутствуют данные об анатомическом и гистологическом строении плодов лабазника шестилепестного.

Целью исследования явилось микроскопическое изучение в ультрафиолетовом свете морфолого-анатомических особенностей строения плодов лабазника шестилепестного, произрастающего в Самарской области.

Материалы и методы исследования.

В качестве объекта исследования использовались плоды лабазника шестилепестного, заготовленные в фазу плодоношения (июль – август) в Самарской области (поселок Алексеевка) в 2015 году. Исследование микропрепаратов проводили в проходящем и отраженном свете с помощью цифровых микроскопов марки «Motic»: DM-1802 и DM-39C-N9GO. Люминесцентная микроскопия проводилась световым люминесцентным микроскопом Альтами ЛЮМ 2. Источником освещения являлась ртутная лампа НВО 100 Вт. Использовались люминесцентные фильтры: B и G.

Результаты исследования и их обсуждение. Плоды лабазника шестилепестного представляют собой сухие односемянные многолистовки (многоорешки) расположенные на плодоножках щитковидно-метельчатого соцветия.

Анализ анатомического строения поперечных срезов остатков околоцветника плодов лабазника шестилепестного позволил установить гистологические особенности и особенности расположения тканей на поперечных срезах изучаемых частей растения, а именно: округлые жилки, чередующиеся со спавшимися областями мезофилла венчика.

Эпидермис нижней стороны изучаемых фрагментов околоцветника - мелкоклеточный, с невыраженной кутикулой. С верхней стороны клетки эпидермы крупнее, кутикула значительно утолщена (рис. 1Б). При люминесцентной микроскопии в области пучка наблюдается ярко – желтое свечение клеток мезофилла, эпидермальных клеток с нижней стороны венчика, а так же лигнифицированных элементов пучка (рис. 1Б, В).

Анализ опушения плодов лабазника шестилепестного выявил, что оно представлено многочисленными ретортовидными волосками. Клетки эпидермы вокруг трихом сложены в розетку. Клеточные стенки розетки значительно более утолщенные, чем стенки большинства клеток эпидермы (рис. 2А). При люминесцентной микроскопии клеточные стенки трихом имеют ярко выраженную желтую флуоресценцию (рис. 2Б, В).

– место прикрепления волосков; 2 – тонкостенный волосок; 3 – устьице.

Со стороны шва листовки в паренхиме мезокарпия локализован один крупный коллатеральный пучок конусовидный формы. Ксилема пучка развита слабо, представлена сосудами. С периферии флоэмной части пучок заметно армирован группой склеренхимных волокон (рис. 3А). При микроскопировании в УФ-свете наблюдается ярко желтая флуоресценция клеточных стенок склеренхимных волокон пучка, а так же сосудов ксилемы (рис. 3Б, В).

Трихомы, расположенные на поверхности плодолистика, также имеют ярко выраженную желтую флуоресценцию (рис. 4).

Были изучены поперечные срезы плодов лабазника шестилепестного. На поперечных сечениях плодов хорошо заметны элементы зародыша. В длину зародыш достигает 24 мкм, в ширину до 19 мкм. Тело зародыша округлой или округло-яйцевидной формы (рис. 5А).

Базальная часть зародыша (подвесок) слабо вытянута (до 500 мкм), паренхимизирована, в ее структуре заметны проводящие элементы. Оболочка зародыша сложена из тонкостенных клеток. Толщина оболочки достигает в среднем 4,5 мкм.

В центре зародыша помимо паренхимы семядолей выявлены включения, представляющие собой аморфные скопления пигментированных метаболитов. При микроскопировании в УФ-свете описанные включения дают ярко-желтую люминесценцию (рис. 5Б, В).

Выводы.

Таким образом, проведенные нами морфолого-анатомические исследования плодов лабазника шестилепестного с помощью люминесцентной микроскопии позволили выявить новые, ранее не описанные в литературные, признаки анатомических особенностей плодов данного растения. Результаты, полученные в ходе исследования, позволяют разработать в дальнейшем раздел «Микроскопия» проекта фармакопейной статьи на новое лекарственное растительное сырье «Лабазника шестилепестного плоды».

Список литературы

1. Авдеева, Е.Ю., Анатомическая характеристика травы лабазника вязолистного / Е.Ю. Авдеева, И.В. Шилова, Н.Э. Коломиец // Фармация. - 2008. - № 2. - С. 21-23.
2. Афанасьева, П.В. Морфолого - анатомическое исследование корней календулы лекарственной / П.В. Афанасьева, А.В. Куркин, В.М. Рыжов, Л.В. Тарасенко // Медицинский альманах. - 2016. - №1 (41). - С. 124 - 126.
3. Артюшенко, З.Т., Федоров Ал. А. Атлас по описательной морфологии высших растений. Плод. / З. Т. Артюшенко, Ал. А. Федоров. - Л.: Наука, 1987. - 392 с.
4. Бобров, А.В., Меликян А.П., Романов М.С. Морфогенез плодов Magnoliophyta. / А. В. Бобров, А.П. Меликян, М.С. Романов. - М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. - 400 с.
5. Государственная фармакопея Российской Федерации XIII издания. Министерство здравоохранения Российской Федерации. - Т.2. - М., 2015. - С. 314-322.
6. Сравнительная эмбриология цветковых растений. Brunelliaceae - Tremandraceae / Отв. ред. С. Яковлев. - Л.: Наука, 1985. - С. 60-61.
7. Тарасенко Л.В. Новые подходы к эколого-просветительской деятельности в учебно-образовательном процессе на кафедре фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии СамГМУ / Л. В. Тарасенко, А. В. Куркина // Теория и практика эколого-просветительской деятельности в природоохранных и образовательных учреждениях Российской федерации: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. - Тамбов, 2009. - С. 55-58.
8. 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.

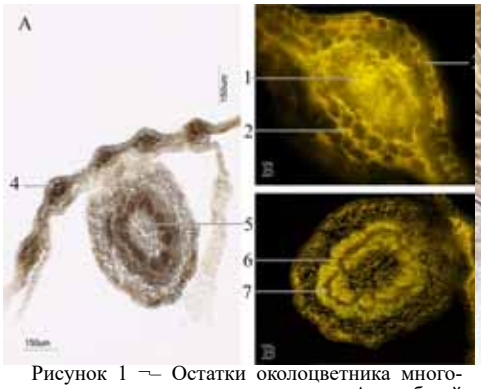


Рисунок 1 – Остатки околоцветника многолистовки на поперечном сечении: А – общий вид (х100); Б – фрагмент центральной жилки в УФ-свете; В – фрагмент пучка в околоцветнике в УФ-свете.

Обозначения: 1 – ксилема; 2 – паренхима; 3 – эпидермис; 4 – пучок; 5 – сердцевина; 6 – склеренхима; 7 – флоэма.

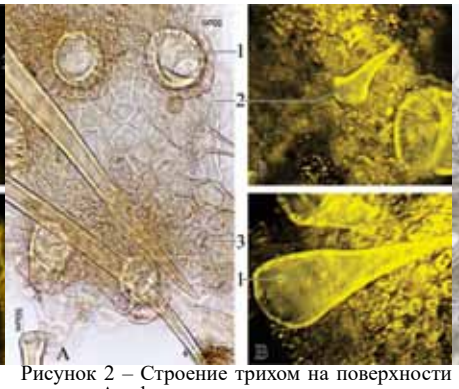


Рисунок 2 – Строение трихом на поверхности листовки: А – фокус на место прикрепления трихомы, окраска 0,5% раствором Судана III (х400); Б – фрагмент с тонкостенным волоском в УФ-свете; В – фрагмент с толстостенным волоском в УФ-свете.

Обозначения: 1 – место прикрепления волосков; 2 – тонкостенный волосок; 3 – устьице.

Рисунок 3 – Плодолистик листовки на поперечном сечении: А – фрагмент жилки, окраска 10% раствором сернокислого анилина (х400); Б – жилка в УФ-свете; В – фрагмент жилки в УФ-свете.

Обозначения: 1 – склеренхима; 2 – ксилема.

Рисунок 4 – Строение трихом на поверхности плодолистика: А – перикарпий на продольном сечении, окраска 10% раствором сернокислого анилина (х400); Б – фокус на протопласт трихомы в УФ-свете; Б – фокус на клеточную стенку трихомы в УФ-свете.

Обозначения: 1 – клетки эпидермиса; 2 – простые волоски; 3 – склеренхима эндокарпия.

Рисунок 5 – Микроскопия односемянной листовки с зародышем на поперечном сечении: А – общий вид листовки (х100); Б – общий вид в УФ-свете; Б – фрагмент в УФ-свете.

Обозначения: 1 – жилка; 2 – место плацентации; 3 – перикарпий; 4 – пигментированные клетки зародыша.

FLUORESCENT MICROSCOPY OF FRUITS OF THE DROPWORT (FILIPENDULA HEXAPETALA GILIB.)

Ksenia Sazanova
postgraduate, Department of Chemistry of Pharmaceutical faculty,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: kse-sazanova@yandex.ru

Abstract: By means of fluorescent digital microscopy for the first time the morphological and anatomical features of the structure of the fruit dropwort (*Filipendula hexapetala Gilib.*) were studied. The peculiarities of morphological and anatomical structure were not previously described in the literature. Results of this research allow to create the section «Microscopy» for the project of pharmacopoeia article for the new type of the perspective medicinal plant raw material «Fruits of Filipendula hexapetala».

Keywords: dropwort; *Filipendula hexapetala*; fruits; fructus; fluorescent microscopy.

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЧЕК И ЛИСТЬЕВ РЯБИНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ И ГИБРИДНОЙ, ПРОИЗРАСТАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Наталья Сергеевна Смирнова
интерн кафедры управления и экономики фармации
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: westsgirl@mail.ru

Аннотация: Проведен сравнительный скрининговый анализ хроматографических профилей и спектров поглощения водно-спиртовых извлечений листьев и почек двух видов рода Sorbus, произрастающих в Самарской области. Выявлено наличие в почках и листьях сравниваемых видов рябины веществ кумариновой природы, стеринов, флавоноидов и простых фенолов. Полученные данные подтверждают перспективность листьев и почек рябин, произрастающих в Самарской области (обыкновенной и гибридной) в качестве источника биологически активных соединений.

Ключевые слова: *Sorbus aucuparia*; *Sorbus hybrid*; рябина обыкновенная; фитохимия; фенольные соединения.

Введение. Поиск новых лекарственных растений является актуальной задачей фармации. Одним из методов поиска новых перспективных источников биологически активных соединений является метод филогенетического родства, когда в качестве объектов рассматривают близкородственные виды к лекарственному. К таким объектам можно отнести рябину обыкновенную и рябину финскую, широко распространены на территории Самарской области.

В рамках выше указанного поиска интерес вызывают листья и почки названных видов в качестве источника биологически активных соединений [2].

Целью исследования являлось сравнительное фитохимическое исследование почек и листьев рябины обыкновенной и гибридной, произрастающих на территории Самарской области.

Материалы и методы исследования. Объектом настоящего исследования являлись воздушно-сухие почки и листья рябины обыкновенной и рябины гибридной собранные в 2015 году в Самарской области. Видовую специфичность объектов подтверждали с помощью современных определителей флоры средней полосы РФ, а также с помощью гербарных образцов гербарного фонда кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии [3].

В экспериментальной части настоящей работы нами использованы современные методы качественного и количественного анализа биологически активных соединений (БАС), а именно метод тонкослойной хроматографии (ТСХ), метод спектрофотометрии. Для ТСХ-анализа водно-спиртовых извлечений использовали пластинки «Сорбфил ПТСХ-ПА-УФ». Хроматографирование проводили восходящим способом в смеси растворителей: хлороформ: этанол: вода (26:16:3). Детектирование веществ осуществляли при просматривании хроматограмм в видимой области спектра и УФ-свете при λ=254, 366 нм. Кроме того, пластинки обрабатывали рядом реагентов: щелочным раствором диазобензолсульфокислоты (ДСК), спиртовым раствором фосфорномолибденовой кислоты (ФМК), 20% раствором серной кислоты [1].

Спектральный анализ проводили в сканирующем режиме на спектрофотометре Specort 40 Analytik Jena [4].

Результаты исследования и их обсуждение.

Хроматографическое разделение водно-спиртовых извлечений из листьев, анализируемых объектов, позволило выявить наличие в них фенольных соединений флавоноидной, а также фенилпропаноидной и кумариновой природы (рис. 1).

Сравнительный хроматографический анализ почек (Р. финской и Р. обыкновенной) также показал богатый фенольный состав у обоих видов рябины (рис. 1).

По характеру флуоресценции, окрашиванию при обработке реактивами ДСК, ФМК, серной кислотой и др. удалось выявить наличие в почках сравниваемых рябин аналогичные группы БАС (кумариновой природы, стеринов, флавоноидов и простых фенолов).

Сравнение спектральных профилей водно-спиртовых извлечений из листьев и почек обоих видов рябин выявило высокую степень их сходства (рис. 2, 3).

Анализ дифференциальных кривых спектров поглощения водно-спиртовых извлечений из листьев обоих видов рябин позволил произвести пересчет суммы флавоноидных соединений на ГСО Рутин методом дифференциальной спектрофотометрии с комплексообразователем AlCl3 [5]. При этом листья рябины финской показали самый высокий результат содержания флавоноидов в группе сравнения. Сумма флавоноидов в них составила 1,5%.

Спектральные характеристики почек рябины финской и обыкновенной схожи и имеют два выраженных максимума поглощения в УФ-области спектра при длинах волн 278 и 323 нм. В пересчете на ГСО Рутин сумма флавоноидных соединений в почках рябины обыкновенной не велика и составляет 0,3%.

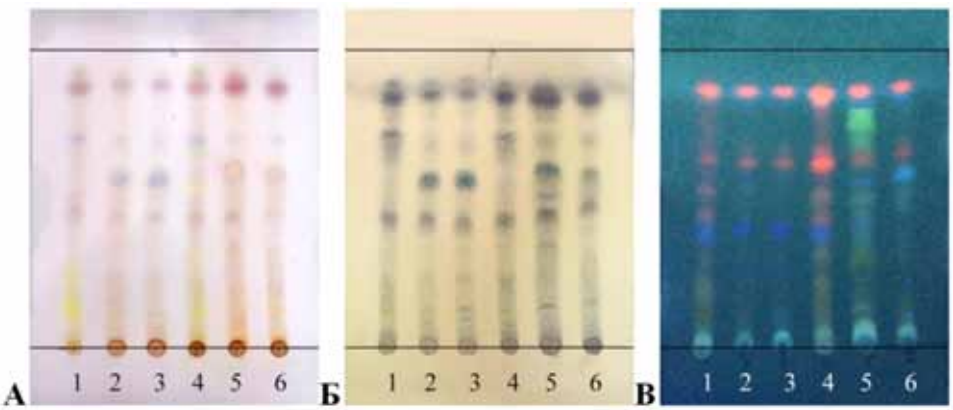


Рисунок 1 - Хроматограммы водно-спиртовых извлечений листьев и почек некоторых видов рода Sorbus (Хроматографическая система – Хлороформ: этанол: вода 26:16:3): А – обработка хроматограммы реактивом H_2SO_4, Б - УФ λ=366нм, В-обработка хроматограммы реактивом ФМК Обозначения: Извлечение на 70 % этиловом спирте из: 1 – побегов рябины обыкновенной, 2 - побегов рябины финской, 3 – листья рябины обыкновенной, 4 - листья рябины финской, 5 – почки рябины обыкновенной, 6 – почки рябины финской.

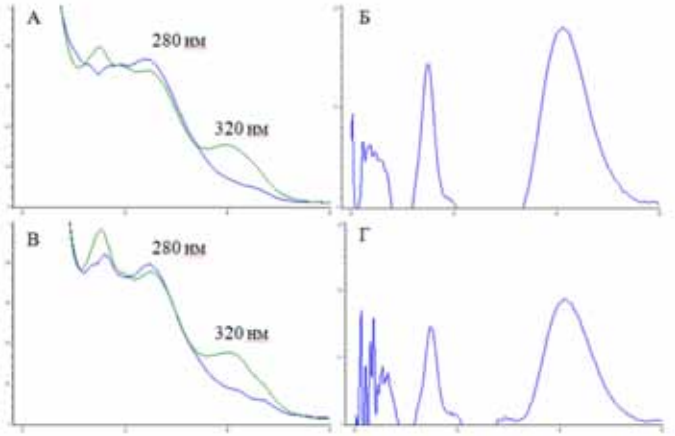


Рисунок 2 - Спектры поглощения водно-спиртовых извлечений на 70% этиловом спирте из листьев рябины обыкновенной и рябины гибридной: А – батохромный сдвиг спектральной кривой извлечения листьев рябины обыкновенной, Б – дифференциальная кривая поглощения извлечения листьев рябины обыкновенной, В - батохромный сдвиг спектральной кривой извлечения листьев рябины финской, Г - дифференциальная кривая поглощения извлечения листьев рябины финской.

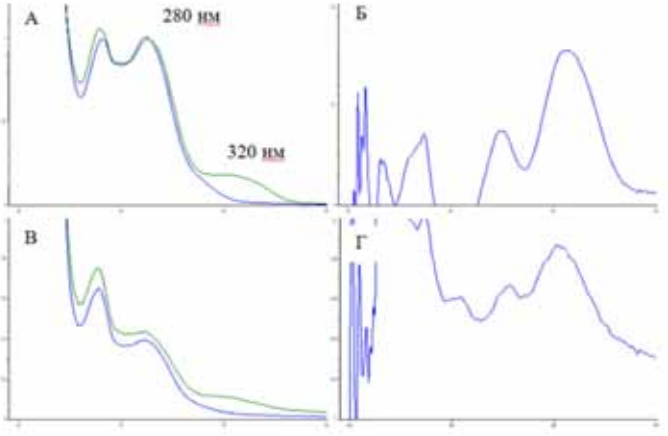


Рисунок 3 - Спектр поглощения водно-спиртовых извлечений на 70% этиловом спирте из почек рябины обыкновенной и рябины гибридной: А – батохромный сдвиг спектральной кривой извлечения почек рябины финской Б – дифференциальная кривая поглощения извлечения почек рябины финской, В - батохромный сдвиг спектральной кривой извлечения почек рябины обыкновенной, Г - дифференциальная кривая поглощения извлечения почек рябины обыкновенной.

Выводы.

Проведен сравнительный скрининговый анализ хроматографических профилей и спектров поглощения водно-спиртовых извлечений ряда морфологических органов представителей рода *Sorbus*. Выявлена перспективность листьев и почек рябин, произрастающих в Самарской области: Р. Обыкновенной и Р. Финской.

Полученные данные по химическому и морфолого-анатомическому анализу позволяют в дальнейшем разработать проект ФС на новое лекарственное растительное сырьё – «Почки рябины обыкновенной» и «Листья рябины финской».

Список литературы

1. Государственная фармакопея Российской Федерации XIII издание / Министерство здравоохранения Российской Федерации. – Москва. - 1 Том. – 2015. – 1470 с.

2. Куркин, В.А. Фармакогнозия: учебник для фармацевтических вузов (факультетов)/ В.А. Куркин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Самара: ООО «Офорт», ГОУ ВПО «СамГМУ Росздрава», 2007. – 1239 с.

3. Тарасенко, Л.В. Новые подходы к эколого-просветительской деятельности в учебно-образовательном процессе на кафедре фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии СамГМУ / Л.В. Тарасенко, А.В. Куркина // Теория и практика эколого-просветительской деятельности в природоохранных и образовательных учреждениях Российской федерации: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. - Тамбов, 2009. - С. 55-58.

4. Хисямова, Д.М. Микроскопическое и фитохимическое исследование подземных органов лапчатки прямой (Potentilla recta L.) // Аспирантский вестник Поволжья. 2014. № 5-6. С. 155-157.

5. Куркина, А. В. Флавоноиды фармакопейных растений: монография / А.В. Куркина – Самара: ООО «Офорт», ФГБОУ ВО СамГМУ Минздравсоцразвития России, 2012. – 290с.

COMPARATIVE PHYTOCHEMICAL RESEARCH OF BUDS AND LEAVES OF SORBUS AUCUPARIA AND SORBUS HYBRID GROWING IN THE SAMARA REGION

Natalia Smirnova
Intern, the Department of Management and Economics in Pharmacy,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: westsgirl@mail.ru

Abstract: A comparative analysis of chromatographic profiles and absorption spectra of aqueous-alcoholic extracts of leaves and buds of the two species of the genus Sorbus growing in the Samara region was carried out. The presence in buds and leaves of compared species of Sorbus substances of coumarinic origin, sterols, flavonoids and simple phenols was revealed. Obtained data confirm the perspective of leaves and buds of Sorbus, growing in the Samara region (ordinary and hybrid) as a source of biologically active compounds.

Keywords: genus *Sorbus aucuparia*; *Sorbus hybrid;* mountain ash; phytochemistry; phenolic compounds.

РАЗРАБОТКА ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ЗУБНОЙ ПАСТЫ НА ОСНОВЕ ФИТОПРЕПАРАТА «ДЕНТОС» И ИЗУЧЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЕЕ КАЧЕСТВА

Екатерина Александровна Филиппова
интерн кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: ekaterina-filippova@inbox.ru

Аннотация: В результате проведенных комплексных фитохимических и технологических исследований обоснован и предложен состав зубной пасты «Дентос» на основе аэросила; изучены технологические параметры качества зубной пасты и предложены нормируемые показатели качества (внешний вид, цвет, запах, вкус, однородность, водородный показатель (pH), пенное число, устойчивость пены). Разработана методика количественного определения суммы фенилпропаноидов в пересчете на кофейную кислоту методом прямой спектрофотометрии. В качестве нижнего предела содержания в зубной пасте, обеспечивающего биологическую активность, рекомендован числовой показатель: не менее 0,03%.

Ключевые слова: лечебно-профилактическая зубная паста; фитопрепарат «Дентос»; гигиена полости рта; инфекционно-воспалительные заболевания пародонта; фитотерапия; спектрофотометрия.

Введение. Гигиена полости рта является одним из важнейших и наиболее массовых профилактических мероприятий, так как предупреждение инфекционно-воспалительных заболеваний полости рта способствует предупреждению развития некоторых заболеваний организма, которые зачастую являются следствием наличия хронических очагов инфекции в полости рта, поэтому гигиенический уход за зубами и полостью рта не только предупреждает возникновение стоматологических заболеваний, но и снижает инфекционную нагрузку на весь организм в целом [4].

Самыми распространенными стоматологическими заболеваниями являются кариес и пародонтит. Согласно данным ВОЗ на сегодняшний день кариесом поражены зубы у 98% населения нашей планеты, пародонтит распространен в 95% случаев, при этом у 90% детей школьного возраста выявлены заболевания зубов и десен. По словам экспертов, именно кариозные и воспалительные заболевания полости рта являются основными причинами выпадения зубов. При патологических изменениях в полости рта следует более строго регламентировать уход за зубами и применять лечебно-профилактические зубные пасты и ополаскиватели [2, 4].

Лекарственные препараты (ЛП) растительного происхождения широко используются в медицинской практике для лечения различных инфекционно-воспалительных заболеваний слизистых оболочек полости рта. Их применение особенно эффективно при хронической форме течения заболеваний, поскольку фитотерапию можно проводить длительное время, не опасаясь побочных явлений [2, 3].

Следует также отметить, тот немаловажный факт, что, одной из задач государственной политики Российской Федерации по развитию национальной фармацевтической промышленности на период до 2020 года является замещение импортных лекарственных средств отечественными.

В этой связи создание стоматологических препаратов, предназначенных для профилактики и лечения заболеваний пародонта, является весьма актуальным направлением [4, 6].

Цель исследования. Разработка лечебно-профилактической зубной пасты на основе фитопрепарата «Дентос».

Материалы и методы исследования. В качестве субстанции для получения лечебно-профилактической зубной пасты выступал ранее разработанный фитопрепарат «Дентос». В качестве основообразующих и вспомогательных веществ использовалась натрий-КМЦ, аэросил, глицерин, натрий лаурилсульфат, сорбитол, кальция карбонат осажденный. Для анализа технологических параметров полученной зубной пасты использовались следующие методы: микроскопический (цифровой микроскоп «MoticDM 111», увеличение х 100), потенциометрическое определение pH (pH-метр «pH-150МИ» с набором электродов), определение пенного числа (в соответствии с ГОСТом 7983-82 «Пасты зубные. Общие технические требования») [1, 2, 5, 7].

Результаты исследования и их обсуждение.

В результате систематического изучения литературных источников была обоснована актуальность разработки новых лекарственных препаратов, обладающих противовоспалительными, антимикробными, иммуномодулирующими, регенерирующими и кровоостанавливающими свойствами и предназначенных для применения в стоматологической практике, а также целесообразность разработки новых лекарственных форм, в частности, зубной пасты, на основе разработанного ранее комплексного комбинированного фитопрепарата «Дентос», обладающего вышеуказанным видами биологической активности за счет входящих в его состав видов лекарственного растительного сырья (ЛРС): листьев эвкалипта прутовидного (*Eucaliptus viminalis Labill.*), цветков календулы лекарственной (*Calendula officinalis L.*), травы эхинацеи пурпурной [*Echinacea purpurea (L.) Moench.*], коры дуба обыкновенного (*Quercus robur L.*) с добавлением эфирного масла гвоздичного дерева (*Caryophyllus aromaticus L.*).

После серии проведенных технологических лабораторных экспериментов, включавших в себя изучение трех составов зубных паст, мы остановились на следующем составе: аэросила –7,0, сорбитола – 28,0, натрия лаурилсульфата – 1,0, натрий-карбоксиметилцеллюлозы – 1,0, глицерина – 20,0, настойки «Дентос» - 10,0, воды очищенной – 33,0. Образец на заявленной основе проявил себя как наиболее стабильный при хранении и проявил самые высокие показатели качества, в том числе сохраняющиеся во времени гомогенность и однородность. Предложенная нами технологическая схема получения зубной пасты включает в себя следующие стадии: подготовка помещений и оборудования, подготовка сырья, приготовление основы, смешивание настойки «Дентос» с подогретым глицерином, введение «Дентос» на глицерине в основу, гомогенизация, деаэрация, стандартизация, упаковка.

После изучения параметров качества, обычно нормируемых для зубных паст, мы выяснили, что полученный образец на основе аэросила соответствует всем требованиям, предъявляемым к зубным пастам [5]. Для полученной зубной пасты с включением фитопрепарата «Дентос» мы предложили нормируемые показатели качества, представленные в табл.1.

Таблица 1 – Нормируемые показатели качества разработанной зубной пасты «Дентос»

№ п/п	Показатель качества зубной пасты	Характеристика	Нормируемые пределы
1.	Внешний вид	Однородная пастообразная масса	Однородная пастообразная масса
2.	Однородность	Отсутствие механических включений	Отсутствие механических включений
3.	Цвет	Светло-желтый	Свойственный цвету пасты данного наименования
4.	Запах	Свойственный запаху настойки «Дентос»	Свойственный запаху пасты данного наименования
5.	Вкус	Свойственный вкусу настойки «Дентос»	Свойственный вкусу пасты данного наименования
6.	Водородный показатель (pH)	6,11	5,5-10,5
8.	Пенное число	300	250-700
9.	Устойчивость пены	0,8	0,2-1,0
10.	Количественное определение действующих веществ	Сумма фенилпропаноидов в пересчете на кофейную кислоту – не менее 0,03%.	

Зубная паста «Дентос» представляет собой однородную пастообразную массу светло-желтого цвета с запахом эвгенола и терпким вкусом.

Однородность определяли, путем отбора 4 проб зубной пасты по 0,02-0,03 г, помещая их по две на предметное стекло, затем покрывали вторым предметным стеклом и плотно прижимали до образования пятен диаметром около 2 см. При рассматривании полученных пятен невооруженным глазом (на расстоянии около 30 см от уровня глаз) в трех из четырех проб не обнаруживалось видимых частиц [6].

Консистенцию определяли, выдавливая образец зубной пасты из тубы на поверхность зубной щетки. Образец зубной пасты удерживался на поверхности зубной щетки, не проникая внутрь щетины [5].

Гомогенность определяли микроскопическим методом на микроскопе «Motic DM 111» (увеличение х 100). При рассмотрении образцов не обнаруживалось видимых инородных частиц.

Определение водородного показателя (pH) проводили на pH-метре «pH-150МИ» с набором электродов согласно методике, изложенной в ГОСТе 7983-82 «Пасты зубные. Общие технические требования» [5]. Вода очищенная с pH = 6,2-7,0 использовалась в качестве растворителя для приготовления суспензии зубной пасты. В качестве буферного раствора использовался 0,05 М раствор калия гидрофталата.

Пенное число и устойчивость пены определяли с помощью делительной градуированной воронки согласно существующей методике [5].

В результате проведенных фитохимических исследований с целью количественной оценки содержания действующих веществ предложено анализировать содержание суммы фенилпропаноидов в пересчете на кофейную кислоту методом прямой спектрофотометрии. Для чего 5,0 навески образца зубной пасты растворяли в 25 мл 70% этанола, фильтровали в мерную колбу емкостью 25 мл, доводили до метки 70% этанолом, затем отбирали пипеткой аликвоту 5 мл, помещали в мерную колбу емкостью 50 мл и доводили до метки 95% спиртом этиловым. Определение осуществляли методом прямой спектрофотометрии при аналитической длине волны 327 нм, в качестве раствора сравнения использовали спирт этиловый 95%. В качестве нижнего предела содержания суммы фенилпропаноидов рекомендуется значение – не ниже 0,03%.

Выводы.

1. В результате изучения и систематизации литературного материала и проведенных комплексных фитохимических и технологических исследований обоснован и подобран состав зубной пасты с включением фитопрепарата «Дентос» на основе аэросила.

2. Предложена технология получения и составлена технологическая схема производства лечебно-профилактической зубной пасты «Дентос».

3. Изучены технологические параметры качества разработанной зубной пасты на основании действующей нормативной документации.

4. Предложены нормируемые показатели качества, такие как органолеп-

тические показатели (внешний вид, цвет, запах, вкус), однородность, водородный показатель (pH), пенное число и устойчивость пены. Количественную оценку содержания действующих веществ (суммы фенилпропаноидов в пересчете на кофейную кислоту) предложено осуществлять методом прямой спектрофотометрии. Рекомендуемый нижний предел содержания суммы фенилпропаноидов – не менее 0,03%.

Список литературы

1. Безденежных, А.А. Структурно-механические свойства зубных паст / А.А. Безденежных, А.Н. Лисицин, Л.А. Санова // Вестник Всероссийского научно-исследовательского института жиров. – 2010. - № 1. – С. 46-52

2. Винниченко, Ю.А Результаты изучения эффективности зубных паст на основе натуральных компонентов / Ю.А. Винниченко, О.А. Поповкина, А.Г. Дмитрова, Т.В. Купец, М.Ю. Сыч // Стоматология. – 2011. - № 4. – С. 31-34

3. Воронина Д.В. Влияние поверхностно-активных веществ зубных паст на ткани полости рта // Автореф. дис. … канд. мед.наук: 14.00.25 / Д.В. Воронина; С.-Петербург. гос. мед. ун-т им. И.П. Павлова. – СПб., 2012.

4. Гончарова, Е.И. Растительные средства в профилактике и лечении заболеваний пародонта / Е.И. Гончарова // Российский стоматологический журнал. – 2012. - №3. – С. 48-52.

5. ГОСТ 7983-82. Пасты зубные. Общие техн. требования. – Введ. 01.01.83. – М.: Изд-во стандартов, 1982. - 12 с.

6. Государственная фармакопея СССР: 11-е изд / МЗ СССР. – Вып. 1: Общие методы анализа. – М.: Медицина, 1987. – 336 с.

7. Государственная фармакопея СССР: 11-е изд / МЗ СССР. – Вып. 2. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье. – М.: Медицина, 1990. – 400 с.

THE DEVELOPMENT OF TREATMENT AND PROPHYLACTIC TOOTH PASTE ON THE BASIS OF PHYTOPREPARATION «DENTOS» AND STUDY OF PARAMETERS OF ITS QUALITY

Ekaterina Filippova
intern, Department of Pharmacognosy and botany with basics of phytotherapy,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: ekaterina-filippova@inbox.ru

Abstract: As a result of complex phytochemicals and technological research there was justified and the proposed the composition of toothpaste «Dentos» based on aerosil; there were studied technological parameters of quality of toothpaste and proposed normed indicators of quality (appearance, color, smell, taste, homogeneity, pH value (pH), foam number, foam stability). There was developed method of quantitative determination of the total phenylpropanoids calculated on caffeic acid by the method of a direct spectrophotometry. As the lower value of the containing its in the toothpaste, which provides biological activity, was recommended: not less than 0.03%.

Keywords: treatment and prophylactic tooth paste; phytopreparation «Dentos»; hygiene of the mouth; infectious and inflammatory periodontal disease; phytotherapy; spectrophotometry.

РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ СИРОПА НА ОСНОВЕ СЫРЬЯ ЛАПЧАТКИ БЕЛОЙ (POTENTILLA ALBA L.)

Динара Мидхатовна Хисямова
аспирант кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: dinara-khisyamova@yandex.ru

Аннотация: Разработаны два состава сиропа на основе водного извлечения из подземных органов лапчатки белой (*Potentilla alba L.*). Кроме того, предложена технология получения разработанной лекарственной формы и методы ее стандартизации.

Ключевые слова: род лапчатка; *Potentilla L.*; лапчатка белая; *Potentilla alba L.*; корневища и корни; сироп.

Введение. Одним из перспективных видов рода Лапчатка, представители которого известны высоким содержанием фенольных соединений [3, 7], является лапчатка белая (Potentilla alba L.), применяющаяся в народной медицине и входящая в состав некоторых биологически активных добавок [1, 9]. Проведенное нами ранее исследование позволило выявить достаточно высокую антибактериальную активность водного извлечения из лапчатки белой [6]. Кроме того, лекарственные растения и препараты на их основе обладают высоким профилем безопасности, поэтому могут использоваться в педиатрической практике, а на фармацевтическом рынке Российской Федерации ассортимент лекарственных форм для применения в детской практике достаточно узок.

Целью исследования являлась разработка состава и технологии сиропа на основе извлечений из сырья лапчатки белой (*Potentilla alba L.*).

Материалы и методы исследования. Объектами исследования являлись промышленные образцы корневищ и корней лапчатки белой (ООО «Компания Хорст», г. Барнаул).

Получение сиропа осуществляли классическим способом, в качестве основы для сиропа был использован сорбит [8].

Для количественной оценки содержания дубильных веществ в полученной лекарственной форме (ЛФ) использовался спектрофотометрический метод, ранее описанный для представителей рода Герань [4]. Определение проводилось на приборе «Specord 40» (Analytik Jena).

Результаты исследования и их обсуждение.

Водные извлечения в соотношении 1:5 и 1:10 готовили фармакопейным методом с учетом коэффициента водопоглощения сырья (для корневищ и корней лапчатки – 1,4) [2].

Полученные водные извлечения из корневищ и корней лапчатки белой использовали вместо воды очищенной для получения сиропов: сорбит смачивали небольшим количеством водного извлечения, затем добавляли оставшееся извлечение и растворяют при нагревании. После приготовления вкусового сиропа охлаждали его до комнатной температуры, доводили до первоначальной массы и фильтровали при необходимости.

Состав сиропа:

Водного извлечения из корневищ и корней лапчатки белой 1:5 (1:10) 38,0 г

Сорбита 62,0 г

Получаемые сиропы – опалесцирующие жидкости желто-оранжевого цвета с приятными органолептическими характеристиками.

Содержание дубильных веществ в сиропах определяли спектрофотометрическим способом [4]. При этом количество дубильных веществ в пересчете на танин в готовых продуктах в среднем варьирует от 0,12% до 0,17% для сиропа на водном извлечении 1:5 и от 0,08% до 0,12% для сиропа на основе водного извлечения в соотношении 1:10.

Выводы. Таким образом, разработаны два состава сиропа на основе сорбита с использованием водных извлечений из подземных органов лапчатки белой, полученных в соотношении 1:5 и 1:10, а также предложена технология получения лекарственной формы. Использование в качестве основы сорбита позволит рекомендовать препарат пациентам, страдающим сахарным диабетом, а также при необходимости в детской практике [5]. В качестве одного из параметров качества разработанной ЛФ предлагается оценка содержания дубильных веществ в пересчете на танин.

Список литературы

1 Водопьянова, А.М. Лапчатка белая как перспективное средство для лечения заболеваний щитовидной железы / А.М. Водопьянова, Э.В. Архипова, Л.Н. Шантанова, С.М. Николаев // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2011. – № 1(77). Часть 2. – С. 131-134.

2. Государственная фармакопея СССР. 11-е издание/МЗ СССР. – Вып. 1: Общие методы анализа. – М.: Медицина, 1987. – 336 с.

3. Куркин, В.А. Фармакогнозия: учебник для фармацевтических вузов (факультетов)/ В.А. Куркин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Самара: ООО «Офорт», ГОУ ВПО «СамГМУ Росздрава», 2007. – 1239 с.

4. Разарёнова, К.Н. Сравнительная оценка содержания дубильных веществ в некоторых видах рода Geranium L. флоры Северо-Запада/ К.Н. Разарёнова, Е.В. Жохова // Химия растительного сырья. – 2011. – №4. – С. 187-192.

5. Синева, Т.Д. Разработка технологии и стандартизация качества сиропа сорбита как дисперсионной среды лекарственных препаратов для детей / Т.Д. Синева, Т.С. Потехина, И.Г. Витенберг // Химико-фармацевтический журнал. – 2007. – Т. 41, – №12.– С. 26-29.

6. Хисямова, Д.М. Антимикробная активность водных извлечений из подземных органов некоторых видов лапчатки / Д.М. Хисямова, Куркин

В.А., Лямин А.В., Жестков А.В. // Фармация. – 2016. – №1. – С.32-34.
7. Хисямова, Д.М. Изучение фенольного состава надземной и подземной части лапчатки прямой / Д.М. Хисямова, В.А. Куркин // Аспирантский вестник Поволжья. – 2015. – №5-6. – С. 350-352.
8. Чуешов, В.И. Промышленная технология лекарств: Учебник для студентов высших учебных заведений. В 2-х т / В.И. Чуешов, М.Ю. Чернов, Л.М. Хохлова и др. – Т. 2 - Харьков: НФАУ МТК – Книга, 1999. – 704 с.
9. Tomczyk, M. Potentilla – A review of its phytochemical and pharmacological profile / M. Tomczyk, K.P. Latte // Journal of Ethnopharmacology. – 2009. – N 122. – P. 184-204.

DEVELOPMENT OF COMPOSITION AND TECHNOLOGY OF SYRUP BASED ON RAW MATERIALS OF POTENTILLA ALBA L.

Dinara Khisyamova
postgraduate, Department of Pharmacognosy and botany with basics of phytotherapy,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: dinara-khisyamova@yandex.ru

Abstract: Two syrup compositions based on an aqueous extraction from the underground organs of the *Potentilla alba L.* were developed. In addition, technology of obtaining of developed dosage form and methods for its standardization were proposed.

Keywords: genus *Potentilla L.*; *Potentilla alba L.*; rhizomes and roots; syrups.

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ И СТАНДАРТИЗАЦИИ ПРЕПАРАТА ЦВЕТКОВ ПИЖМЫ ОБЫКНОВЕННОЙ

Алия Ильясовна Хусаинова
ассистент кафедры управления и экономики фармации
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: alia.hi@mail.ru

Аннотация: Проведены исследования по созданию и стандартизации настойки пижмы обыкновенной. Разработана методика качественного анализа настойки с применением тонкослойной хроматографии, с целью определения тилиалина. Разработана методика количественного определения суммы флавоноидов в настойке в пересчете на цинарозид методом дифференциальной спектрофотометрии при аналитической длине волны 400 нм.

Ключевые слова: пижма обыкновенная; *Tanacetum vulgare L.*; флавоноиды; стандартизация; настойка.

Введение. В официнальной медицине цветки пижмы обыкновенной широко применяется в качестве источника желчегонных средств, благодаря высокому содержанию в них флавоноидов [2]. В Российской Федерации зарегистрированы следующие лекарственные препараты, получаемые из цветков пижмы: «Танацехол», «Сибектан», «Беллацехол» [1]. Все указанные формы применяются в качестве желчегонных и гепатопротекторных средств. Существуют также биологические активные добавки, в состав которых входит пижма обыкновенная – «Версугельмин», «Танаксол», «Фитосорбовит», «Тройчатка Эвалар», обладающие преимущественно противопаразитарным действием [7].

Все перечисленные препараты выпускаются в виде таблеток и капсул [1], однако данные лекарственные формы не могут применяться пациентами, испытывающими проблемы при глотании, страдающими дисфагией, лежачими больными. Альтернативной лекарственной формой при этих состояниях могут выступать жидкие лекарственные формы (ЖЛФ), в частности настойки. Как известно, ЖЛФ действуют быстрее [5], а настойки к тому же отличаются стабильностью, удобством дозирования, и достаточно долгим сроком хранения. Поэтому разработка настойки пижмы обыкновенной, как новой лекарственной формы, позволит расширить ассортимент отечественных лекарственных средств.

Целью работы явилось разработка состава и стандартизации настойки пижмы обыкновенной.

Материалы и методы исследования. Объектами исследования служили образцы сырья – цветки пижмы обыкновенной (*Tanacetum vulgare L.*), собранные на территории Самарской области, в период с 2011 г. по 2014 г. с июня по сентябрь.

Для анализа настойки пижмы обыкновенной методом тонкослойной хроматографии использовали пластинки «Silufol UV 254» (Чехия) и «Сорбфил ПТСХ-АФ-А-УФ» (Россия). Хроматографию проводили в системе растворителей хлороформ - этанол - вода, 26:16:3. Обнаружение пятен проводили при комнатном освещении, УФ-облучении (254 и 366 нм) до и после обработки хроматограммы щелочным раствором диазобензолсульфокислоты и нагревании при 100-105 оС. Спектры поглощения исследуемых растворов снимали на спектрофотометре «Specord 40» (Analytik Jena) в диапазоне длин волн от 190 до 700 нм, в кюветах с толщиной слоя 10 мм. Растворами сравнения служили спирт этиловый 70 %. Результаты измерений обрабатывались с помощью программы WinASPECT, Excel.

Результаты исследования и их обсуждение.

Ранее нами, при усовершенствовании методов стандартизации цветков пижмы обыкновенной, был определен оптимальный экстрагент действующих веществ из сырья – спирт этиловый в концентрациях 40% и 70% [3]. В связи с этим экстрагентом для получения настоек нами был выбран спирт этиловый в концентрациях 40% и 70%. Настойки получали в соотношении 1:5 методом модифицированной мацерации [4]. Полученные настойки представляют собой прозрачные или опалесцирующие жидкости коричневого цвета, со специфическим запахом и горьковатым вкусом.

Создание препаратов связано с разработкой методик определения их качества. Поэтому далее нами были проведена работа по разработке методов стандартизации настойки пижмы обыкновенной.

Ранее при изучении химического состава цветков пижмы обыкновенной, нами был выделен доминирующий и диагностически значимый флавоноид – тилианин, позволяющий идентифицировать сырье и препараты пижмы обыкновенной, а также использовать его в качестве рабочего стандартного образца (РСО) при определении подлинности сырья и препаратов пижмы обыкновенной [6].

В целях унификации методик анализа ЛРС и настойки пижмы обыкновенной нами была изучена также возможность применения тонкослойной хроматографии для проведения качественного анализа настойки цветков пижмы обыкновенной.

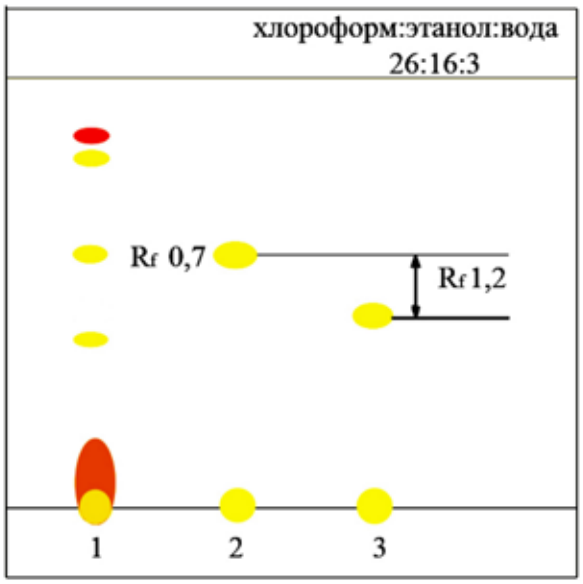


Рисунок 1 – Схема тонкослойной хроматограммы веществ настойки пижмы обыкновенной.
Обозначения: 1 – настойка пижмы обыкновенной; 2 – РСО тилианин; 3 – ГСО цинарозид.

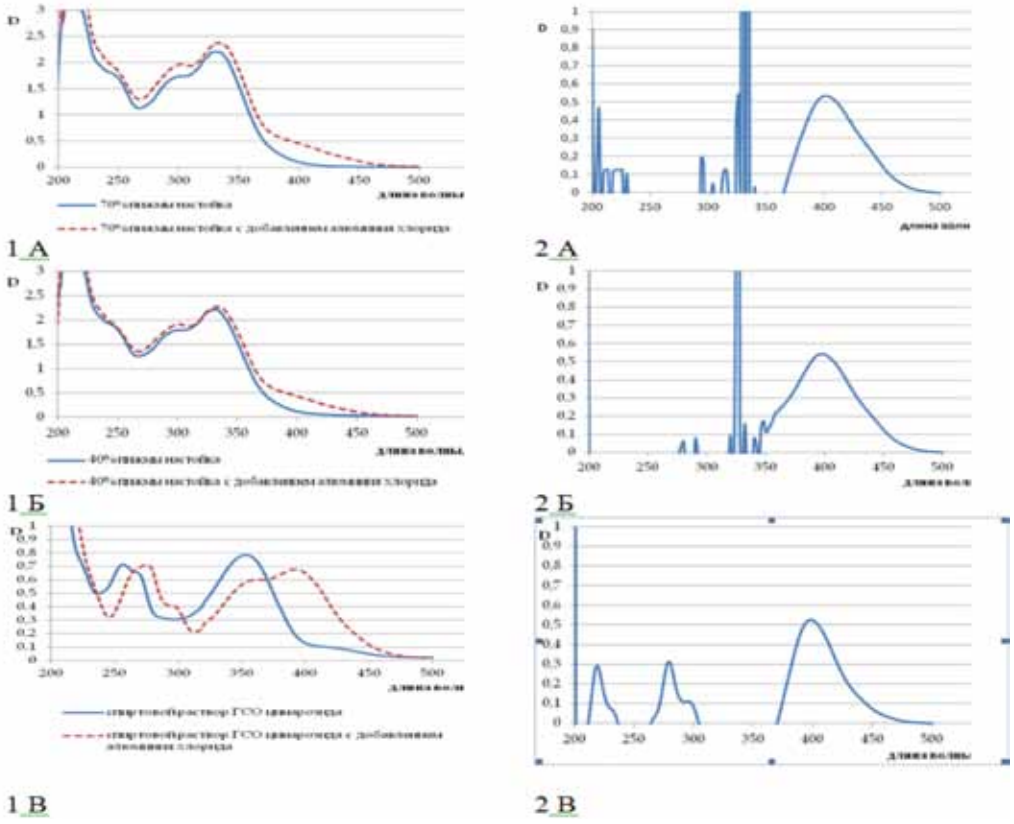


Рисунок 2 – УФ-спектры поглошения:
А – настойки пижмы обыкновенной 70% этиловом спирте;
Б – настойки пижмы обыкновенной на 40% этиловом спирте;
В – спиртового раствора ГСО цинарозида;
Обозначения: 1 – спектр с алюминием хлоридом; 2 – дифференциальный спектр.

На линию старта хроматографической пластинки микропипеткой наносили 0,02 мл настойки, 0,01 мл раствора РСО тилианина и 0,01 мл раствора государственного стандартного образца (ГСО) цинарозида, в виде пятен диаметром 5 мм. Пластинку с нанесенной пробой помещают в вертикальную камеру, которую предварительно насыщали не менее 24 ч смесью растворителей: хлороформ - этанол - вода (26:16:3) и хроматографировали восходящим способом. Детекцию проводили в УФ-свете при длине волны 254 нм и 366 нм. При этом на хроматограмме обнаруживается флуоресцирующее пятно фиолетового цвета (254 нм) или желтого цвета (366 нм) с величиной Rf около 0,7 (тилианин) и величиной Rs около 1,2 относительно пятна ГСО цинарозида (рис. 1). Затем хроматограмму проявляли щелочным раствором диазобензолсульфокислоты и нагревают при 100-105 ОС. При этом пятно тилианина приобретает желтую окраску (рис. 1).

При разработке методики количественного анализа суммы флавоноидов в настойке пижмы обыкновенной за основу взято определение суммы флавоноидов цветков пижмы обыкновенной, с использованием пересчета на ГСО цинарозид [2].

В качестве метода количественного анализа нами предложен метод дифференциальной спектрофотометрии с определением суммы флавоноидов в пересчете на цинарозид. Спектры поглощения представлены на рис. 2.

Методика количественного определения суммы флавоноидов в настойке пижмы обыкновенной на 40% и 70% этиловом спирте. 2 мл настойки помещают в мерную колбу вместимостью 25 мл и доводят объем раствора до метки 70% этиловым спиртом (раствор А). 2 мл раствора А помещают в мерную колбу вместимостью 25 мл, прибавляют 2 мл 3% спиртового раствора алюминия хлорида и доводят объем раствора до метки 95% этиловым спиртом (испытуемый раствор Б). В качестве раствора сравнения используют раствор, приготовленный при тех же условиях, но без добавления алюминия хлорида (раствор сравнения Б). Измерение оптической плотности проводят на спектрофотометре при длине волны 400 нм. Параллельно измеряют оптическую плотность раствора ГСО цинарозида при длине волны 400 нм, приготовленного по аналогии с испытуемым раствором.

Содержание суммы флавоноидов в пересчете на цинарозид в процентах (Х) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{D \times m_0 \times 25 \times 1 \times 25 \times 100}{D_0 \times 2 \times 25 \times 2 \times 25}$$

где D – оптическая плотность испытуемого раствора; Do – оптическая плотность раствора ГСО цинарозида; mo – масса ГСО цинарозида, г.

в случае отсутствия стандартного образца цинарозида используют теоретическое значение удельного показателя поглощения его спиртового раствора – 350, содержание суммы флавоноидов в процентах (Х) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{D \times 25 \times 25}{350 \times 2 \times 2}$$

где D – оптическая плотность испытуемого раствора; 350 - удельный показатель поглощения ($E^{1\%}_{1см}$) спиртового раствора государственного стандартного образца цинарозида при 400 нм.

По разработанной методике определено содержание суммы флавоноидов в пересчете на цинарозид, в процентах, в настойках пижмы обыкновенной, в пересчете на цинарозид. В 40% настойке пижмы обыкновенной содержание суммы флавоноидов составляет 0,34±0,03%, в 70% настойке пижмы обыкновенной, составляет 0,36±0,04%.

Результаты статистической обработки проведенных опытов показывают, что ошибка единичного определения суммы флавоноидов с доверительной вероятностью 95%, в 40% пижмы настойке составляет ±3,62%, в 70% пижмы настойке составляет ±3,86% (табл. 1).

Таблица 1. Метрологические характеристики методики количественного определения суммы флавоноидов 40% и 70% настоек пижмы

Наименование объекта	f	X	S	P, %	t (P,f)	ΔX	E, %
40% пижмы настойке	10	0,26	0,0133	95	2,23	0,0094	±3,62
70% пижмы настойке	10	0,29	0,0159	95	2,23	0,0112	±3,86

Выводы. Таким образом, проведены исследования по созданию и стандартизации настойки пижмы обыкновенной. В качестве метода качественного анализа нами предложен метод тонкослойной хроматографии с использованием в качестве стандартного образца тилианина (величина Rf 0,7). Возможно использование ГСО цинарозида (с величиной Rs около 1,2 относительно пятна тилианина). В качестве метода количественного определения суммы флавоноидов настойки пижмы обыкновенной, нами предложен метод дифференциальной спектрофотометрии с определением суммы флавоноидов в пересчете на цинарозид, при аналитической длине волны 400 нм.

Список литературы

1. Государственный реестр лекарственных средств [Электронный ресурс]. – Электрон. дан., 2016. – Режим доступа: http://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx.

2. Куркин, В.А. Фармакогнозия: Учебник для студентов фармацевтических вузов. – Изд. 2-ое, перераб. и доп. Самара: ООО «Офорт», ГОУ ВПО «СамГМУ», 2007. 1239 с.

3. Куркина, А.В. Актуальные аспекты стандартизации сырья и препаратов пижмы обыкновенной / А.В. Куркина, А.И. Хусаинова // "Медицинский альманах". – 2010. - № 2 (11). – С. 322-326.

4. Патент 2134584 Российская Федерация, МКИ7 A61K35/78. Способ получения иммуномодулирующего препарата «Настойка эхинацеи пурпурной» / Куркин В.А. [и др.]; заявитель и патентообладатель СамГМУ. – Бюл. №23 от 20.08.99.

5. Технология лекарственных форм / Под ред. Л.А. Ивановой. – Т 1, М.: Медицина, 1991. – 554 с.

6. Хусаинова, А.И. Оптимизация подходов к стандартизации сырья пижмы в рамках ресурсосберегающих технологий / А.И. Хусаинова, А.В. Куркина // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – Самара. – 2013. – Т. 15, № 1(3). – С. 1984-1987.

7. Федеральный Реестр Биологически активных добавок (БАДы) [Электронный ресурс]. - Электрон. дан. 2016. – Режим доступа: http://www.rosmed.info/bad/.

STUDY ON DEVELOPMENT AND STANDARDIZATION OF THE PHYTOCHEMICALS OF TANSY FLOWERS

Aliya Khusainova
assistant, the Department of Management
and Economics in Pharmacy,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: alia.hi@mail.ru

Abstract: Study on development and standardization of the tansy tincture was carried out. By means of thin layer chromatography the technique of qualitative analysis of tincture was developed to determine tiliolin. Quantitative analysis of total content of flavonoids calculated on cynaroside was developed by the method of differential spectrophotometry at an analytical wavelength of 400 nm.

Keywords: tansy; *Tanacetum vulgare L.*; flavonoids; standardization; tincture.

Секция 8. Стоматология

ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ.

Бабаева Нигяр Ильгар кызы
аспирант кафедры челюстно-лицевой хирургии и стоматологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: nigyarb@mail.ru

Аннотация: Клиника челюстно-лицевой хирургии и стоматологии СамГМУ считает одним из приоритетных направлений разработку и совершенствовании таких методов лечения больных с одонтогенными флегмонами, которые бы позволили свести к минимуму смертность, уменьшить осложнения, улучшить осложнения, улучшить медицинскую и социальную реабилитацию.

За последние пять лет в клинике находилось на лечении 797 больных с флегмонами челюстно-лицевой области и различных отделов шеи. Из них мужчин было 457, женщин - 340. Превалировали больные трудоспособного возраста 25-35 лет. По локализации, отмечены следующие виды флегмон: поднижнечелюстной области – 159, дна полости рта - 45, височной области - 18, крылонебной и подвисочной ямок - 127, орбиты – 4, околоушно- жевательной области – 28, крыловидно- нижнечелюстного и поджевательного пространства – 175, подглазничной области - 32, щечной области – 34, боковых отделов шеи - 19. У большинства больных причиной воспаления являлись зубы нижней челюсти. Наиболее тяжелое течение процесса отмечалось у больных с флегмонами дна полости рта и орбиты.

Ключевые слова: воспаление челюстно-лицевой области, флегмоны в ЧЛО, реабилитация, лазерофорез, дренирование раны.

Введение. Проблемы гнойной инфекции в стоматологии не теряют актуальности в настоящее время, несмотря на совершенствование профилактических мер. Инфекционно-воспалительные заболевания челюстно-лицевой области являются наиболее часто встречающейся патологией в структуре стоматологической заболеваемости и составляют около 50% общего числа госпитализированных в стационары челюстно- лицевой хирургии (Кабанова С.А.,2003). Эта проблема является не только медицинской, но и социальной, так как до 87,46% случаев потери трудоспособности по поводу стоматологических заболеваний – это больные с различными одонтогенными заболеваниями (ШаргородскийА.Г.,2001).

Комплексное лечение воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области предусматривает проведение оперативного вмешательства и консервативного лечения, заключающегося в сочетании местного и общего воздействий.

Клиника челюстно-лицевой хирургии и стоматологии СамГМУ считает одним из приоритетных направлений разработку и совершенствовании таких методов лечения больных с одонтогенными флегмонами, которые бы позволили свести к минимуму смертность, уменьшить осложнения, улучшить осложнения, улучшить медицинскую и социальную реабилитацию.

За последние пять лет в клинике находилось на лечении 797 больных с флегмонами челюстно-лицевой области и различных отделов шеи. Из них мужчин было 457, женщин - 340. Превалировали больные трудоспособного возраста 25-35 лет. По локализации, отмечены следующие виды флегмон: поднижнечелюстной области – 159, дна полости рта - 45, височной области - 18, крылонебной и подвисочной ямок - 127, орбиты – 4, околоушно- жевательной области – 28, крыловидно- нижнечелюстного и поджевательного пространства – 175, подглазничной области - 32, щечной области – 34, боковых отделов шеи - 19. У большинства больных причиной воспаления являлись зубы нижней челюсти. Наиболее тяжелое течение процесса отмечалось у больных с флегмонами дна полости рта и орбиты.

Обязательным, наиболее важным и ответственным этапом хирургического лечения, является широкое раскрытие гнойного очага. Проведение оперативного вмешательства является ургентным, требующим предоперационной подготовки и адекватного обезболивания. Мы отдаем предпочтение общему обезболиванию, в некоторых случаях через трахеостому, в частности при вскрытии распространенных флегмон, локализующихся в области дна корня языка. Вскрытие флегмон языка, орбиты и подвисочного пространств проводятся по методам, разработанным в клинике. Получены патенты РФ (№ 906525, 1503752).

Следующим не менее важным моментом, считаем адекватное дренирование раны, что способствует уменьшению болей, снижению интоксикации и тканевого давления, ограничению зоны некроза, созданию неблагоприятных условий существования для микроорганизмов. Для промывания ран используем растворы антисептиков под давлением, применяя специальное устройство для введения жидкостей (рацпредложение № 143 от 1998 г.)

Хотелось бы отметить, что традиционное дренажи (перфорированные трубки, трубки из полихлорвинила, полоски перчаточной резины) являются инородными телами, не обладающими лечебными свойствами. В тоже время, их соприкосновение с раневым содержимым вызывает выделение в просвет раны акрилатов, что оказывает неблагоприятное влияние на организм. Жесткость формы приводит к чрезмерному давлению на воспаленные мягкие ткани, вызывая пролежни и их некроз. Благодаря высокой адсорбционной активности, нашли применение в гнойной челюстно-лицевой хирургии дренажи из углеродных адсорбентов. Но и они не лишены недостатков- они не оказывают бактерицидного или бактериостатического действия.

Цель исследования. Оптимизация лечения больных с гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области.

Материалы и методы исследования. Для оптимизации дренирования ран нами применены дренажи, изготовленные в виде желоба из биокомпозитного материала, состоящего из хитозана, желатина, фурацилина и глины голубой лечебной «Ундоровской».

Положительный эффект от использования предлагаемого дренажа выражается в его биосовместимости с тканями, активном местном воздействии хитозана и фурацилина на протяжении всего времени нахождения в ране, от перевязки до перевязки, исключением образования пролежней.

В комплексном лечении одонтогенных флегмон в нашей клинике с успехом применяется ГБО – терапия. Подобранные в эксперименте на животных параметры ГБО (давление кислорода 1,5- 2 атм., время сатурации 45 мин., курс 5 процедур) оказались самыми оптимальными. Особенно эффективной гипербарическая оксигенация оказалась при разлитых гнойно-некротических процессах дна полости рта и шеи. Своевременное применение данного метода лечения предупреждало развитие медиастенитов и других тяжелых, опасных для жизни осложнений.

Результаты исследования и их обсуждение. Во все фазы раневого процесса мы активно используем физиотерапевтические методы лечения.

Физиотерапию подключаем только после хирургического вмешательства и тщательного дренирования очага - на вторые сутки после операции, так как неправильно выбранные процедуры и дозировки могут усугубить прогрессирование острого гнойного процесса и способствовать его распространению.

Задачи физиотерапии на первом этапе- уменьшение общей интоксикации, обезболивание и достижение противовоспалительного эффекта. При распространенных флегмонах применяем транскутанное лазерное облучение сонных и лицевых артерий УФ-облучение крови. Наиболее широко применение в остром периоде получила лазерная терапия, как самостоятельно, так и в сочетании с электрическим полем высокой частоты (27,12 МГц) в слаботепловой дозировке (30-40 вт) по 10 мин., или флюктуоризацией. Это способствует уменьшению болей, отека тканей, количества раневого экссудата, ускорению эпителизации и рубцеванию раны, что в целом сокращает сроки лечения на 2-5 дней.

Лазерную терапию (лазерофорез) приводим местно на послеоперационную рану непосредственно через атравматические салфетки «Колатекс» или «Активитекс» с мексидолом, метронидазолом и димексидом с учетом размеров раны. Воздействие осуществляется в красном диапазоне при мощности 15-20 мВт на выходе световода или в инфракрасном – при мощности 5-10 мВт по 5-10 мин на одно поле. Суммарное время облучения не превышает 20 мин. Процедуры проводят ежедневно, на курс 10-15 процедур. Методика позволяет уменьшит интоксикацию, активизировать фибринолитические механизмы, оказывает антикоагуляционное действие, чем обуславливает тромболитический эффект. Лазерное облучение салфеток «Колетекс» (лазерофорез) способствует значительному уменьшению в короткие сроки (3-4 дня) размеров раны. Снижается травматизация раневой поверхности за счет функциональной совместимости гелевой основы и регенерирующей ткани. А улучшение показателей местного и общего иммунитета (под воздействием транскутанного облучения крови в проекции сонных артерий с двух сторон) сокращает сроки заживления ран на 1-3 дня.

Лимфостазы послеоперационной области труднее всего поддаются физиотерапевтическому лечению. Курс проводят с перерывами от 2 недель до 2 месяцев. Для активации периферического кровообращения назначают

ультратонотерапию в слаботепловой дозировке по лабильной методике (по 15-20 мин) в комбинации с электрофорезом йода, лидазы, сосудорасширяющих препаратов, гепарина. Ультрафонофорез йода, контрактубекса, гепарина (0,2 вт/см, 4-10 мс 5-8 мин.) лучше сочетать с амплипульстерапия (РР 1У- 5 мин., 11-5 мин, 30 Гц, 75-100%, 4-6 с) или с диадинамотерапией (ДН- 2 мин, ДП – 8 мин). Возможно назначение массажа воротниковой зоны или головы, хвойных йодобромных ванн. Применение тепловых процедур (парафина, озокерит, грязи) противопоказано, так как они могут усилить лимфостаз.

Пострубцовые деформация кожи возникает как исход заживления раны. Для профилактики образования патологического рубца назначают физиотерапию, вид которой определяется сроками формирования рубцовой ткани.

На первом этапе, при давности образования рубцовой ткани от 6 – 12 дней (чистая рана) до 2 месяцев (гнойный процесс) необходимо купировать остаточные воспалительные реакции, устранить гипоксию тканей. Из физиотерапевтических факторов с этой целью используют СМВ – и ДМВ – терапию в слаботепловой дозировке широкополосное электромагнитное поле, магнитотерапию, ультратонотерапию в слаботепловой дозировке, дарсонвализацию по контактной методике, лазерное облучение или фотофорез, либо ультрафонофорез контрактубекса (в его состав входит гепарин, расширяющий сосуды, улучшающий циркуляцию крови в тканях и проявляющий фибринолитические свойства при местном применении, аллантоин, способствующий кератолизированию, размягчению и эпителизации тканей и экстракт лука, замедляющий течение воспаления и влияющий на антипролиферацию).

К аппаратной физиотерапии можно добавить процедуры общего воздействия – йодобромные, биошофитные, скипидарные ванны, подводный душ-массаж, массаж воротниковой зоны. На первом этапе нельзя использовать факторы, вызывающие повышенное раздражение кожных покровов и оказывающих термическое действие. Не рекомендуется назначать УФ-облучение (местное и общее), нафталан, грязелечение, озокерит, парафин, массаж в зоне формирования рубца, дарсонвализацию в искровых методиках, ВЧ-терапию (27,12 МГц), которые провоцируют разрастание соединительной ткани и отягощают течение процесса, приводя к развитию келоида. Курсы лечения со сменой факторов при необходимости повторяют через 2 недели. После завершения формирования патологического рубца через 3-6 месяцев после операции задачи физиотерапии сводятся к оказанию литического действия, повышению коллагеназной активности. Первоначально назначают факторы, способствующие расширению сосудов и прогреванию тканей, такие как парафинотерапию по салфетно-аппликационной методике, грязелечение, соллюкс, соллюкс-нафталан, дарсонвализацию (тихой искрой) или ультратонотерапию в тепловой дозировке. Для улучшения микроциркуляции можно использовать локальную криотерапию в виде криоаппликаций или криомассажа. Затем назначают сочетанные физико-фармакологические методы: лекартсвенный электорофорез, диадинамофорез, ультрафонофорез. Выбор препаратов, обладающих фибринолитическим действие не велик. Использование протеолитических ферментов (лидаза, ронидазы, геалуронидазы, трипсина, хемотрипсина и др.) для лечения рубцовых деформаций не всегда сопровождается желаемым эффектом. Эти средства ускоряют гидролиз белков и продуктов их распада, однако не оказывают влияние на патогенетические механизмы образования рубцовой ткани.

К средствам, обладающим коллагенолитическим эффектом, относятся коллализин, коллитин и элластолитин. Все эти препараты животного происхождения, характеризуются отсутствием местно-раздражающих и аллергизирующих свойств, являются малотоксичными. Эти средства повышают коллагеназную активность, снижают общее содержание коллагена и общих растворимых белков в рубцовой ткани. Препараты могут вводиться методом электрофореза, ультрафонофореза. Они наиболее эффективны в лечении сформировавшихся рубцов. Для достижения удовлетворительного косметического результата, курсы лечения необходимо повторять через 1-2 месяца.

Выводы. Таким образом, в ходе наблюдений нами было отмечены целый ряд преимуществ при комплексном подходе к лечению челюстно-лицевой области.

TREATMENT OF PATIENTS WITH PURULENT-INFLAMMATORY DISEASES OF MAXILLOFACIAL REGION

Nigyar Babayeva
postgraduate student in the department
of maxillofacial surgery and dentistry
Samara State Medical University, Samara
E-mail: nigyarb@mail.ru

Abstract: the aim of this study is to optimize the treatment of patients with purulent-inflammatory diseases of maxillofacial area. Clinic of maxillofacial surgery and dentistry of Samara state medical University is one of the main directions of development and improvement of such methods for the treatment of patients with odontogenic phlegmons, which would allow to minimize mortality, reduce complications, improve complications, improve medical and social rehabilitation.

Over the past five years the clinic was treated 797 patients with phlegmons of the maxillofacial area and the various divisions of the neck. Of them were men and 457 women 340. Prevailed patients of working age 25-35 years. Localization, marked by the following kinds of phlegmon: submandibular region – 159, bottom of mouth cavity 45, the temporal region - 18, pterygopalatine and infratemporal fossae - 127, orbit – 4, parotid - chewing region 28, pterygoid - mandibular space and Podsevalov – 175, infraorbital area - 32, buccal region 34, the lateral parts of the neck 19. In most patients the cause of inflammation was the teeth of the lower jaw. The most severe course of the process was noted in the patients with phlegmons of the floor of the mouth and orbit.

Keywords: inflammation of the maxillofacial region, cellulitis in the oral and maxillofacial region, rehabilitation, literatures, drainage of the wound.

ИЗУЧЕНИЕ НАПРЯЖЕННО - ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ В СИСТЕМЕ «ПОЛНЫЙ СЪЕМНЫЙ ПРОТЕЗ - БЕЗЗУБАЯ НИЖНЯЯ ЧЕЛЮСТЬ»

Винник Сергей Валерьевич
аспирант кафедры ортопедической стоматологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: vinniksv@gmail.com

Аннотация: несмотря на заметное улучшение качества оказания стоматологической помощи пациентам протезирование в случае полного отсутствия зубов, особенно на нижней челюсти - одна из наиболее сложных проблем ортопедической стоматологии, которая до настоящего времени окончательно не решена. Одной из причин отказа от пользования полными съемными протезами является механическая травма слизистой оболочки протезного ложа. Изучено напряженно-деформированное состояние (математическое моделирование) в системе «полный съемный протез - беззубая нижняя челюсть».

Ключевые слова: полное отсутствие зубов; беззубое протезное ложе; податливость слизистой оболочки.

Введение. Реабилитация больных с полным отсутствием зубов и, в особенности на нижней челюсти представляет собой одну из основных проблем ортопедической стоматологии. На сегодняшний день от 15 до 46% пациентов старше 44 лет нуждаются в полном съемном протезировании [2]. По данным ВОЗ, около 26% больных с полным отсутствием зубов не пользуются изготовленными протезами и особенно из-за нижнего полного съемного пластиночного протеза. Доказано, что суммарная нагрузка на слизистую оболочку беззубой нижней челюсти от базиса полного съемного протеза не должна превышать 37 кг (370 Н) – по Е.С. Ирошниковой [1]. Названная нагрузка должна равномерно распределяться на всю слизистую оболочку протезного ложа нижней челюсти. При этом необходимо разгрузить от жевательного давления мало податливые участки слизистой оболочки протезного ложа беззубой нижней челюсти. Для этого применяют функционально-дифференцированные оттиски, изолируют плохо податливые участки слизистой оболочки протезного ложа, используют мягкие подкладки из эластичной пластмассы на базисе протеза и методы имплантации для несъемного протезирования.

Цель исследования. Повысить эффективность протезирования больных при полном отсутствии зубов с помощью нового метода изготовления полного съемного пластиночного протеза нижней челюсти.

Материалы и методы исследования. Мы провели ортопедическое ле-

чение 46 больных в возрасте от 45 до 72 лет, 17 мужчин и 29 женщин с полным отсутствием зубов с применением способа подготовки гипсовой модели нижней челюсти перед паковкой базисной пластмассы (патент РФ на изобретение №2546502) [3].

Для выявления преимуществ и недостатков новой методики изготовления полного съемного протеза нижней челюсти относительно общеизвестной нами было изучено напряженно-деформированное состояние (НДС) в системе «полный съемный протез - беззубая нижняя челюсть». Математический анализ напряженно-деформированного состояния в исследуемых зонах позволяет выявить усилия, возникающие в системе «полный съемный протез - беззубая нижняя челюсть» методом конечных элементов, так как под действием механических усилий в тканях и органах появляется механическое движение, ведущее к деформации и напряжению.

В работе использовался программный пакет ANSYS Academic Research Release 14.5 (академическая лицензия для научных исследований), принадлежащий Самарскому государственному аэрокосмическому университету имени академика С.П. Королева.

Анализу подвергались два полных съемных пластиночных протеза нижней челюсти:

1. Протез, изготовленный по классической методике, с обычной изоляцией участка мало податливой слизистой оболочки без учета степени податливости слизистой оболочки протезного ложа (тонкой фольгой или пластырем);

2. Протез, изготовленный по новой методике, с изолированием мало податливого участка слизистой оболочки протезного ложа материалом, толщина которого не меньше степени податливости обычной слизистой оболочки протезного ложа (границы изоляции расширены в сторону податливой слизистой оболочки примерно на 2 мм).

При создании всех моделей использовался пакет SolidWorks. Для исследования создавали модель нижней челюсти (рис. 1), где 3 - кортикальная кость, 4 - губчатая кость и двумя отдельными телами слизистую оболочку: 1 - обычная слизистая оболочка, 2 – мало податливая слизистая оболочка. Базис протеза изготовлен из акриловой пластмассы «Фторакс», а искусственные зубы из пластмассы “Синма”. Модели протеза отличаются формой базиса в месте расположения участка мало податливой слизистой оболочки.

Сечения протеза, изготовленного с обычной изоляцией мало податливой слизистой оболочки (тонкой фольгой) показаны на рис. 2.

Сечения протеза изготовленного по новой методике, с изолированным мало податливым участком слизистой оболочки (с расширением границ изолирующего материала в сторону податливой слизистой оболочки) показаны на рис. 3.

Результаты расчета напряженно-деформированного состояния системы «полный съёмный протез - нижняя челюсть» при использовании протеза, изготовленного с обычной изоляцией представлены на рис. 4.

Напряжения на слизистой оболочке концентрируются на границах участка с малой податливостью, их максимальное значение составляет 2,9 МПа. Участок слизистой оболочки с низкой податливостью не участвует в передаче силовой нагрузки от места приложения (поверхности зубов) на кортикальную кость. Но, поскольку зона разгрузки практически совпадает по границам с участком низкой податливости, возникает эффект, когда вдавливание обычной слизистой на границе вовлекает в передачу силового потока и зону слизистой с малой податливостью. На поверхности кортикальной кости уровень напряжений составляет 6,94 МПа.

Результаты расчета НДС системы «полный съёмный протез – беззубая нижняя челюсть» при использовании протеза, изготовленного по новой методике, с изолированным мало податливым участком слизистой оболочки представлены на рис. 5.

Напряжения на слизистой оболочке концентрируются слева и справа в некотором отдалении от участка с малой податливостью на альвеолярном отростке протезного ложа, их максимальное значение составляет 1,9 МПа. Участок слизистой оболочки с низкой податливостью не участвует в передаче силовой нагрузки от места приложения (поверхности зубов) на кортикальную кость. За счет того, что зона разгрузки имеет отступ от границ с участка низкой податливости, он не вовлекается в передачу силового потока. Незначительная концентрация напряжений возникает слева и справа от зоны изоляции, но величина концентрации мала и можно говорить о равномерном распределении напряжений по протезному ложу. На поверхности кортикальной кости напряжения составляют 5,89 МПа.

Результаты исследования и их обсуждение. По результатам работы явно видно, что конструкция протеза с обычной изоляцией мало податливого участка перегружает слизистую оболочку в области малой податливости. Напряжения, по сравнению с новой методикой изготовления полного съемного протеза на 54 процента выше на слизистой оболочке и на 17 процентов выше на кости нижней челюсти.

Мы провели лечение 46 больных с полным отсутствием зубов, которым изготовили 92 полных съемных пластиночных протезов, из которых 46 протеза для нижней челюсти по предложенной нами методике с учетом результатов НДС в системе «полный съемный протез - беззубая нижняя челюсть». Пациенты наблюдались нами в течение 12 месяцев. Адаптация к полным съемным протезам наступала через 28.0 ± 3.0 дня. Пациенты после ортопедического лечения не нуждались в коррекции базисов полных съемных протезов.

Выводы. Таким образом, разработанная нами методика изготовления полного съемного пластиночного протеза с учетом математического анализа напряженно-деформированного состояния в системе «полный съемный протез - беззубая нижняя челюсть» позволяет качественно протезировать больных с мало податливыми участками слизистой оболочки беззубой нижней челюсти и сокращает время адаптации. Кроме этого, больные не нуждаются в коррекции базисов протезов.

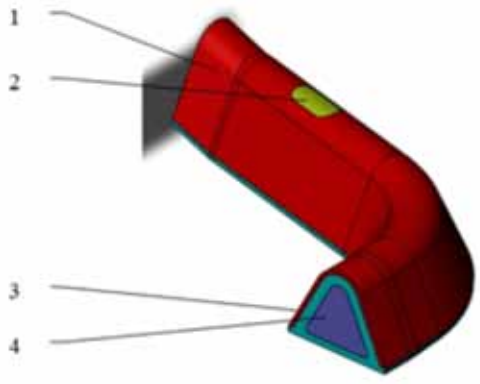


Рис. 1. Расположение мало податливого участка слизистой оболочки на беззубой нижней челюсти: 1 - слизистая оболочка; 2 - участок мало податливой слизистой оболочки; 3 - кортикальная кость; 4 - губчатая кость

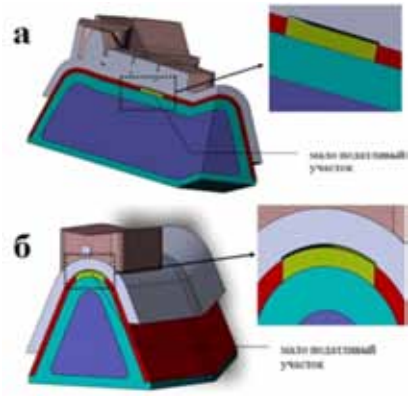


Рис. 2. Разрезы модели нижней челюсти с протезом, изготовленного с обычной изоляцией мало податливой слизистой оболочки: а - продольный разрез; б - поперечный разрез

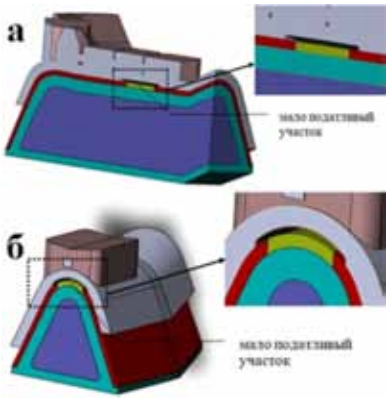


Рис. 3. Разрезы модели нижней челюсти с протезом, изготовленного по новой методике с изолированием мало податливого участка слизистой оболочки: а - продольный разрез; б - поперечный разрез

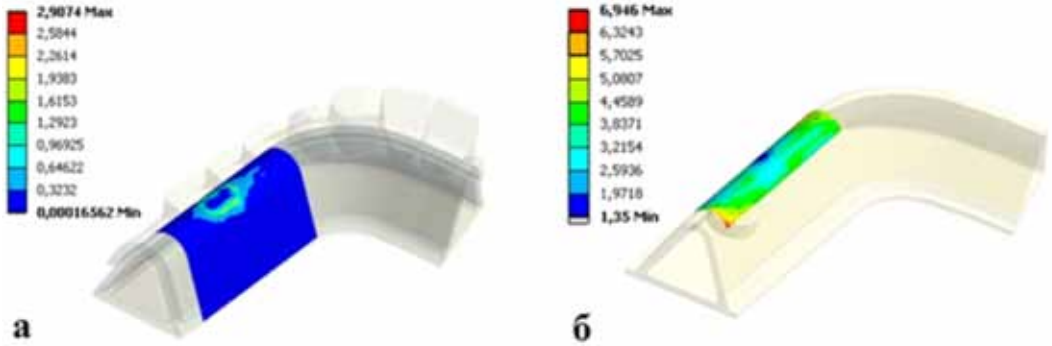


Рис. 4. Поля напряжений на поверхности слизистой оболочки модели нижней челюсти с протезом, изготовленного с обычной изоляцией мало податливой слизистой оболочки (а); поля напряжений на поверхности кортикальной кости модели с протезом, изготовленного с обычной изоляцией мало податливой слизистой оболочки (б)

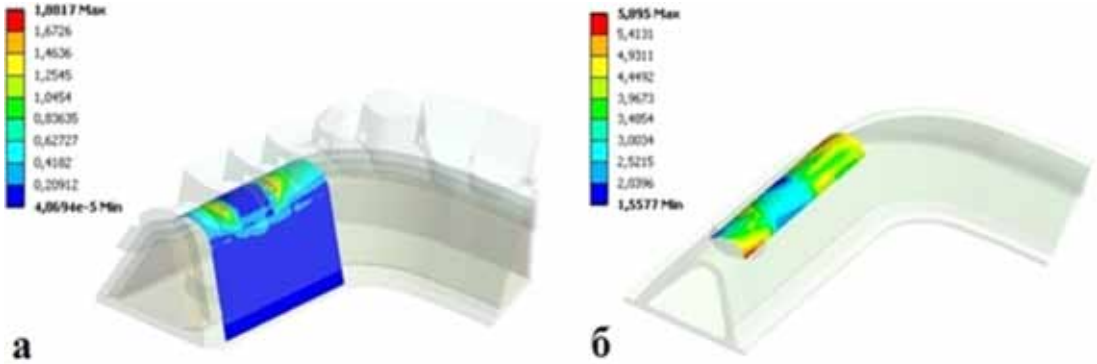


Рис. 5. Поля напряжений на поверхности слизистой оболочки модели нижней челюсти с протезом, изготовленного по новой методике, с изолированием мало податливого участка слизистой оболочки (а); поля напряжений на поверхности кортикальной кости модели с протезом, изготовленного по новой методике, с изолированием мало податливого участка слизистой оболочки (б)

Список литературы

1. Калинина Н.В., Загорский В.А. «Протезирование при полной потере зубов» - М., 1990. – 224 с.

2. Садыков М.И. Успехи и неудачи при реабилитации больных с полным отсутствием зубов: Монография.- Самара: ООО «Офорт»; СамГМУ, 2004.- 168 с.

3. Садыков М.И., Нестеров А.М., Тугушев Р.И., Винник С.В., Эртесян А.Р. Способ подготовки гипсовой модели челюсти перед паковкой базисной пластмассы // Патент РФ №2546502, опубл. 10.04.2015, Бюл. №10

THE STUDY OF STRESS - STRAIN STATUS IN FULL-DENTURE - EDENTULOUS LOWER JAW»

Sergei Vinnik
Postgraduate, Department of Orthopedic Dentistry
Samara State Medical University, Samara
E-mail: vinniksv@gmail.com

Abstract: despite marked improvement in the quality of dental care to patients prosthetics in case of complete absence of teeth, especially in the lower jaw is one of the most challenging problems of prosthetic dentistry, which is till date not resolved. One of the reasons for abandonment of complete removable dentures is a mechanical injury of the mucous membrane of prosthetic bed. Studied the stress-strain state (mathematical modeling) in the «full-denture - edentulous lower jaw».

Key words: complete absence of teeth; toothless prosthetic bed; compressibility of mucosa.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РЕЗОРБИРУЕМЫХ НАКОСТНЫХ МИНИПЛАСТИН СИСТЕМЫ «STRYKER» ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ В КЛИНИКЕ ЧЛХ САМГМУ

Воронин Олег Владимирович
аспирант кафедры челюстно-лицевой хирургии и стоматологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: oleg-voronin-90@mail.ru

Аннотация: в статье рассматривается применение резорбируемой системы накостных минипластин и внутрикостных винтов «STRYKER». Оценивается первичная стабильность фиксации костных отломков, эстетические и функциональные результаты.

Ключевые слова: переломы костей лицевого скелета, остеосинтез , стабильность фиксации.

Введение. На сегодняшний день травма костей лицевого скелета является одной из самых актуальных социальных и медицинских проблем. В связи с увеличением производственного, бытового и транспортного травматизма из года в год возрастает частота и тяжесть травм челюстно-лицевой области (А.С.Караян,2008г). Травма костей лицевого черепа составляет от 30 до 40% всех заболеваний у пациентов, госпитализированных в отделения челюстно-лицевой хирургии (Г.Р. Балтеева, А.С. Кузьмин, 2012). Чаще всего (в 91% случаев) повреждения челюстно-лицевой области встречаются у трудоспособных лиц в возрасте от 18 до 50 лет (К.Я.Азарченко,2000; В.М.Безруков,2000; А.Ю. Васильев, 2006). Переломы скуловой кости занимают первое место среди повреждений средней зоны лица, и второе место (после переломов нижней челюсти) среди всех переломов лицевого черепа, что составляет 14,5% - 25% (Ал.А. Лимберг, 2002;Г.М.Корж, 2005; Д.А.Лежнев, 2008).

Основным принципом лечения пациентов с переломами костей лицевого скелета является репозиция костных фрагментов в правильное анатомическое положение и фиксация их различными способами. Среди остеофиксаторов, используемых на сегодняшний день, можно выделить внутрикостные фиксаторы различных конструкций, титановые накостные

минипластины и минипластины из полимеров молочной и гликолевой кислот. Большинство хирургов отдают предпочтение титану, который обладает высокой механической прочностью, коррозионной устойчивостью, биологической инертностью, нетоксичностью, пластичностью, амагнитностью и малым удельным весом. Металлосинтез страдает одним общим недостатком – необходимостью удаления конструкций после сращения перелома. Несмотря на преимущества, в 12% случаев здесь отмечаются осложнения, в 46% случаев развиваются воспалительные процессы, в 20% случаев пластины контурируются под кожей, вызывая дискомфорт у пациентов, в 18% случаев регистрируются болевые симптомы (И.В. Кобзева, А.Ю. Дробышев, Д.В. Давыдов, Л.Х. Дубина,2012).

В этой связи является целесообразным изучение и применение резорбируемых накостных минипластин для лечения переломов челюстно-лицевой области.

Цель исследования: анализ результатов лечения пациентов с применением резорбируемых накостных минипластин системы «STRYKER».

Материалы и методы исследования. В период за 2013-2015 год в отделение ЧЛХ Клиник СамГМУ обращалось 276 пациентов с переломами костей челюстно-лицевой области. Чаще все это были лица трудоспособного возраста от 21до 40 лет (207 больных, 75%). В подавляющем большинстве случаев травмы получали лица мужского пола(226 больных, 82%). Всем больным проводили полное клиническое обследование органов сердечно-сосудистой системы, дыхания, нервной системы и т.д. Производили лабораторное исследование крови, мочи, определение чувствительности микрофлоры к антибиотикам и, по показаниям, биохимические исследования. Обязательным условием было выполнение рентгенографии костей лицевого скелета и нижней челюсти в передней и боковых проекциях, ортопантомографии и, при необходимости, компьютерной томографии лицевого скелета. По показаниям у больных производили электроодонтодиагностику зубов, находящихся в линии перелома. Эти исследования дали возможность решать вопрос об удалении или сохранении зубов в линии перелома при проведении остеосинтеза.

Хирургический метод лечения был применен у 254 (91,1%) больных, в том числе, с использованием титановой накостной пластины у 116 (46,6%), внутрикостного фиксатора с биопокрытием у 42 (16,5%), стандартного внутрикостного фиксатора – 60 (23,6%), шва кости у 17 (6,7%), резорбируемой накостной пластины у 19 больных (7,5%). Ортопедический метод применен у 23 (8,3%) больных.

Показаниями к лечению больных с применением резорбируемых накостных минипластин системы «STRYKER» были: переломы костей лицевого скелета без смещения, с незначительным смещением отломков, легко вправимые переломы, свежие переломы нижней челюсти и скулоорбитального комплекса

Все операции проводились под общим обезболиванием. Хирургический доступ к зонам переломов осуществлялся по стандартным методикам. После визуализации костных отломков фрагменты репонировались в правильном положении. Резорбируемая пластина помещалась в водяную баню (дистиллированная вода при температуре 80°С), после чего она становилась гибкой и эластичной. Пластину изгибали по конфигурации той анатомической области, где проводилось вмешательство, помещали в лоток с 0,9% физиологическом растворе при температуре окружающей среды, где она вновь становилась твердой и упругой в течении нескольких десятков секунд. Данная пластина накладывалась на область перелома и фиксировалась к кости резорбируемыми винтами системы «STRYKER». Проводился контроль первичной фиксации костных отломков, полсле чего раны ушивались по стандартной методике.

Послеоперационный период у больных протекал без особенностей. В течении 2-3 суток наблюдался отек мягких тканей постоперационной области, умеренная болезненность в области вмешательства. Всем пациентам проводилось комплексное медикаментозное лечение (антибиотикотерапия, антигистаминные препараты, обезболивающие препараты), физиолечение (УВЧ-терапия, криотерапия). Снятие швов производилось на 10-14-е сутки после вмешательства.

Результаты исследования и их обсуждение. Всем пациентам проводилась контрольная рентгенография на 2-е сутки, через 1,3,6 месяцев после операции. Во всех случаях отмечалось стабильное положение и консолидация костных отломков, не происходило смещение пластин или винтов в раннем и позднем послеоперционных периодах, что обеспечивало хороший эстетический результат. Стабильность фиксации ничем не уступала таковой при стандартных методиках остеосинтеза. Через 6 месяцев после операции на контрольных КТ отмечалась чсатичная резорбция накостной минипластин, которая шла параллельно с ростом костной ткани в области переломов.

Выводы. Таким образом, применение резорбируемой системы пластин и винтов «STRYKER» позволяет расширить возможности остеосинтеза у больных с переломами костей лицевого скелета. Она позволяет адаптировать и фиксировать пластины в труднодоступных костных изгибах. Пластины показали полную биосовместимость с тканами организми, резорбция их шла параллельно с ростом костной ткани в области переломов до полной биодеградации, в связи с чем отсутствовала необходимочть в повторном хирургическом вмешательстве с целью удаления пластин и винтов. Стабильность фиксации костных фрагментов ничем не уступала таковой при стандартных методиках остеосинтеза с использованием титановых накостных минипластин, что давало хорошие эстетические и функциональные результаты Данная методика представляет собой перспективное направление в оказании высокотехнологичной помощи пациентам с переломами костей лицевого скелета.

Список литературы

1. Караян А.С., Кудинова Е.С., Ляшев И.Н., Назарян Д.Н. Применение расщепленных нижнечелюстных аутотрансплантатов для реконструкции стенок глазницы. // Стоматология. 2010. № 3. С. 37–40.

2. Левин Д.В. Лабораторно-экспериментальное обоснование использования резорбируемых пластин для остеосинтеза при переломах челюстных костей: дис.канд. мед. наук. М., 2003. 145 с.

3. Набиев Ф.Х., Алавердов В.П. Использование биорезорбируемых пластин и шурупов при лечении больных с челюстно-лицевой патологией // Стоматология. 2006. № 3. С. 40–46.

4. Cristofaro M.G., Giudice A., Amanteo M. et al. A new system of resorbable rigid three-dimensional fixation using ultrasound (Sonic Weld Rx+Sonic Pins Rx) adopted in craniofacial traumatology: the author's experience // J. Oral Maxillofac. Surg. 2009. Vol. 20. P. 47–53.

5. Eckelt U., Nitsche M., Muller A. et al. Ultrasound aided fixation of biodegradable osteosynthetic materials in cranioplasty for infants with craniosynostosis // J. Cranio-Maxillofac. Surg. 2007. Vol. 35. P. 218–221.

6. Kaduk W., Schriewera, Podmelle F. Sonic weld in cases of dislocated high condyle fractures // J. Cranio-Maxillofac. Surg. 2008. Vol. 36. P. S116.

EXPERIENCE OF USING RESORBABLE EXTRAMEDULLARY MINIPLATES «STRYKER» SYSTEM FOR FRACTURES OF THE MAXILLOFACIAL CLINIC MAXILLOFACIAL SURGERY SSMU

Oleg Voronin
Postgraduate student of the Department of maxillofacial surgery and stomatology «Samara state medical University, Samara
E-mail: oleg-voronin-90@mail.ru

Abstract: the article discusses the use of resorbable system extramedullary miniplates and intraosseous screws «STRYKER». We estimate the primary stability of the fixation of bone fragments , aesthetic and functional results.

Key words: fractures of the facial skeleton , osteosynthesis , fixation stability.

НОВЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С ДИСТАЛЬНОЙ ОККЛЮЗИЕЙ

Дикова Анна Асхатовна
аспирант кафедры стоматологии детского возраста
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: Tra-ta-taAnutka@mail.ru

Аннотация. В статье представлен новый способ перемещения боковой группы зубов верхней челюсти при разрушенной коронковой части второго моляра верхней челюсти, с применением металлических коронок, ортодонтических кнопок и мини-имплантата.

Ключевые слова: дистальная окклюзия, дистализация боковой группы зубов верхней челюсти.

Введение. Одной из наиболее распространенных форм стоматологических заболеваний является дистальная окклюзия. С аномалиями положения отдельных зубов обращаются 39,4%, аномалиями и деформациями зубных

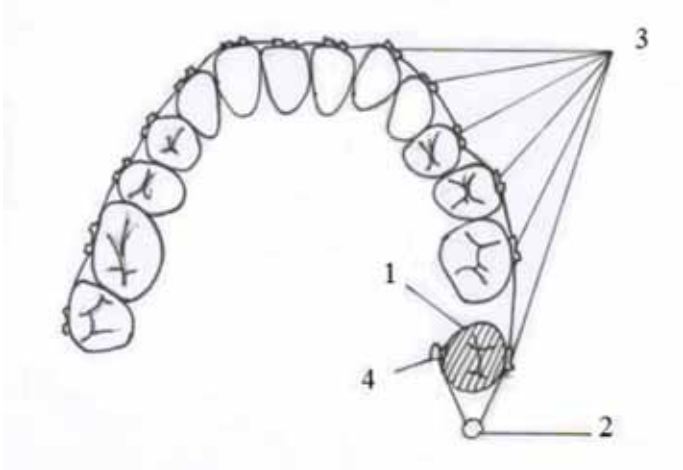


Рисунок 1. 1) ортодонтическая коронка, 2) мини-имплантат, 3) замки брекет системы, 4) металлическая кнопка.

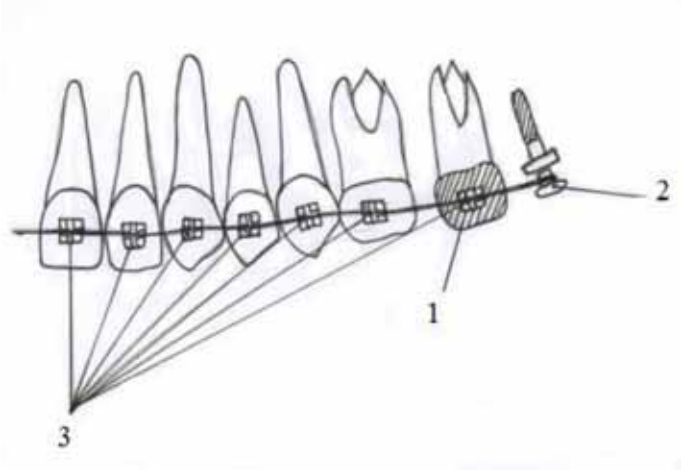


Рисунок 2. 1) ортодонтическая коронка, 2) мини-имплантат, 3) замки брекет системы.

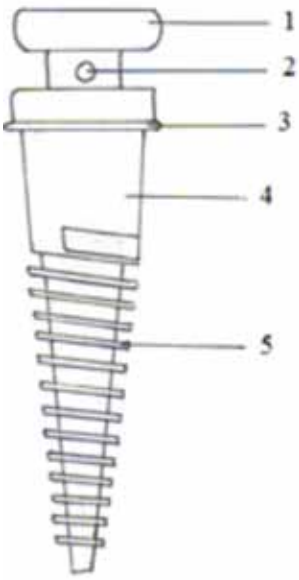


Рисунок 3. Вид мини-имплантата.
1) головка имплантата,
2) отверстие для лигирования,
3) стопор имплантата,
4) трансмукозальные кольца,
5) резьба имплантата

рядов 29,9%, аномалиями окклюзии зубных рядов 30,7% пациентов[1]. При длительном частичном отсутствии зубов возникают вторичные деформации, которые увеличивают сроки лечения[2-3] .Среди зубочелюстных аномалий одной из наиболее распространенных форм является дистальная окклюзия[12]. Поскольку ортодонтическое лечение является длительным процессом, который требует владения определенными навыками и психологической устойчивости, возникает вопрос о применении дополнительных методик для сокращения сроков ортодонтического лечения.

При лечении пациентов с дистальной окклюзией требуется создать условия для дистального перемещения боковых зубов, клыков и орального перемещения зубов фронтальной группы. К аппаратам, предназначенным для решения данного вопроса относятся: аппарат Pendulum, Pendulum plus усиленный винтом «Хайрекс», Distal Jet, First Class, и т.д.

К недостаткам этих способов относятся: необходимость кооперации пациента, потеря опоры, значительный функциональный дискомфорт, дистальное отклонение моляров, превалирующее над корпусным перемещением зуба, мезиализация нижних моляров, протрузия нижних резцов, экструзия моляров верхней и нижней челюсти, ротация окклюзионной плоскости против часовой стрелки, увеличение передней высоты лица, нарушение речи пациента при его использовании, громоздкость аппарата и травматизация слизистой щек вестибулярной частью аппарата.

В последнее время широкое распространение получило применение скелетной опоры с целью усиления опоры дистализирующих приспособлений[17-18]. Приспособления для временного анкоража безопасны и предсказуемы. Во многих случаях они облегчают механику и уменьшают продолжительность лечения. Однако уровень комфорта для пациента остается низким, а стоимость лечения значительно повышается.

Довольно широко используется способ дистализации боковой группы зубов верхней челюсти, заключающийся в фиксации брекет-системы до вторых моляров, нивелировании зубов верхней челюсти, установке ортодонтического мини-имплантата (диаметром 1,2 мм и длиной 6 мм) в область альвеолярного отростка верхней челюсти между корнями второго премоляра и первого моляра, фиксации крючка длиной 10 мм на дугу между латеральным резцом и клыком с последующим натяжением NiTi пружины между крючком и мини-имплантатом и единовременной дистализацией боковой группы зубов верхней челюсти. У данного способа так же имеется ряд недостатков:

1. Невозможность дистализации моляров при разрушенной коронковой части второго моляра

2. Интрузия первого моляра, экструзия второго моляра вследствие отсутствия воздействия на второй моляр на этапе дистализации, что приводит к увеличению нижней высоты лица на 3,7 мм..

3. Дистализирующая механика проводится на этапе стальных дуг при слоте 0.022, при этом дуга не полностью заполняет слот брекета, что не позволяет контролировать ангуляцию дистализируемых зубов и приводит к дистальному отклонению коронки первого моляра, а не корпусному перемещению боковых зубов.

Цель исследования: создание нового способа ортодонтического лечения, позволяющего воздействовать на постоянные моляры верхней челюсти с разрушенной коронковой частью, сократить сроки ортодонтического лечения.

Материалы и методы исследования. Предлагаемый способ дистализации боковой группы зубов верхней челюсти направлен на создание дополнительной опоры, которой служит мини-имплантат, включение в конструкцию второго моляра верхней челюсти с разрушенной коронковой частью.

Способ осуществляется следующим образом:

На начальном этапе восстанавливают коронковую часть второго моляра с помощью искусственной восстановительной коронки. Далее припаивают металлическую кнопку на небную поверхность искусственной восстановительной коронки, а замок брекета на вестибулярную поверхность коронки. Фиксацию брекет-системы проводят до вторых моляров. Проводят удаление третьих верхних моляров при их наличии. Устанавливают стальную полноразмерную дугу в пазы брекетов.

Мини-имплантат устанавливают в область бугра верхней челюсти так, чтобы ось имплантата была параллельна оси зуба, а головка имплантата была на уровне паза брекета. При оценке возможных участков для установки мини-имплантата учитывались следующие факторы: толщина кортикальной пластинки, толщина мягких тканей, наличие достаточного расстояния до второго моляра верхней челюсти, наличие хорошего визуального доступа и возможность выбора благоприятного вектора силы. Проводили наложение эластической тяги от брекета второго моляра к мини-имплантату и далее к лингвальной кнопке.

Активацию эластической тяги проводили каждые 4 недели. При достижении необходимого дистального смещения второго моляра верхней челюсти заменяли эластическую цепочку на металлическую лигатуру для стабилизации моляра. Далее пациенту проводили последующую поочередную дистализацию зубов 2.6, 2.5, 2.4, и т.д. описанным выше способом.

Результаты исследования и их обсуждение.

Преимущества предлагаемого способа:

- дистализация зубов с разрушенной коронковой частью;
- исключение экструзии второго моляра;
- достижение необходимого объема дистального корпусного смещения моляров;
- обеспечение стабильности дистально смещенных зубов на этапе ретракции передней группы зубов;

Выводы. Проведение дистализации боковой группы зубов верхней челюсти при разрушенной коронковой части второго моляра на этапе стальных полноразмерных дуг позволяет точно оценить необходимый объем дистального смещения моляров, а также обеспечивает контроль ангуляции перемещаемых зубов, обеспечивая корпусный тип движения.

Ортодонтический мини-имплантат устанавливают в область бугра верхней челюсти так, чтобы ось имплантата была параллельна оси зуба, а головка имплантата была на уровне паза брекета. Затем прикладывают эластическую тягу от брекета второго моляра к мини-имплантату и далее к лингвальной кнопке, что позволяет приложить дистализирующий вектор

силы параллельно окклюзионной плоскости, тем самым предупреждая ее вращение и экструзию моляров, а также исключая необходимость использования дополнительных приспособлений и переустановку имплантата, и обеспечивает стабильность дистально смещенных зубов на этапе ретракции передней группы зубов.

Применяют ортодонтический мини-имплантат длиной 10-12 мм, что необходимо, исходя из анатомических особенностей области бугра верхней челюсти, обладающей прикрепленной десной значительной толщины. Выбранная длина мини-имплантата позволяет стабилизировать имплантат в кости и при этом расположить головку имплантата на уровне коронки второго моляра для последующей фиксации к ней эластической тяги и создания вектора силы, параллельного окклюзионной плоскости.

Поочередная дистализация боковых зубов позволяет распределить нагрузку и минимизировать отдачу на переднюю группу зубов при первоначальном наклонном движении коронки зуба, предупреждая вращение окклюзионной плоскости.

Список литературы

1. Аль-Харази Г.А. «Эффективность ортодонтического и ортопедического лечения взрослых пациентов с аномалиями и деформациями зубных рядов». Дис. канд. мед. наук : 14.01.14. Волгоград 2004.

2. Белозерцев А.Ю. Клинико-функциональный анализ лечения частичного отсутствия боковых зубов мостовидными протезами. Авторефф. дисс. канд. мед. наук. Иркутск 2001.

3. Быкова Е.В. Взаимосвязь патологии окклюзии и патологических изменений в пародонте. Ортодонтия 2013; 2: с. 33-34.

4. Гейс А., Долл Г., Корано А. DISTAL JET и его возможности в лечении аномалий прикуса II класса. Клиническая стоматология. – 2000. – 1. – С. 52-56.

5. Митчел Л. Основы ортодонтии. Пер. с англ. Под ред. Ю. М. Малыгина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – с. 242.

6. Павленко О., Скрипник И.,. Матковська Ю,. Жачко Н. Аппаратурные методы лечения сужения верхней челюсти. Стоматологический журнал. – 2008. – 3. – С. 259-261.

7. Парри М., Луполи М., Фортини А. Быстрая дистализация моляров новым ортодонтическим аппаратом FIRST CLASS LEONE. Ортодент-инфо. – 2000. – 3. – С. 37-41.

8. Парубок Ю. Особенности лечения зубоальвеолярных форм дистального прикуса без удаления зубов. Ортодонтия. - 2008. - 4. - С. 28-31.

9. Патент РФ на полезную модель № 131599 «Устройство для дистализации моляра верхней челюсти».

10. Пылева Н. В. Анализ эффективности перемещения зубов различными методами : дис. канд. мед. наук : 14.01.14 ГОУ «Ин-т повышения квалификации федерального мед-биолагенства». – М., 2010. – с. 44-46.

11. Скрипник И., Кулиш А., Жачко Н. Методы дистального перемещения моляров верхней челюсти - альтернативный метод лечения сагиттальных аномалий прикуса. Ортодонтия. - 2008. - 4. - С. 32-37.

12. Хорошилкина Ф. Я. Ортодонтия. Дефекты зубов, зубных рядов, аномалии прикуса, морфофункциональные нарушения в челюстно-лицевой области и их комплексное лечение. – М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 2006. – с. 252-253.

13. Sfondrini M.F., Cacciafesta V., Sfondrini G. Upper molar distalization: a critical analysis. OrthodCraniofac Res. - 2002. - May. - Vol. 5, no. 2. - Pp. 114-126.

14. Bondemark L., Kurol J. Distalization of maxillary first and second molars simultaneously with repelling magnets. Eur J Orthod. - 1992. - Aug. - Vol. 14, no. 4. - Pp. 264-272.

15. Wilson R.C. Comment on rapid molar distalization. Am J OrthodDentofacialOrthop. - 1995. - Mar. - Vol. 107, no. 3. - Pp. 20A-22A.

16. Gurgel J.d.A., Pinzan-Vercelino C.R.M., Bramante F.S., A.P. Rivera Distalization of maxillary molars using a lever arm and mini-implant. Orthodontics (Chic). - 2013. - Vol. 14, no. 1. - Pp. e140-e149.

17. Jung M.-H. A comparison of second premolar extraction and mini-implant total arch distalization with interproximal stripping. Angle Orthod. - 2013. - Jul. - Vol. 83, no. 4. - Pp. 680-685. http://dx.doi.org/10.2319/091112-726.1.

18. Fudalej P., Antoszewska J.. Are orthodontic distalizers reinforced with the temporary skeletal anchorage devices effective? Am J OrthodDentofacialOrthop. - 2011. - Jun. - Vol. 139, no. 6. - Pp. 722-729. http://dx.doi.org/10.1016/j.ajodo.2011.01.019.

A NEW APPROACH TO THE TREATMENT OF PATIENTS WITH DISTAL OCCLUSION

Anna Dikova
postgraduate student of the Department of pediatric dentistry
Samara state medical University, Samara
E-mail: Tra-ta-taAnutka@mail.ru

Abstract: The article presents a new way to move the lateral teeth of the upper jaw with the destruction of the crown of the second molar of the upper jaw, with metal crowns, orthodontic buttons and mini-implant.

Key words: distal occlusion, the distalization of the lateral teeth of the upper jaw.

ИЗМЕНЕНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ДЕСНЫ НА ЗАВЕРШАЮЩИХ ЭТАПАХ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ И В РЕТЕНЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

Кулаков Сергей Александрович
очный аспирант кафедры челюстно – лицевой
хирургии и стоматологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E – mail: kulakovsa22@mail.ru

Аннотация: статья посвящена исследованию слизистой оболочки десны верхней и нижней челюстей с использованием биопсионного материала. Кроме, несомненно, положительного косметического эффекта и общего оздоровления зубочелюстного аппарата, ношение брекет-систем сопровождается рядом нежелательных эффектов, среди которых развитие воспалительного процесса в тканях пародонта - достаточно распространенное явление.

Ключевые слова: ортодонтическое лечение, фибротомия, гистологические препараты, микроскопическое исследование, морфологические изменения.

Введение. В ортодонтии стабильность результатов лечения пациентов всегда являлась ключевой целью для достижения оптимальной функции и эстетики. Сохранение правильного положения зубов в постретенционном периоде у пациентов, имевших их скученное положение во фронтальном участке верхней и нижней челюстей, представляет серьезную клиническую проблему. Среди всего многообразия аномалий зубных рядов и окклюзии 35% составляют аномалии положения отдельных зубов (Аюпова Ф.С. , Ажмегова О.А. , 2000) Среди них, скученное положение зубов, по данным ряда авторов, колеблется от 5,5% до 47,7% (Панкратова Н.В., Персин Л.С., 2016; Erdink A.E. , Nanda R.S., 2008). По данным S.J. Littlewood и D.T. Millett (2006) после проведенного ортодонтического лечения у 18, 9% взрослых и у 36, 8% детей развивается рецидив.

Материалы и методы. Лечение пациентов, проводимое нами, заключалось в устранении аномалии, сопровождающейся скученным положением зубов, нормализации положения зубов фронтального отдела, коррекции формы и размеров зубных рядов, что обеспечило надежное удержания достигнутых результатов.

Нами за период с 2014г по 2016г наблюдали и проводили лечение у 62 пациентов в возрасте от 25 до 40 лет, с различными аномалиями положения зубов. Основным методом лечения было применение несъемной техники брекет – систем фирмы Damon, лечение длилось в течение 1,5 – 2 лет (рис.1,2).

А Б

В Г Д

Рисунок 1. Зубные ряды верхней (а) и нижней (б) челюстей пациентки А.,23 лет (амбулаторная карта № 000143) с тесным положением резцов верхней и нижней челюстей II степени, вестибулярное положение 1.3, 2.3, 3.3, 4.3 зуба.
Смыкание зубов – антагонистов (в – слева, г – передних зубов, д – справа)

После ортодонтического лечения натяжение циркулярной и межзубных связок является основной причиной рецидива скученного положения зубов. Коллагеновые и эластические волокна реконструируются медленнее, чем в периодонтальной связке. После исправления зубочелюстно – лицевых аномалий и перемещения зубов коллагеновые волокна растягиваются и приспосабливаются к новому положению, но после снятия брекет – системы они стремятся вернуться в прежнее положение и тянут зубы за собой. Возникает рецидив. Учитывая сроки реорганизации волокнистых структур, а также их влияние на устойчивость зубов в новом положении. Для профилактики рецидива после ортодонтического лечения нами применялась методика фибротомия – рассечение волокон связочного аппарата зубов, изменивших свое положение в процессе ортодонтического лечения. Образовавшаяся в результате рубцовая ткань уменьшает эластические свойства волокон связки, что делает положение зуба более устойчивым и фиксируемым.

Рисунок 2. Зубные ряды верхней и нижней челюстей пациентки А., 23 лет на завершающем этапе ортодонтического лечения (амбулаторная карта № 000143)

Проводимая нами методика фибротомия заключалась в произведении в область переходной складки инфильтрационной анестезии Sol. Ultrakaini 1:200 000 по 2мл на верхней и нижней челюстях.

Острый край лезвия скальпеля вводили в десневую борозду (рис 3). Производили вертикальные рассечения циркулярной связки зуба параллельно режущему краю резцов длиной 2 – 3 мм. Гемостаз проводили стерильными марлевыми тампонами смоченные 2% раствором перекиси водорода.

А

Б

Рисунок 3. Этап фибротомии у пациентки А., 23 лет за 3,5 – 4 недели до снятия брекет – систем (а – на верхней челюсти; б – на нижней челюсти).

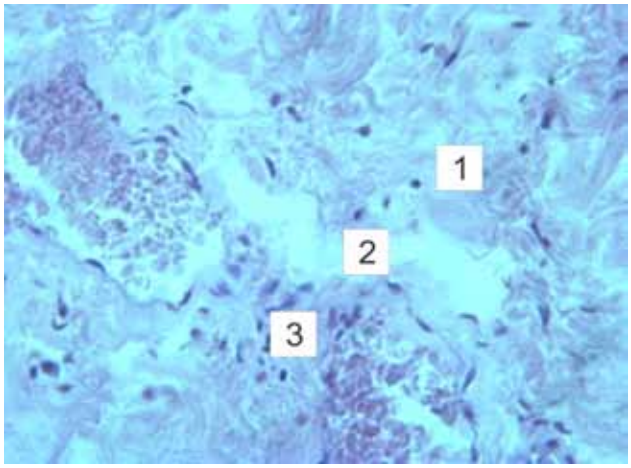


Рисунок 4. Участок эпителия слизистой оболочки десны с признаками гидропической дистрофии шиповатого слоя и явлениями паракератоза окраска гематоксилин и эозин.

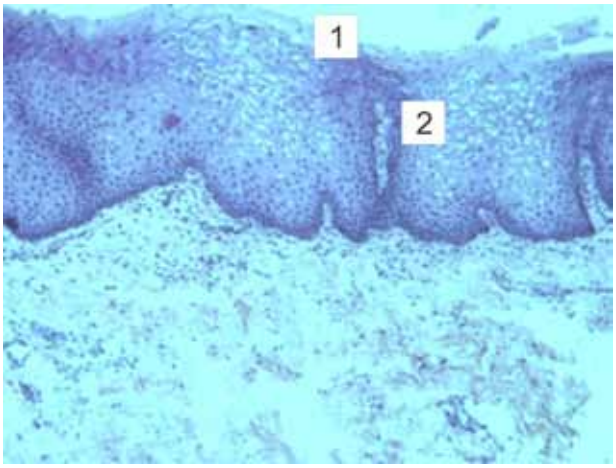


Рисунок 5. Сетчатый слой собственной пластинки слизистой оболочки десны окраска гематоксилин и эозин.

В литературе недостаточно освещены вопросы морфологических изменений в слизистой десны верхней и нижней челюстей с использованием биопсионного материала. При проведении фибротомии с индивидуального согласия каждого пациента были взяты участки слизистой оболочки десны верхней и нижней челюстей. Кусочки ткани сразу после получения фиксировались в 40% растворе формалина. Приготовление гистологических препаратов проводилось с использованием стандартной схемы обезвоживания и уплотнения материала с окончательной заливкой в парафин [3, с.30]. Срезы толщиной 7-8 мкм получали на роторном микротоме, после депарафинизации препараты окрашивали гематоксилином и эозином. Препараты изучали с помощью световой микроскопии с увеличением ×56, ×280 и ×500.

При микроскопическом исследовании установлено, что слизистая оболочка десны сохраняет свое типичной строение: покрыта многослойным плоским частично ороговевающим эпителием, собственная пластинка разделена на два слоя – сосочковый, вдающийся в эпителий в виде сосочков и сетчатый, образованный плотной неоформленной соединительной тканью [5, с.121]. Однако во всех слоях слизистой оболочки десны верхней и нижней челюстей наблюдались реактивные изменения. В эпителии появляются признаки гидропической дистрофии, которой подвергались кератиноциты шиповатого и поверхностного слоев (1) (рис.4). Клетки увеличивались в размерах, цитоплазма выглядела светлой, не воспринимающей красители. Ороговение эпителия десны шло путем паракератоза (1) [5, с.125]. Однако количество клеток с сохранившимися пикнотизированными ядрами в препаратах десны после ортодонтического лечения было значительно больше, образовавшиеся роговые чешуйки не приобретали оксифильной окраски (2), отсутствовал зернистый слой эпителия.

Изменения наблюдались и в собственной пластинке слизистой оболочки. Выросты соединительной ткани в сосочковом слое были более сглаженными, наблюдалась очаговая инфильтрация лимфоцитами, которая в отдельных полях зрения спускалась в сетчатый слой, разволокнение пучков коллагеновых волокон (1). Сетчатый слой выглядел отечным за счет нарушения сосудистой проницаемости (2), большинство венул расширено, они были запустевшие и имели спавшийся просвет (3) (рис.5). В стенках артериол миоциты мышечной оболочки имели признаки гидропической дистрофии. На границе сосочкового и сетчатого слоев наблюдалось разрастание мелких кровеносных капилляров.

Таким образом, выявленные структурные изменения слизистой оболочки десны свидетельствуют о её повреждении и наличии хронического продуктивного воспаления.

Также с индивидуального согласия пациентов были взяты участки слизистой оболочки десны верхней и нижней челюстей в ретенционном периоде спустя 6 месяцев после ортодонтического лечения.

В эпителии прикрепленной части десны сохраняются признаки гидропической дистрофии шиповатого слоя, роговые чешуйки приобретают оксифильную окраску (1), явления паракератоза, очаговая лейкоцитарная инфильтрация поверхностных слоев эпителия (2) (рис.6).

В эпителии свободного края десны, практически отсутствуют признаки гидропической дистрофии клеток шиповатого слоя, роговые чешуйки окрашены оксифильно, явления паракератоза (1) (рис. 7).

Таким образом, результаты после проведенного нами ортодонтического лечения были устойчивымы в ретенционном периоде, благодаря оптимизации комплекса мер по предупреждению возникновения рецидива, заключающаяся во внедрении хирургического компонента в виде фибротомии,

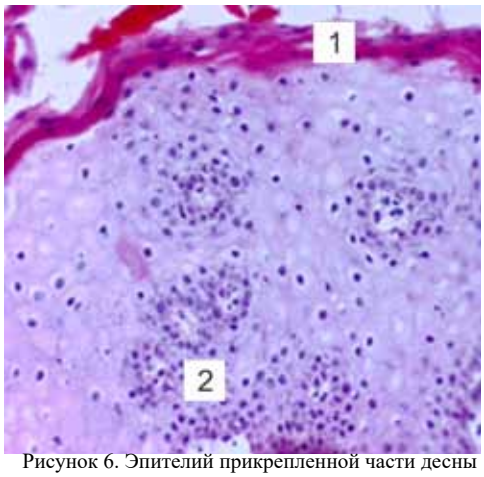


Рисунок 6. Эпителий прикрепленной части десны в ретенционном периоде.

Рисунок 7. Эпителий свободного края десны в ретенционном периоде.

которая позволяет исключить негативное воздействие связочного аппарата выровненных зубов, имевших ранее скученное положение. По данным клинико – рентгенологических исследований при применении метода фибротомии не выявлено снижение зубодесневого соединения с вестибулярной и оральной сторон, а также изменения высоты альвеолярного гребня и потери межальвелярной кости и резорбции корней зубов, что свидетельствует об отсутствии негативного воздействия на состояние пародонта, как в ближайшие, так и в отдаленные сроки наблюдения. Используемую методику рекомендуем шире внедрять в практику зубо-челюстно-лицевых аномалий.

Список литературы

1. Быков В.Л. Система иммунокомпетентных клеток десны человека в норме и при воспалительных заболеваниях пародонта // Архив патологии. – 2005. - №2. С. 51-55.

2. Вавилова В.В. Состояние пародонта при лечении ортодонтическими

брекетами из различных материалов: Автореф. дис. канд. мед. наук – М., 2006. – 23с.

3. Меркулов Г.А. Курс гистологической техники: учебное пособие. Ленинград: «Медгиз», 1961.- 340 с.

4. Образцов Ю.Л., Ларионов С.Н. Пропедевтическая ортодонтия: учебное пособие. М., 2007. – 160 с.

5. Ямщиков Н.В., Кудрова В.А., Суворова Г.Н. Гистология зубочелюстного аппарата и других органов полости рта (Развитие, структурная организация, регенерация): учебное пособие. - Самара: ООО «Офорт», 2011. – 186 с.

6 . Постников М.А., Трунин Д.А., Байриков И.М., Усикова Л.А., Устина М.В.

Применение циркулярной фибротомии у детей для профилактики рецидива зубочелюстно-лицевых аномалий после активной фазы ортодонтического лечения. Ортодонтия, 2015. - №1. – С. 48 – 56.

7. Little R.M. An evaluation of changes in mandibular anterior alignment from 10 to 20 years postretention, Am. J.Orthod 2008. С. 423 – 428.

CHANGES OF THE MUCOUS MEMBRANE OF THE GUMS IN THE FINAL STAGES OF ORTHODONTIC TREATMENT AND RETENTION PERIOD

Sergey Kulakov
postgraduate student of oral and maxillofacial surgery and dentistry
Samara state medical University
E – mail: kulakovsa22@mail.ru

Abstract: the article is devoted to the mucous membrane of the gums of the upper and lower jaws using biopsionnomu material. Except, of course, a positive cosmetic effect and General improvement of dentoalveolar apparatus, wearing braces is accompanied by a number of undesirable effects including development of inflammatory process in periodontal tissues is quite common.

Key words: orthodontic treatment, vibratome, histological preparations, and microscopic examination morphological changes.

ИНФОРМИРОВАННОСТЬ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С ГИПЕРТРОФИЧЕСКИМ ГИНГИВИТОМ О ПРАВИЛАХ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА

Левина Наталья Михайловна
очный аспирант кафедры терапевтической стоматологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail:natysik7@bk.ru

Аннотация: в статье изложены результаты исследования информированности о правилах гигиены полости рта беременных женщин с гипертрофическим гингивитом. Установлено, что беременные с гипертрофическим гингивитом, так и небеременные с гипертрофическим гингивитом имели более низкую информированность о гигиене полости рта.

Ключевые слова: воспалительные заболевания полости рта, беременность, гигиена полости рта, гигиеническая просвещенность.

Введение. Одной из самых распространенных групп соматических заболеваний, сопутствующих беременности, являются воспалительные заболевания полости рта. По данным различных авторов, гингивит и пародонтит присутствуют у 60-93% беременных.

Соблюдение человеком правил гигиены, наряду с профессиональной стоматологической помощью, являются единственными эффективными средствами профилактики заболеваний полости рта . Это достигается быстрым удалением остатков пищи и восстановлением pH-баланса в полости рта, а также элиминацией патогенных микроорганизмов, что предотвращает разрушение зубной эмали, образование зубного камня и инфицирование полости рта .

Пациенты способны проделать большинство гигиенических процедур самостоятельно, не прибегая к помощи врача-стоматолога . В связи с этим гигиена полости рта требует намного меньших затрат денег и времени, чем лечение уже развившихся заболеваний. Однако эффективность самостоятельного ухода за полостью рта обеспечивается скрупулезным и регулярным выполнением гигиенических процедур, для чего требуется определенный уровень гигиенических знаний, навыков и самодисциплины.

Цель исследования

Определить уровень знаний и навыков женщин в сфере гигиены полости рта и их влияние на вероятность развития гипертрофического гингивита в период беременности.

Материалы и методы исследования. Обследовано 400 беременных женщин, разделенных на две группы: основную – беременные с ГГ (n=100), группу сравнения – небеременные женщины с ГГ (n=100), контроль1 – беременные без воспалительных заболеваний пародонта (n=100) и контроль 2 – небеременные женщины без воспалительных заболеваний пародонта.

Женщины в группы подбирались по следующим критериям:

- возраст 20-35 лет — благоприятный для реализации репродуктивной функции; кроме того, сравнительно высокий возрастной порог (20 лет) позволил исключить из исследования женщин с ювенильным гингивитом, обусловленным поздним половым развитием;

В ходе анкетирования уже первых обследуемых выяснилось, что зачастую женщины информированы о гигиенической норме, но все-таки не выполняют ее. Это заставило нас провести анализ соотношения информированности обследуемых о той или иной гигиенической норме и данных о выполнении данной нормы, а также причин расхождения этих показателей.

Результаты анализа оказались довольно неожиданными. На рисунке 1, где они представлены в графическом виде, для каждой гигиенической нормы указано сначала количество информированных о норме (сплошные столбики), а затем количество выполняющих ее женщин в % (заштрихованные столбики) в каждой из сравниваемых групп.

В целом соотношение информированности групп подчинялось той же закономерности, что и соотношение количества выполняющих нормы женщин. Однако выяснилось, что число информированных о большинстве мер гигиены ПР значительно больше, чем число выполняющих эти правила.

Так, врача-стоматолога не менее 2 раз в год посещали 144 (36,0±2,40%) женщины, а информированы о необходимости этого были 262 (65,5±2,38%) женщины. Из 118 информированных, но не исполняющих гигиеническую норму, 74 (62,7±4,45%) пояснили, что не имеют финансовой возможности и времени для профилактических визитов к стоматологу; 23 (19,5±3,65%) женщины сослались на боязнь стоматологов; остальные называли различные поводы, за которыми скрывалась обычная лень и безответственное отношение к собственному здоровью.

Профессиональную гигиену ПР рта не менее 2 раз в год проходили 98 (24,5±2,15%) обследуемых, а информированы о ней 215 (53,8±2,49%) женщин. Опрос 117 информированных, но не соблюдающих данную гигиеническую норму женщин выявил те же причины невыполнения, что и для предыдущего элемента гигиены ПР.

К консультации специалиста при выборе зубной пасты прибегали 64 (16,0±1,83%) обследуемые, а информированы о необходимости такой консультации 177 (44,3±2,48%) обследуемых.

И здесь были выявлены те же причины невыполнения нормы: из 113 информированных, но не следующих рекомендации женщин 74 (65,5±4,47%) не имели возможности, 12 (10,6±2,90%) боялись стоматологов и 27 (23,9±4,01%) считали данную меру излишней.

Необходимость чистить зубы не менее 2 раз в день – самая известная среди обследуемых гигиеническая норма: о ней были информированы 357 (89,3±1,55%) женщин. Однако исполняли ее только 182 (45,5±2,49%) женщины. Из 175 женщин, информированных о периодичности чистки, но не следующих данному правилу, 98 (56,0±3,75%) ссылались на загруженность работой и семейными делами, а также на усталость в конце дня. Остальные недооценивали важность чистки зубов не менее 2 раз в сутки для предотвращения заболеваний ПР и потери зубов.

По тем же причинам из 306 (76,5±2,12%) женщин обследуемых групп, информированных о рекомендуемом времени чистки зубов, только 117 (29,3±2,27%) соблюдали данное правило.

Правильную методику чистки зубов описали 268 (67,0±2,35%) обследуемых, однако на практике ее придерживались только 212 (53,0±2,50%) женщин. Остальные 56 женщин, информированных о данной процедуре, не смогли привести каких-либо разумных оснований невыполнения рекомендованной методики чистки зубов. На практике это означает явную недооценку важности данного элемента гигиены ПР. Кроме того, применительно к методике чистки зубов была выявлена большая доля женщин, которые хотя и знали о правильной методике чистки зубов, но не понимали до конца, почему зубы надо чистить именно так, а не иначе. На вопрос «Почему вы чистите зубы, используя комбинацию движений?» из 212 женщин 83 (39,2±3,35%) ответили: так меня научили, а почему так – не

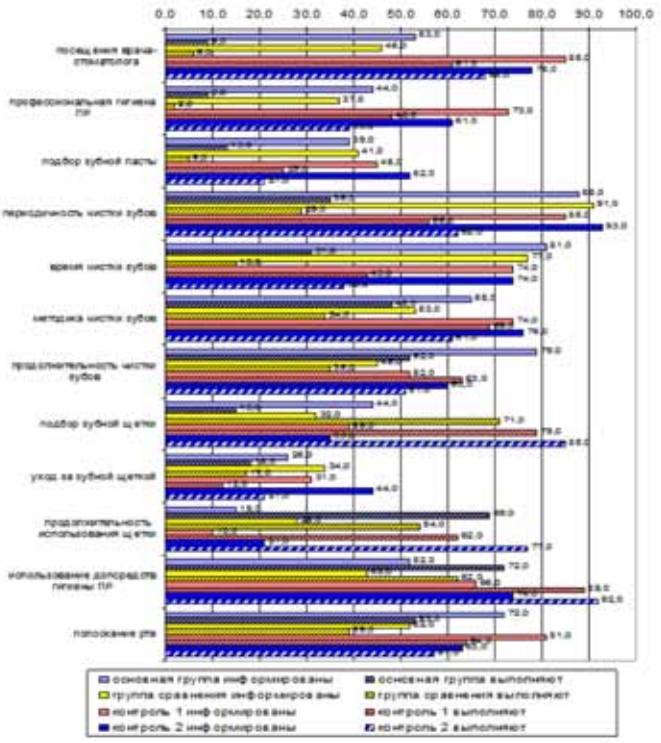


Рис. 1. Соотношение количества обследуемых, информированных о правилах гигиены ПР, и обследуемых, соблюдающих данные правила (% от численности групп)

задумывалась.

О том, что чистить зубы надо не менее 3-4 минут, знали 236 (59,0±2,46%) обследуемых, однако придерживалась этого правила только 201 (50,3±2,50%) обследуемая. 35 женщин сослались на нехватку времени, что также указывает на недооценку данного фактора гигиены ПР.

Что касается выбора зубной щетки, то здесь наблюдалась обратная ситуация – о подходящем для себя типе зубной щетки знали 150 (37,5±2,42%) обследуемых, а имели такую щетку 311 (77,8±2,08%) обследуемых. Это на первый взгляд парадоксальное положение объясняется тем, что подавляющее большинство производимых зубных щеток имеют среднюю жесткость. Соответственно человек, покупающий щетку наобум, с большей вероятностью купит именно щетку средней жесткости.

Методика ухода за зубной щеткой и периодичность ее смены - это наименее известные среди обследуемых элементы гигиены ПР. Правильную методику ухода за щеткой знали 135 (33,8±2,36%) обследуемых, а выполняли – 68 (17,0±1,88%) обследуемых.

О том, что зубную щетку надо менять каждые 3 месяца, знали 74 (18,5±1,94%) обследуемые, но следовало этому правилу намного больше женщин – 262 (65,5±2,38%). Те 188 женщин, которые меняли щетку раз в 3 месяца и чаще, но не знали значения этого правила, объясняли свои действия следующим образом: «так советует производитель», «как-то так случайно получается» и «так привыкла».

О правилах использования дополнительных средств гигиены были информированы 235 (58,8±2,46%) обследуемых, а использовали их 315 (78,8±2,05%) женщин. Следовательно, 80 женщин (25,4% от числа использующих дополнительные средства гигиены ПР) применяли данные средства неправильно.

Полоскали рот после еды 213 (53,3±2,49%) обследуемых, хотя знали о необходимости данной гигиенической процедуры 268 (67,0±2,35%) обследуемых.

В ходе сравнения числа информированных о нормах гигиены ПР обследуемых и числа соблюдающих эти нормы было отмечено, что разрыв между этими показателями в группах пациенток с ГГ больше, чем в группах женщин без ВЗП. Чтобы получить более наглядную картину, мы рассчитали интегральные показатели информированности и

Таблица 1. Интегральные показатели информированности обследуемых о нормах гигиены ПР и следования данным нормам (% от численности групп)

Группы	Доля женщин, %		РИ-С
	информированы	соблюдают	
Основная группа (no=100)	55,0±4,97	40,0±4,90	<0,05
Группа сравнения (nc=100)	48,0±5,00	31,0±4,62	<0,05
Группа контроля 1 (nк1=100)	65,0±4,77	58,0±4,94	>0,05
Группа контроля 2(nк2=100)	60,0±4,90	54,0±4,98	>0,05
Ро-с	>0,05	<0,05	-
Ро-к1	<0,05	<0,05	-
Рс-к2	<0,05	<0,05	-

выполняемости гигиенических норм в группах (среднее арифметическое показателей информированности и выполняемости в группе по каждой норме). В результате выяснилось, что в контрольных группах средний уровень информированности о конкретных гигиенических процедурах не имеет достоверных отличий от среднего уровня выполняемости этих гигиенических норм (таблица 1).

В группах пациенток с ГГ, напротив, информированных женщин было достоверно больше, чем выполняющих гигиенические нормы. Так, в основной группе информированных женщин в 1,4 раза больше тех, кто соблюдает гигиенические нормы, в группе сравнения – в 1,6 раза больше.

При этом по среднему уровню информированности группы женщин с ГГ не имели достоверных отличий между собой, хотя в основной группе данный показатель был несколько выше. Возможно, при большей численности сравниваемых групп различие приобретет достоверность.

Как беременные с ГГ, так и небеременные с ГГ имели более низкую информированность о гигиене ПР ($p<0,05$). Более выраженным было различие по уровню соблюдения гигиенических норм между женщинами с ГГ и без ВЗП. Так, в основной группе в среднем доля женщин, соблюдающих гигиенические нормы, была в 1,5 раза меньше, чем в группе контроля 1. В группе сравнения аналогичный показатель был в 1,3 раза меньше, чем в основной группе, и в 1,7 раза меньше, чем в группе контроля 1.

В целом по итогам анализа информированности обследуемых о нормах гигиены ПР можно сделать следующие выводы:

1. Низкий уровень информированности обследуемых, особенно пациенток с ГГ, о гигиене ПР говорит о недостаточном охвате населения Самарской области существующими методами распространения сведений о соответствующих нормах и правилах.

2. Значительный процент информированных, но не выполняющих нормы гигиены ПР женщин, особенно в группах с ГГ, говорит о качественных недостатках современной системы профилактики заболеваний ПР: существующие способы подачи информации зачастую не формируют достаточную мотивацию человека к соблюдению гигиенических норм.

Таким образом, анализ соблюдения норм гигиены ПР обследуемыми показал, что и пациентки с ГГ, и женщины без ВЗП имеют значительные пробелы в знаниях и недостаточные навыки в выполнении данных норм. Однако у беременных женщин ГГ развивается даже при достоверно более глубоких знаниях и более качественном соблюдении гигиенических норм в сравнении с небеременными.

Список литературы

1. Косенко И.Б. Стоматологическая заболеваемость беременных: результаты социологического исследования и медицинского осмотра / И.Б. Косенко // Вестник медицинского стоматологического института. – 2011. – № 2. – С. 6-8.

2. Хамадеева А.М. Профилактические материалы [Текст] / А.М. Хамадеева, Е.Е. Маслак // Детская терапевтическая стоматология: Нац. рук. / Под ред. В.К. Леонтьева, Л.П. Кисельниковой. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - С. 689-711.

3. Хамадеева А.М. Профилактические аспекты применения электрической зубной щетки triumph с технологией 3d и беспроводным дисплеем smartguide [Текст] / А.М. Хамадеева, Л.Ю. Клюева // Стоматология для всех. - 2011. - № 2. - С. 23-25.

4. Щербакова Д.С. Действие антисептиков на бактериальные биопленки у пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта / Д.С. Щербакова, Д.В. Левкович, Л.Ю. Орехова, А.А. Доморад, В.В. Тец // Пародонтология. – 2011. – № 4. – С. 65-69.

5. Елисеева Н.Б. Гигиена полости рта - инновационные технологии [Текст] / Н.Б. Елисеева // Клиническая стоматология. - 2015. - № 2 (74). - С. 46-49.

AWARENESS OF PREGNANT WOMEN WITH HYPERTROPHIC GINGIVITIS O THE HYGIENE OF THE ORAL CAVITY

Natalya Levina
Samara state Medical University Department Dental
E-mail:natysik7@bk.ru

Abstract: the article presents the results of a study of awareness about the rules of hygiene of an oral cavity of pregnant women with hypertrophic gingivitis. Found that pregnant c hypertrophic gingivitis, and non-pregnant c hypertrophic gingivitis had lower awareness about oral hygiene.

Key words: inflammatory deseases of oral cavity, pregnancy, oral cavity hygiene, hygienic culture.

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ДО И ПОСЛЕ ОФИСНОГО ОТБЕЛИВАНИЯ ЗУБОВ

Магсумова Оксана Александровна
ассистент кафедры терапевтической стоматологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail:oksi63@bk.ru

Аннотация: в статье изложены результаты исследования влияния офисного отбеливания зубов на интегральные показатели ротовой жидкости пациентов до и после процедуры. В работе у 10 пациентов были оценены такие показатели ротовой жидкости, как pH, электропроводность и адсорбционные характеристики при длине волны от 190 до 540 нм до отбеливания, сразу после, через 1 и 3 дня, через 1 и 3 месяца. Установлено, что физиологические изменения ротовой жидкости незначительны и кратковременны, не приводят к нарушению нормальных процессов и не влияют на структуру и функции тканей и органов полости рта.

Ключевые слова: офисное отбеливание зубов; отбеленные зубы; ротовая жидкость; pH ротовой жидкости; электропроводность ротовой жидкости.

Введение. В настоящее время визитной карточкой успешного и счастливого человека является уверенная и блестящая улыбка, которая притягивает взгляды окружающих и остается в памяти надолго. В связи с чем процедура медицинского отбеливания зубов набирает популярность среди населения и стоматологов и представлена большим количеством методик, как домашнего, так и офисного отбеливания. Существующие методики отбеливания основаны, в основном, на использовании перекиси водорода высокой концентрации. За многолетнюю историю применения процедуры отбеливания зубов было проведено много исследований как в Российской Федерации, так и за ее пределами, но несмотря на достаточное количество публикаций на эту тему, нет единства по вопросу о безопасности отбеливания зубов и действия этой процедуры на ткани и органы полости рта. Применение препаратов для отбеливания зубов способно оказывать влияние на биохимический состав эмали, возникновение гиперестезии зубов, а также на содержание органических и минеральных веществ ротовой жидкости, что связано с её интегративной функцией, обеспечивающей взаимосвязь тканей и органов полости рта и поддержание гомеостаза. Поэтому о воздействии отбеливания на ткани и органы полости рта можно косвенно судить путем исследования параметров ротовой жидкости, но данных, показывающих изменение состава ротовой жидкости после отбеливания зубов, недостаточно, вследствие чего актуальность разрешения данной проблемы становится очевидной.

Цель исследования. Определение и оценка интегральных показателей ротовой жидкости пациентов до и после процедуры медицинского отбеливания зубов.

Материалы и методы исследования. Для исследования было отобрано 10 человек возрастом от 18 до 25 лет с цветом эмали А2 и темнее без соматической и стоматологической патологии. Всем пациентам было проведено клинико-инструментальное обследование, которое включало: сбор анамнеза для выявления показаний и противопоказаний к процедуре медицинского отбеливания зубов, внешний осмотр и осмотр полости рта, определение гигиенического состояния полости рта (OHI−S), определение интенсивности кариозного процесса (КПУ), оценка состояния слизистой оболочки десны (индекс Muhllemann-Cowell),определение исходного и полученного цвета зубов с помощью шкалы Vita Shade Guide.

Пациентам за 2 недели до отбеливания была проведена профессиональная гигиена полости рта.

Отбеливание зубов проводилось химическим методом с использованием системы Opalescence Boost на основе 40% перекиси водорода.

Забор образцов ротовой жидкости производился в стерильные стеклянные пробирки до отбеливания, сразу же после, через 1 и 3 дня, через 1 и 3 месяца.

На кафедре фундаментальной и клинической биохимии с лабораторной диагностикой проводилась лабораторная диагностика образцов ротовой жидкости: pH-метрия ротовой жидкости, определение электропроводности ротовой жидкости, спектральное сканирование ротовой жидкости при длине волны от 190 до 540 нм на спектрофотометре Lambda 20 («Perkin Elmer»).

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования были получены следующие результаты: до отбеливания зубов pH ротовой жидкости была

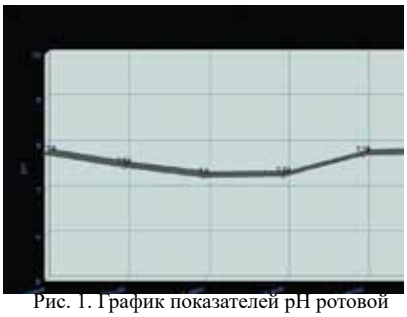


Рис. 1. График показателей pH ротовой жидкости пациентов до и после отбеливания зубов.

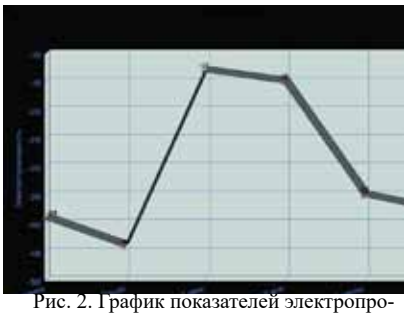


Рис. 2. График показателей электропроводности ротовой жидкости пациентов до и после отбеливания зубов.

Рис. 3. График изменения плотности поглощения светового потока ротовой жидкости до и после отбеливания зубов.

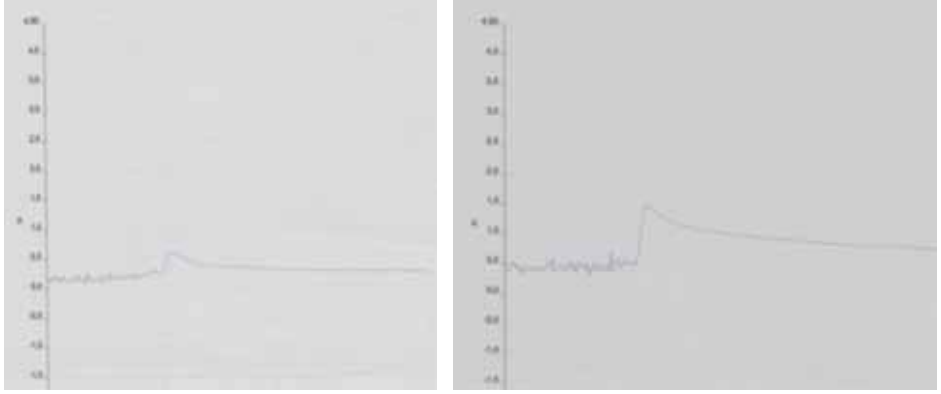


Рис.4 Адсорбционные характеристики ротовой жидкости до и сразу после офисного отбеливания зубов.

7,8±0,9, сразу после-7,52±0,86, на следующие сутки-7,3±0,75, через 3 дня –7,32±0,56 (p<0.05) (Рис. 1). Электропроводность ротовой жидкости до отбеливания составила (-39 ±1,3мВ), сразу после (– 44±1,63 мВ), на следующий день (-13±2,3мВ), через 3 дня (– 15±2,1 мВ) (p<0.05) (Рис.2) . При спектральном сканировании ротовой жидкости до отбеливания плотность поглощения 0.6±0,02 единиц экстинции, после отбеливания 1,48±0,13, на следующие сутки 1,59±0,23, через 3 дня 1,75±0,16(p<0.05) (Рис.3, 4).Через 1 и 3 месяца интегральные показатели ротовой жидкости приблизились к значениям, имеющимся до отбеливания зубов.

Выводы. На основании полученных данных сделан вывод: в результате химического отбеливания зубов имеется небольшой диапазон колебаний pH, повышение электропроводности и плотности поглощения светового потока ротовой жидкости. Таким образом, физиологические изменения незначительны и кратковременны, не приводят к нарушению нормальных процессов и не влияют на структуру и функции тканей и органов полости рта.

Наличие данных об изменении интегральных показателей ротовой жидкости пациентов в результате проведения процедуры медицинского отбеливания зубов позволит врачу-стоматологу с уверенностью подойти к выполнению данной процедуры у пациента, зная возможное побочное воздействие отбеливающих средств на ткани и органы полости рта и пути их предупреждения. Имея результаты клинического обследования полости рта и анализа ротовой жидкости конкретного пациента до проведения процедуры отбеливания зубов, возможно прогнозировать исход и при необходимости предпринять меры для предупреждения возможных осложнений.

Список литературы

1. Гильмияров Э.М. Стоматологический и соматический статус организма в показателях ме-таболизма ротовой жидкости: автореф. дис. д-ра мед. наук.Самара, 2002. 44 с.

2. Гильмиярова Ф.Н.Аналитические подходы к изучению показателей метаболизма ротовой жидкости. Москва: «Известия», 2006. 312с.

3. Крихели Н.И. Изменение гомеостаза полости рта после отбеливания тетрациклиновых зубов. Клиническая стоматология.2013.№3.С.38-39.

4. Крихели, Н.И. Современные методы отбеливания зубов и микроабразии эмали в эстетической стоматологии / Н.И.Крихели. – Практическая медицина, 2008 –с.120-129.

ORAL FLUID INTEGRAL CHARACTERISTICS BEFORE AND AFTER THE PROCESS OF IN-OFFICE TEETH WHITENING

Oksana Magsumova
assistant of the Department of Therapeutic Dentistry
Samara State Medical University, Samara
E-mail:oksi63@bk.ru

Abstract: The article considers the researches results of influence of in-office teeth whitening on oral fluid integral characteristics before and after the process. Ten patients were estimated in case of oral fluid characteristics such as pH, conductivity, and adsorptive characteristics within the wave length in 190 nm – 540 nm before whitening, straight after the process, in 1 day and in 3 days, in 1 month and in 3 months. It was determined that physiological changes in oral fluid are insignificant and nondurable. They do not lead to normal process frustration and do not influence on the structure and functions of texture and organs of a mouth cavity.

Key words: office tooth whitening; bleaching teeth; oral liquid; pH; the electrical conductivity of the oral fluid.

КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА ОСТЕОАРТРОЗА ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

Мальцева Арина Викторовна
ординатор кафедры ортопедической стоматологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: arina_smolina@inbox.ru

Аннотация: Статья посвящена вопросам диагностики остеоартроза височно-нижнечелюстного сустава на основании обследования 56 пациентов с остеоартрозом височно-нижнечелюстного сустава с помощью унифицированной карты обследования больных с заболеванием ВНЧС, разработанной на кафедре ортопедической стоматологии СамГМУ, включающей 156 симптомов и данных компьютерной томографии ВНЧС.

В результате обследования выявлены наиболее часто встречающиеся клинико-рентгенологические симптомы остеоартроза при одно- и двухстороннем поражении.

Ключевые слова: височно-нижнечелюстной сустав, ВНЧС, остеоартроз, комьютерная томография.

Введение. Каждый третий стоматолог никогда не опрашивает пациента на предмет патологии височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС), а 90±3,4% врачей признали отсутствие достаточных знаний по диагностике и лечению заболеваний ВНЧС (Мишутин Е.А. с соавт., 2016). По данным Петрикас И.В. с соавт. (2016), в настоящее время отмечается большое количество молодых людей (45%), имеющие признаки дисфункциональных нарушений ВНЧС. Недостаток знаний по вопросам диагностики и лечения заболеваний височно-нижнечелюстного сустава делает эту проблему наиболее актуальной.

Цель исследования – диагностика больных с остеоартрозом височно-нижнечелюстного сустава (ОА ВНЧС) на основе выявления наиболее часто встречающихся симптомов.

Материалы и методы исследования:

На базе кафедры ортопедической стоматологии СамГМУ в период с 2012-2016 гг. принято на лечение 56 пациентов с остеоартрозом ВНЧС.

Больных обследовали по схеме, разработанной на кафедре ортопедической стоматологии СамГМУ унифицированной карты обследования больных с заболеванием ВНЧС, включающей 156 симптомов, субъективные, объективные и специальные методы исследования.

Отмечали такие жалобы, как наличие шумовых явлений в ВНЧС, тугоподвижность нижней челюсти, болей в суставе, их характер, локализацию, наличие мускулярных, отологических, офтальмологических и др. симптомов. При сборе анамнеза отмечали давность возникновения симптомов, наличие вредных привычек, привычную сторону жевания. Объективное обследование включало внешний осмотр лица, отмечая симметрию и пропорциональность отделов лица, определение амплитуды и характера открывания рта и осмотр полости рта.

Всем пациентам проводили компьютерную томографию височно-нижнечелюстного сустава. Томограммы получены 32-х срезовым мультиспиральным томографом Aquilion 32 (Toshiba, Япония). Анализ томограмм осуществляли в положениях «рот открыт» и «рот закрыт», справа и слева, в трех плоскостях: сагиттальной, коронарной и аксиальной (всего 448 изображений). На компьютерных томограммах изучали ширину суставной щели в различных отделах по предложенной на кафедре методике (приоритетная справка №2015138970 (059766) от 11.09.2015):

- в сагиттальной плоскости: D1 – передний отдел, D2 – передне-верхний, D3 – верхний, D4 - задне-верхний, D5 – задний отдел суставной щели;
- в коронарной плоскости: D6 – медиальный отдел, D7 – латеральный отдел суставной щели;
- в аксиальной плоскости: D8 – медиальный отдел суставной щели.

Результаты исследования.

Нами были обследованы 56 пациентов с остеоартрозом ВНЧС, из которых 51 женщина (91,1%) и 5 мужчин (8,9%) в возрасте от 29 до 76 лет, наибольшее количество пациентов наблюдали в возрасте 44-60 лет.

Все больные предъявляли жалобы, характерные для остеоартроза височно-нижнечелюстного сустава: шумовые явления, тугоподвижность нижней челюсти и ограничение ее движений по утрам, боль в области ВНЧС, нарушения слуха, головные боли.

При одностороннем остеоартрозе височно-нижнечелюстного сустава в 100% случаев больные предъявляли жалобы на щелканье, тугоподвижность и ограничение движений нижней челюсти по утрам, боль в суставе с одной стороны. Все больные указывали на локальную ноющую боль в области ВНЧС, усиливающуюся при жевании. В 85% случаев наблюдали жалобы на односторонние головные боли, а в 70% - шум в ушах и/или одностороннее снижение слуха. Во время анамнеза 100% больных отмечали на длительное одностороннее жевание на стороне поражения, а при внешнем осмотре выявлена асимметрия лица, за счет смещения нижней челюсти в сторону привычного жевания, и снижение межальвеолярной высоты на 2-5 мм. При осмотре полости рта в 100% случаев наблюдалось смещение линии, проходящей между центральными резцами нижней челюсти от-

носительно линии, проходящей между центральными резцами верхней челюсти на 0,5 - 2,5 мм в сторону поражения. Так же у всех больных отмечались односторонние концевые дефекты зубного ряда, суперконтакты и разрушенные коронки зубов на «здоровой» стороне, препятствующие двустороннему жеванию.

При анализе КТ у 100% больных отмечались односторонние деформирующие изменения суставной головки в переднем и верхнем отделах, уплощение заднего ската суставного бугорка на стороне поражения; на «здоровой» стороне - склероз кортикальной пластинки суставной головки по передней и верхней поверхностям; одностороннее сужение суставной щели в отделах D3, D4, D5 - в сагиттальной плоскости; D6, D7 - в коронарной и смещение суставных головок в аксиальной плоскости более 1 мм.

При двустороннем ОА ВНЧС в 100% случаев больные предъявляли жалобы на шумовые явления в суставе с двух сторон, хруст при плотном сжатии челюстей, тугоподвижность и скованность при движениях нижней челюсти, к вечеру амплитуда движений увеличивалась. Характер боли в ВНЧС был различен: у 61,1% больных отмечалась ноющая боль в области сустава с иррадиацией в висок, зубы верхней и нижней челюсти, ухо, затылок - только при жевании, а у 38,9% наблюдалась боль и в покое, усиливающаяся при движениях нижней челюсти. Все обследуемые отмечали усиление боли при плотном сжатии челюстей.

При внешнем осмотре у 100% пациентов наблюдалось ограничение движений нижней челюсти (3,2 ± 0.4мм), девиация и снижение межальвеолярной высоты на 3-8 мм. В полости рта у 88,9% больных выявлены преждевременные контакты, частичное отсутствие зубов в боковых отделах зубного ряда, сопровождающиеся патологической стираемостью I-II степени, вторичные деформации окклюзии, а также генерализованная патологическая стираемость декомпенсированной формы. У оставшихся 11,1% пациентов отмечались интактные зубные ряды с глубоким прикусом и недоразвитием альвеолярного отростка в области жевательных зубов.

При анализе КТ в 100% случаев наблюдали двустороннюю деформацию суставных головок в переднем и верхнем отделах, появление узур, уплощение заднего суставного бугорка и двустороннее сужение суставной щели в отделах D3, D4, D5 - в сагиттальной плоскости и D6, D7 - в коронарной.

На основании субъективных и объективных методов исследований нами поставлены диагнозы: односторонний деформирующий артроз (22 человека – 39,3%) и двусторонний деформирующий артроз (34 больных – 60,7%).

Выводы. Диагностика, проведенная по карте обследования больных с заболеванием ВНЧС позволила выявить наиболее часто встречающиеся симптомы остеоартроза сустава. Дополнительный метод исследования в виде компьютерной томографии ВНЧС в трех плоскостях позволяет наиболее точно диагностировать данное заболевание.

Так, при одностороннем остеоартрозе ВНЧС в 100% случаев наблюдались боль и шумовые явления в ВНЧС с одной стороны и тугоподвижность в суставе. Все больные отмечали длительное одностороннее жевание на стороне поражения, что клинически подтверждается смещением межрезцовой линии в сторону поражения, сужением суставной щели на стороне поражения в отделах D3, D4, D5, D6, D7 и расширением в отделах D1, D2, D8, а на «здоровой» стороне.

При двустороннем артрозе ВНЧС в 100% больные предъявляли жалобы на боль и шумовые явления в суставе с двух сторон, усиливающиеся при плотном сжатии челюстей, тугоподвижность в области ВНЧС по утрам, которая исчезает в течение дня. При внешнем осмотре у всех пациентов наблюдалась девиация нижней челюсти и снижение межальвеолярной высоты на 2-5 мм, что подтверждается двусторонним сужением суставной щели в отделах D3, D4, D5, D6, D7 на КТ ВНЧС.

Список литературы:

1. Дергилев, А.П., Манакова Я.Л., Сударкина А.В. Лучевая диагностика повреждений височно-нижнечелюстного сустава/ А.П. Дергилев, Я.Л. Манакова, А.В. Сударкина // Медицина экстремальных ситуаций. – 2011. – №4 (38).– С. 23-29.

2. Коннов, В.В. Ортодонтическое и ортопедическое лечение взрослых пациентов с различными вариантами височно-нижнечелюстного сустава: дис. док. мед. наук / Коннов Валерий Владимирович. – Волгоград, 2008. - 34 с.

3. Мишутин, Е.А., Гелетин П.Н., Деревцова С.Н., Карелина А.Н. Результаты анкетирования врачей стоматологов для выявления используемых в практическом здравоохранении методов диагностики и лечения больных с заболеваниями височно-нижнечелюстного сустава/ Е.А. Мишутин, П.Н. Гелетин, С.Н. Деревцова, А.Н. Карелина // Российский стоматологический журнал. – 2016. – Т. 20, № 2. – С. 98-101.

4. Петрикас, И.В., Жирков А.М., Краснов А.А. Комплексный междисциплинарный подход к профилактике и лечению дисфункции ВНЧС/ И.В. Петрикас, А.М. Жирков, А.А. Краснов // Проблемы стоматологии. – 2016. –Т. 12, №1. – С. 97-102.

5. Потапов, В.П. Клиническая картина и методы лечения больных с остеоартрозом височно-нижнечелюстного сустава, обусловленного хронической микротравмой/ Потапов Владимир Петрович // Аспирантский вестник Поволжья. – 2010. – №7–8. – С. 165–167.

6. Сидоренко, А.Н. Клинические признаки, диагностика и комплексное лечение больных с деформирующим артрозом височно-нижнечелюстного сустава/ А.Н. Сидоренко // Казанский медицинский журнал. – 2012. – Т. 93, №5. – С. 753-757 .

7. Sanders, A.E., Slade G.D. Gender modifies effect of perceived stress on orofacial pain symptoms: National Survey of Adult Oral Health/ A.E. Sanders, G.D. Slade // J Orofac Pain. – 2011. – 25(4). – P. 17-26.

CLINICORADIOLOGICAL ASPECT OF TEMPOROMANDIBULAR JOINT OSTEOARTHROSIS

Arina Maltceva
Post graduate student of Prosthodontics Department
Samara State Medical University, Samara
E-mail: arina_smolina@inbox.ru

Abstract: The paper is dedicated to the diagnosis of temporomandibular joint (TMJ) osteoarthrosis on the basis of examination of 56 patients with osteoarthrosis of the temporomandibular joint using a special card of patients work-up with TMJ disease. The card is developed at the Department of Prosthetic Dentistry of Samara State Medical University, and it includes 156 symptoms and computed tomography findings of TMJ. The survey revealed the most common clinical and radiographic signs of osteoarthritis at the one- and two-sided disease.

Keywords: temporomandibular joint, TMJ, CT scan, osteoarthrosis.

ДЕНТАЛЬНАЯ ИМПЛАНТАЦИИ В УСЛОВИЯХ АТРОФИИ КОСТНОЙ ТКАНИ У БОЛЬНЫХ С ЧАСТИЧНЫМ ОТСУТСВИЕМ ЗУБОВ

Монаков Дмитрий Вячеславович
аспирант кафедры челюстно-лицевой хирургии и стоматологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: dr.monakov@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматривается клиническое применение дентального внутрикостно-накостного имплантата при атрофии костной ткани у больных с частичным отсутствием зубов. Оценивается остеоинтеграция имплантата с помощью методов рентгенологического и «Periotest».

Ключевые слова: дентальная имплантация, частичное отсутствие зубов, оценка стабильности.

Введение. В России и ряде стран Западной Европы потребность населения в ортопедической стоматологической помощи, по данным эпидемиологических обследований, варьирует от 60 до 93,8% от числа обследованных. Это зависит от распространенности стоматологических заболеваний, особенности их течения, эффективности профилактики и лечения, экологических факторов, а также уровня развития стоматологической помощи [1].

По данным Всемирной организации здравоохранения, частичным отсутствием зубов страдают до 75% населения в различных регионах земного шара (WHO, 2005). В нашей области в структуре оказания больным медицинской помощи в лечебно-профилактических учреждениях стоматологического профиля указанная патология составляет от 40% до 75% случаев и встречается во всех возрастных группах пациентов. [2]. Среди первично обратившихся по поводу различной стоматологической патологии от 70,1% до 73,2% лиц имеют дефекты зубных рядов [1].

Появление дефектов зубных рядов ведет к нарушению непрерывности

зубного ряда, распаду его на самостоятельные группы, функциональной перегрузке сохранившихся зубов, развитию вторичных деформаций зубочелюстной системы, что, в свою очередь, приводит к нарушению функций жевания и речи, изменениям в височно-нижнечелюстном суставе[1,3].

При лечении частичного отсутствия зубов могут использоваться различные виды съемных и несъемных протезов, а также их комбинация, выполненные с использованием разных стоматологических материалов [1].

Ортопедическая реабилитация пациентов с частичным отсутствием зубов с опорой на дентальные имплантаты является современным методом выбора. Однако при уменьшении объема альвеолярного гребня вследствие прогрессирующей атрофии костной ткани у 20-86% пациентов установка полноразмерных винтовых дентальных имплантатов становится невозможной [2,4,5].

Альтернативой костно-пластическим операциям, создающим объем костной ткани, необходимый для внутрикостной имплантации, является внутрикостно-накостный имплантат.

Цель исследования. Клиническая оценка эффективности применения дентального внутрикостно-накостного имплантата при атрофии костной ткани челюстей.

Материалы и методы. На кафедру ЧЛХ и стоматологии СамГМУ обратилось 5 человек с частичным отсутствием зубов, на верхней челюсти 3 пациентов, на нижней 4 пациентов, в том числе 2 - с ЧОЗ на обеих челюстях. Из них 4 женщин (80%), 1 мужчина (20%), в возрасте от 40 до 53 лет. По данным рентгенологического исследования у пациентов наблюдалась атрофия костной ткани в области отсутствующих зубов.

На этапе диагностики и планирования лечения проводилось традиционное имплантологическое обследование, основой которого является изучение данных КТ (рис.1). От каждого пациента получали добровольное информированное согласие на оперативное вмешательство, использование данных в научных целях.

Оперативное вмешательство выполнялось как под местным, так и под общем обезболиванием. Формирование костного ложа выполнялось по общепринятой методике. Проводили инсталляцию втулок из МР. Имплантацию осуществляли с помощью направителя конструкции кафедры. Стальной стержень с винтовой навивкой и двойным шагом резьбы вкручивали во втулку МР с помощью имплантовода на наконечнике со скоростью 80 об./мин с усилием 40 Нсм. Затем на альвеолярный отросток припасовывали накостную часть имплантата в виде пластины. Фиксацию конструкции проводили абатментом. Пластину дополнительно фиксировали титановыми винтами через отверстия. Лоскут укладывали на место, накладывали направляющие швы (рис. 2-6).

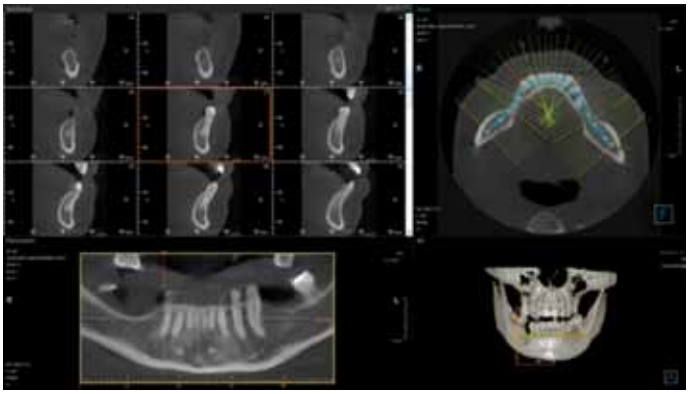


Рисунок 1. КТ пациентки А., 45 лет; ЧОЗ на нижней челюсти.

Рисунок 2. Инсталляция втулки из МР

Рисунок 3. Внутрикостная часть имплантата с аутокостью.

Рисунок 4. Накостная часть имплантата с установленным абатментом.

Рисунок 5. Дополнительная фиксация накостной пластины.

Рисунок 6. Наложение швов.

В зависимости от исходной клинической ситуации к протезированию приступали через 4-6 недель после операции. Контрольные осмотры проводились на 1, 3, 7, 10, 14 сутки после операции, через 1 неделю, 1, 3, 6, 12 месяцев после фиксации ортопедической конструкции.

Объективную оценку состояния стабильности и функционирования внутрикостно-накостного имплантата проводили рентгенологическим методом и с помощью аппарата «Periotest».

Результаты исследования и их обсуждение. Всего было установлено 29 имплантатов. Объективное изучение стабильности имплантатов проводили с помощью аппарата «Periotest» в динамике через 14 дней, 1, 2 месяца после операции, перед ортопедическим лечением, через 1, 6, 12 месяцев после фиксации ортопедической конструкции. При начале ортопедического этапа лечения через 1 месяц после оперативного вмешательства показатели стабильности имплантата составили от – 0,8 до – 3, в среднем – 2,1±0,37, что интерпретируется как хорошая остеоинтеграция (табл. 1).

Таблица 1. Средние показатели объективной стабильности имплантатов («Periotest»)

Сроки проводимого исследования				
	Через 2 нед после операции	**Через 1 месяц после операции**	**На момент фиксации ортопедической конструкции (1,5 -2 мес.)**	**Через 1 мес. После фиксации ортопедической конструкции**
Max показатели	-1	-3	-4	-6
Min показатели	+0,6	-0,8	-2	-3
Среднее значение показателей	-0,36	-2,1	-2,7	-4,8

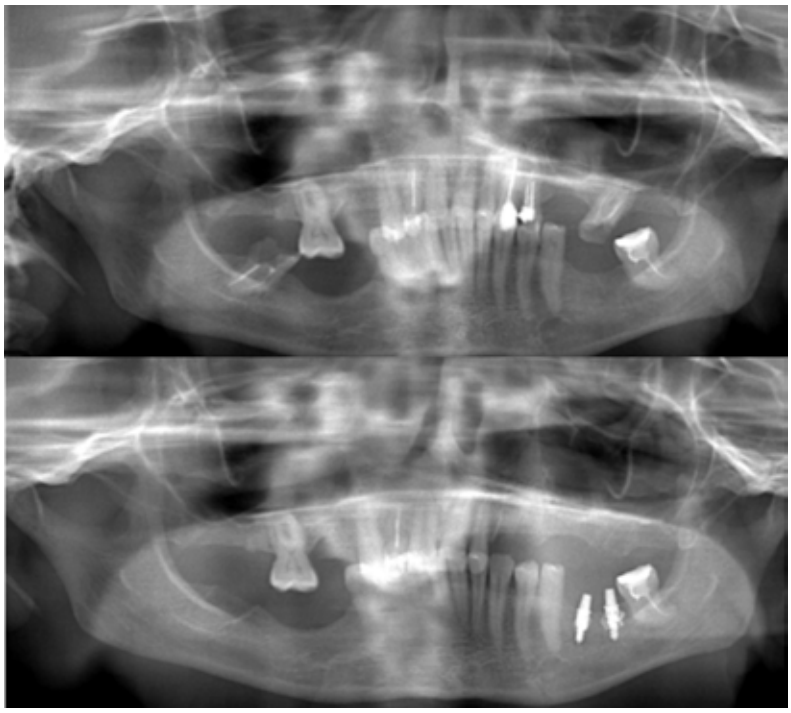


Рисунок 7. ОПТГ до и после операции.

Выводы. Оценка остеоинтеграции методом «Periotest» и путем измерения уровня прилежащей костной ткани позволила установить функциональную состоятельность дентальных внутрикостно-накостных имплантатов. Анализ сохранения уровня костной ткани и показателей объективной стабильности имплантатов, служащих опорой для ортопедических конструкций подтверждают достоверное сохранение адекватного уровня остеоинтеграции. С точки зрения состояния остеоинтеграции, у р о в н я комфорта пациента, эстетических и функциональных результатов протезирования установка дентальных внутрикостно-накостных имплантатов при атрофии костной ткани может быть признана методом выбора при ортопедическом лечении больных с частичным отсутствием зубов при атрофии костной ткани.

Список литературы

1. Кресникова Ю.В. Клинико-эпидемиологическое исследование результатов ортопедического лечения больных с частичным отсутствием зубов: Дис. … канд. мед. наук. М 2008.

2. Никольский В.Ю., Разумный В.А. Основные варианты дентальной имплантации и оценка состояния остеоинтеграции у больных с полным отсутствием зубов // Стоматология - 2013. -№ 3. - С. 100-104.

3. Никольский В.Ю., Кравченко В.В., Вельдяксова Л.В. Клинические аспекты использования коротких поверхностно-пористых имплантатов в условиях выраженной атрофии челюстных костей // Стоматолог – практик 2013. -№ 2. - С. 40-42.

4. Раздорский В.В. Поднадкостничная имплантация на верхней челюсти // Новое в стоматологии - 2008. -№ 4/152. - С. 88-90.

5. Погосян Ю.М., Погосян А.Ю. Арутюнян А.С., Акопян Т.Е. Субпериостальная имплантация при хроническом травматическом остеомиелите нижней челюсти // Новое в стоматологии – 2007.- №1/141.- С. 52-55.

DENTAL IMPLANTS IN TERMS OF BONE ATROPHY IN PATIENTS WITH PARTIAL LACK OF TEETH

Dmitriy Monakov
Postgraduate student of the Department of maxillofacial surgery and stomatology «Samara state medical University», Samara
E-mail: dr.monakov@yandex.ru

Abstract. The article discusses the clinical application of intraosseous dentalplate of the implant at a bone atrophy in patients with partial absence of teeth. Evaluated the osseointegration of the implant using the methods of x-ray and «Periotest».

Key words: dental implant, partial absence of teeth, estimation of stability.

РОЛЬ МАТРИКСНЫХ МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗ -8 И -9 В РАЗВИТИИ АЛЛЕРГИИ НА ЗУБОПРОТЕЗНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Москалев Игорь Константинович
врач-интерн УЗ «Витебская областная стоматологическая поликлиника», Витебск, Республика Беларусь
E-mail: igorrmoskalev@gmail.com
Карпук Иван Юрьевич
докторант кафедры клинической иммунологии и аллергологии
с курсом ФПК и ПК УО «Витебский государственный медицинский университет», Витебск, Республика Беларусь
E-mail: ikarpuk@mail.ru

Аннотация: Представлены результаты сравнительного иммуноферментного исследования содержания матриксных металлопротеиназ (ММП)-8 и -9 в ротовой жидкости людей с различными конструкционными материалами реставраций зубов и зубных рядов.

Система протеолиза, включающая в себя семейство матриксных металлопротеиназ, характеризуется увеличением активности ММП-8 и -9 в слюне пациентов с непереносимостью зубопротезных материалов соответственно 33,3 мг/мл и 37,3 мг/мл (в контрольной группе – 9 мг/мл и 14 мг/мл)

Выявлено, что ММП-8 и -9 в ротовой жидкости может служить маркером аллергии на зубопротезные материалы, на что указывает корреляционный анализ полученных данных между результатами РАПЛ и уровнями ММП-8 и ММП-9. Выполненное исследование актуально для дальнейшей разработки экспресс-методов выявления пациентов с высоким риском возникновения аллергии на зубопротезные материалы.

Ключевые слова: ротовая жидкость; аллергия; матриксные металлопротеиназы.

Введение. Комплексное и комбинированное воздействие вредных факторов окружающей среды и зубопротезных материалов, приводит к возникновению и развитию их непереносимости различного генеза. Состав и структурное состояние металлических сплавов являются определяющими свойствами, оказывающие влияния на организм человека [1, 2].

Семейство матриксных металлопротеиназ (ММП) рассматривается в качестве одних из основных действующих ферментов системы протеолиза, участвующих в различных патогенетических вариантах воспаления, сердечнососудистых заболеваниях, инфекционных, аутоиммунных и аллергических реакций, злокачественной трансформации клеток [3-5].

Показано, что наличие у пациентов в полости рта ортопедических конструкций из хромокобальтового или хромоникелевого сплавов ведет к увеличению содержания ММП-2 в ротовой жидкости [4]. Изучение новых звеньев патогенеза позволит установить особенности течения протеолитических процессов при различных патогенетических вариантах воспаления, и послужит важным этапом диагностики, как с научной, так и практической точки зрения.

Цель работы: изучение роли системы металлопротеиназ в патогенезе АЗМ для расширения представления о патогенетических механизмах ее формирования с целью разработки биохимических критериев оценки риска развития АЗМ.

Материалы и методы. Были сформированы группы пациентов с непереносимостью металлических изделий, с резкоположительными, сильноположительными и положительными реакциями по результатам АП, к солям NiCl2(n=40), CrCl3(n=40), CoCl2(n=40), ZnCl2(n=40). Контрольную группу составили 20 практически здоровых человек, сопоставимых по полу и возрасту с пациентами исследуемой группы.

Определение IgE-антител к металлам методом ИФА.

Для выявления IgE-антител к ионам металлов мы использовали стандартную иммуноферментную тест-систему фирмы EUROIMMUN (Германия). В качестве аллергенов были использованы аллергодиски с Ni-HSA, Cr-HSA, Co-HSA, Zn-HSA. Кровь забирали из вены в пробирку и получали сыворотку, которую хранили в течение 2-3 дней при температуре 2-80С. Специфические IgE-антитела, присутствующие в сыворотке пациента с аллергией на металлы, при внесении сыворотки в планшет и инкубации 1 час при 370С присоединялись к ионам металлов (аллергенам), ковалентно связанным с целлюлозными дисками. Неспецифические IgE удаляли при промывке. Фермент-меченые анти- IgE добавляли в систему и инкубировали 1 час при 370С, после чего образовывался комплекс аллерген-IgE-анти-IgE-щелочная фосфатаза. После последующей промывки добавляли хромогенный субстрат (раствор п-нитрофенилфосфата – p-NPP), что приводило к развитию желтой окраски реакционной смеси, интенсивность которой измеряли фотометрически (405 нм). Для получения сопоставимых результатов различных серий опытов и исключения зависимости от активности компонентов иммуноферментной реакции результаты ИФА выражали в условных единицах (EU, Elisa Units). Положительной реакцию считали: при визуальной оценке результатов: окраска опытной пробы была более желтая, чем пробы отрицательного контроля, и легко различима. По окрашенной шкале – оценка от «+» до «+++». В других случаях реакцию трактовали как сомнительную; при фотометрической оценке результатов: оптическая плотность опытной пробы превышала оптическую плотность пробы отрицательного контроля не менее чем вдвое, и она не менее 0,600. При превышении оптической плотности опытной пробы по сравнению с пробой отрицательного контроля менее чем в 2 раза, а также в других случаях результат считали сомнительным.

Определение сенсибилизации лейкоцитов осуществляли с использованием РАПЛ, а IgE зависимой аллергии с использованием нРДТК.

Определение ММР-8 и 9. В качестве материала для исследований использовалась ротовая жидкость. Содержание в слюне матриксных металлопротеиназ, нейтрофильной эластазы, ингибитора металлопротеиназ определяли методом иммуноферментного анализа с использованием тест-систем фирмы «RsD Systems» (США) с оценкой результатов на вертикальном фотометре «Multiscan» с последующей обработкой результатов компьютерной программой «Genesis». Для статистической обработки результатов исследования использована прикладная программа Statistica 6.0.

Результаты исследования и их обсуждение.

Результаты выявления сенсибилизации к Ni2+, Cr3+, Co2+ и Zn2+ in vitro

Результаты диагностики аллергии к Ni2+in vitro

В опытную группу (n=40) были включены 10 (25%) пациентов с резкоположительными и 30 (75%) с сильноположительными реакциями к NiCl2 по данным АП. По спектру положительных результатов к Ni-HSA в опытной группе IgE-антитела встречались у 24 (60%) пациентов в ИФА, к раствору соли NiCl2 в РДТК – у 22 (55%), а РАПЛ была положительна у 32 (80%) пациентов. При обследовании сывороток крови пациентов контрольной группы IgE-антитела к Ni-HSA выявлены не были; к раствору соли NiCl2 в РДТК у 2 (5%) пациентов; сенсибилизация лейкоцитов к раствору соли NiCl2 по РАПЛ установлена у 2 (5%) пациентов.

Результаты диагностики аллергии к Cr3+ in vitro

В группу с непереносимостью хрома вошли 12 (30%) пациентов с резкоположительными и 28 (70%) пациентов сильноположительными реакциями к раствору соли CrCl3 по данным АП. По спектру положительных результатов к Cr-HSA в опытной группе IgE-антитела встречались у 28 (70%) пациентов по ИФА и у 16 (40%) к раствору соли NiCl2 по РДТК, а РАПЛ была положительна у 34 (85%) пациентов. У пациентов контрольной группы обнаружены IgE-антитела к Cr -HSA методом ИФА у 2 (5%) пациентов; сенсибилизация к раствору солей CrCl3 в РДТК и по РАПЛ обнаружена у 2 (5%) пациентов.

Результаты диагностики аллергии к Co2+ in vitro

В группу пациентов с непереносимостью кобальта вошли ранее обследованные 14 (35%) пациентов с резкоположительными, 16 (40%) пациентов с сильноположительными и 10 (25%) пациентов с положительными реакциями к раствору соли CoCl2 по данным АП. Методом ИФА IgE-антитела к Co-HSA выявлены у 22 (55%) пациентов, с помощью РДТК сенсибилизация к раствору соли CoCl2 обнаружена у 28 (70%) пациентов, а РАПЛ была положительна у 36 (90%) пациентов. В контрольной группе пациентов (n=40) IgE-антитела к Co-HSA методом ИФА выявлены не были; к раствору соли CoCl2 по РДТК сенсибилизация отмечена у 4 (10%) пациентов; по РАПЛ сенсибилизация лейкоцитов к раствору соли CoCl2 выявлена у 2 (5%) пациентов.

Результаты диагностики аллергии к Zn2+ in vitro

С использованием РДТК сенсибилизация к раствору соли ZnCl2 обнаружена у 22(55%) пациентов, а РАПЛ была положительна у 30 (75%) пациентов. По РАПЛ и РДТК положительными были 10 (25%) пациентов; по РАПЛ положительными и отрицательными по РДТК были 20 (50%) пациентов; по РАПЛ отрицательными и положительными по РДТК были 6 (15%) пациентов и 2 (5%) пациентов с отрицательными реакциями по РАПЛ и РДТК. В контрольной группе по РДТК и по РАПЛ сенсибилизация к раствору соли ZnCl2 выявлена у 2 (5%) пациентов. Методом ИФА IgE-антитела к Zn-HSA были выявлены у 2(5%) пациентов, а в контрольной группе пациентов IgE-антитела выявлены не были.

Результаты исследования слюны от пациентов с АЗМ на наличие матриксных металлопротеиназ 8 и 9 (ММП-8 и 9).

В группе пациентов с НЗМ уровни ММП-8 и ММП-9 составили соответственно 33,3 мг/мл и 37,3 мг/мл (в контрольной группе – 9 мг/мл и 14

мг/мл).

Корреляционный анализ полученных данных между результатами РАПЛ и уровнями ММП-8 и ММП-9 выявил следующие зависимости: 1) прямую сильную корреляцию РАПЛ (ZnCl2 0,01%) и уровнями ММП-8 (R=0,76; p=0,001) и ММП-9 (R=0,8; p=0,001); 2) прямую умеренную корреляцию РАПЛ (CrCl3 0,01%) и уровнями ММП-8 (R=0,49; p=0,0019) и ММП-9 (R=0,34; p=0,04); 3) прямую умеренную корреляцию РАПЛ (NiCl2 0,01%) и уровнями ММП-8 (R=0,52; p=0,001) и ММП-9 (R=0,57; p=0,001); 4) прямую умеренную корреляцию РАПЛ (CoCl2 0,005%) и уровнями ММП-8 (R=0,53; p=0,005) и ММП-9 (R=0,36; p=0,02).

Корреляционный анализ полученных данных между результатами клинического обследования пациентов и уровнями ММП-8 и ММП-9 выявил следующие зависимости: 1) прямую умеренную корреляцию между наличием соматической патологии и уровнем ММП-8 (R=0,46; p=0,01); 2) прямую сильную корреляцию между количеством зубопротезных единиц и уровнем ММП-8 (R=0,72; p=0,001) и прямую умеренную с ММП-9 (R=0,63; p=0,002); 3) прямую умеренную корреляцию между КПУ и уровнями ММП-8 (R=0,73; p=0,001) и ММП-9 (R=0,57; p=0,002); 4) прямую умеренную корреляцию Сроки пользования зубными протезами за всю жизнь и уровнями ММП-8 (R=0,52; p=0,001) и ММП-9 (R=0,61; p=0,0001).

Выводы:

1. Система протеолиза, включающая в себя семейство матриксных металлопротеиназ, характеризуется увеличением активности ММП-8 и -9 в слюне пациентов с АЗМ соответственно 33,3 мг/мл и 37,3 мг/мл (в контрольной группе – 9 мг/мл и 14 мг/мл).

2. Выявлена взаимосвязь между увеличением активности матриксных металлопротеиназ и результатами лабораторной диагностики аллергии на ЗМ.

3. Показатели системы протеолиза, иммуно-биохимических маркёров воспаления имеют существенное клинико-диагностическое значение при различных патогенетических вариантах НЗМ.

4. Изучение качественных и количественных характеристик ММР и их ингибиторов в ротовой жидкости представляет собой новое направление научных исследований, которое позволит разработать новые подходы к диагностике, прогнозированию и научному обоснованию выбора критериев оценки индивидуальной предрасположенности к развитию АЗМ.

Список литературы

1. Lygre, H. Prosthodontic biomaterials and adverse reactions: a critical review of the clinical and research literature // Acta Odontol. Scand. -2002. -Vol.60, №1. - P. 1-9.

2. Максимовский, Ю.М., Гринин, В.М., Горбов, С.И. Биосовместимость сплавов, используемых в стоматологии // Стоматология. - 2000. - №4. -С.73-76

3. Лебедев, К. А. Непереносимость зубопротезных материалов / К. А. Лебедев, А. В. Митронин, И. Д. Понякина. – М.: Кн. дом «ЛИБРОКОМ», 2010. – 208 с.

4. Кушлинский, Н.Е., Матриксные металлопротеиназы и их тканевые ингибиторы в ротовой жидкости больных хроническим генерализованным пародонтитом с различными конструкционными материалами реставраций зубов и зубных рядов / Н.Е. Кушлинский, Т.Б. Караогланова, Е.А. Соловых// Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. – 2012. – № 10. – С. 47-51

5. Ardans, J., Economou, A., Martinson, J. et al. Oxidised low density and high density lipoproteins regulate the production of matrix metalloproteinases 1 and 9 by activated monocytes. J. Leukoc. Biol. 2002; 71:1012-1018.

INTERRELATION BETWEEN THE CHANGES IN MATRIX METALLOPROTEINASES -8 AND -9 LEVELS AND THE ALLERGY TO DENTAL PROSTHETIC MATERIALS

Igor Moskalev
doctor-intern « Vitebsk Regional Dental Clinic», Vitebsk, Belarus
E-mail: igorrmoskalev@gmail.com
Ivan Karpuk
doctoral student in Clinical Immunology and Allergology with the course of the FPC and PC EE « Vitebsk State Medical University», Vitebsk, Belarus
E-mail: ikarpuk@mail.ru

Abstracts: the results of comparative immunoenzymatic research of the amount of the matrix metalloproteinases (MMP) -8 and-9 in oral liquid of people with various constructional materials of restorations of teeth and tooth alignments are presented.

The system of proteolysis including family the matrix metalloproteinases is characterized by the increase of activity of MMP-8 and-9 in a saliva of patients with intolerance of dentoprosthetic materials respectively 33,3 mg/ml and 37,3 mg/ml (in control group – 9 mg/ml and 14 mg/ml).

It is revealed that MMP-8 and-9 can serve in oral liquid as a marker of an allergy to dentoprosthetic materials which is specified by the correlation analysis.

The conducted research is important for the further development of express-methods of identification of patients with a high risk of developing of an allergy to dentoprosthetic materials.

Keywords: oral liquid; allergy; matrix metalloproteinases.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПОЛОСТИ РТА ДЕТЕЙ, ПРОШЕДШИХ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ ПРОГРАММЫ В ОБЛАСТИ СТОМАТОЛОГИИ

Мышенцева Анна Павловна
аспирант кафедры стоматологии детского возраста
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: milanna@list.ru

Аннотация: в исследовании проводится оценка состояния полости рта детей 12 и 6 лет, прошедших программы профилактики кариеса в различных условиях. Динамическое наблюдение медицинского персонала и мотивация родителей оказывают существенное влияния на стоматологический статус ребенка.

Ключевые слова: кариес; профилактика; детский возраст.

Введение. В настоящее время в Российской Федерации не утверждена единая национальная программа профилактики, созданная в соответствии с концепцией развития системы здравоохранения в Российской Федерации до 2020 года и разработанная коллективом авторов под руководством профессора П.А. Леуса.

В Самарской области накоплен большой опыт по внедрению профилактических программ в области стоматологии, но с 2006 года мониторинг и корректировка программы среди детского населения не проводятся [1].

В связи с этим целью нашего исследования стало изучение состояние полости рта у детей, прошедших профилактические стоматологические программы в области стоматологии в пилотных проектах государственной бюджетной поликлиники и частной клиники.

Материалы и методы исследования. Пилотный проект, реализованный совместно с педиатрической службой на базе государственной бюджетной поликлиники, продолжался в течение 2 лет, с 2002 по 2004 г.г. В 2015 году нами был проведен осмотр детей, принимавших участие в данном проекте. В детскую стоматологическую поликлинику по месту жительства на прием явились лишь 26 человек, что составляет 26,8% от участвовавших 130 детей. Всем детям на момент осмотра исполнилось 12 лет. Для оценки стоматологического статуса детей использовались индексы КПУ зубов, индекс гигиены рта Грина – Вермиллиона (OHI-S, ИГР-У). Наряду со стоматологическим осмотром было проведено анкетирование детей по анонимному вопроснику для школьников по стоматологическому здоровью, предложенный ВОЗ в 2013 с модификацией профессора Леуса П.А., 2013.

Кроме того, нами был проведен осмотр 54 детей, которые со своими матерями участвовали в пилотном проекте в условиях частной стоматологической клиники (г. Самара). В течение беременности женщины регулярно приглашались на профилактические осмотры и проведение санации полости рта. После родов женщин приглашали в клинику уже совместно с ребенком для их обучения профилактике кариеса молочных зубов у ребенка с применением фторсодержащих зубных паст. Также им был предложен

однократный патронаж стоматологом на дому.

Средний возраст детей на время нашего осмотра составил 5,81±0,07 лет. На момент осмотра они продолжали наблюдаться в данном проекте. Для оценки стоматологического статуса детей применялись индексы КПУ+кп зубов, индекс КПИ (П.А. Леус, 1988), индекс кафедры стоматологии детского возраста СамГМУ для детей раннего возраста (Хамадеева А.М., Дёмина Р.Р., 2005). Параллельно с осмотром детей их родители отвечали на вопросы анкеты.

Результаты исследования и их обсуждение. Распространенность кариеса у детей 12 лет составила 84,6% со средней интенсивностью по индексу КПУ зубов 3,04±0,35. Распространенность гингивита составила 69,2%, среднее значение гигиенического индекса ИГР-У равно 1,43±0,1.

Была установлена статистически значимая связь между индексами, отражающими состояние полости рта, и некоторыми ответами на вопросы анкеты. Так, значение индекса гигиены тесно связано с индексом КПУ зубов и отдельно его компонентами «К» и «П». С увеличением значения гигиенического индекса отмечается увеличение интенсивности кариеса (КПУ зубов) (p=0,003; p=0,015; p=0,001).

Кроме того, был задан вопрос о причине посещения стоматолога в прошедшем году. Почти половина детей (14 человек) были вызваны на осмотр. Для продолжения лечения явились 4 человека, а 8 человек затруднились ответить. Статистически значимая разница была выявлена по компоненту «К» индекса КПУ зубов. У детей, которые впервые явились к врачу для осмотра, компонент «К» составил 1,36±0,27. Тогда как у детей, продолжающих лечение, значение компонента «К» было 0,25±0,25 (p=0,046).

Также статистически значимая разница в значении индекса КПУ зубов была выявлена в зависимости от частоты посещения стоматолога. Так, у детей, однократно посетивших стоматолога в прошедшем году, индекс КПУ зубов был равен 2,14±0,70, а у тех, кто ходил на прием два раза и более, – 5,33±0,88 (p=0,04). При этом КПУ зубов у детей, не посещавших стоматолога, составил 3,20±0,55.

Кратность чистки зубов также достоверно влияет на значение индекса КПУ зубов. У детей, которые чистят зубы один раз в день, КПУз равнялся 5,25±0,63, а у тех, кто практикует чистку два и более раз в день, КПУз был равен 2,64±0,36 (p=0,009). Аналогичная достоверная связь отмечена по компоненту «К» (p=0,021). Дети, которые чистят зубы однократно, имеют значение «К», равное 2,25±0,48.У тех, кто чистит два раза в день и чаще, «К» равен 0,91±0,17.

При анализе ответов на наличие фтора в пасте статистически значимая связь не отмечалась. Однако КПУз у тех, кто пользуется фторсодержащей пастой, был равен 2,80±0,45. В то время как дети, использующие пасты без фтора, имели значение КПУз равное 3,83±0,40.

Значительный интерес представляет анализ пищевых привычек детей. Была выявлена статистически значимая корреляция между частотой приема сладостей и состоянием полости рта детей. Было установлено, что дети, часто употребляющих сладости, имеют более высокие значения индекса гигиены (p=0,034) и индекса КПУз (p<0,001), а также его компонентов «К» и «П» (p=0,002 и p=0,001 соответственно).

Выявленная нами средняя интенсивность кариеса зубов по индексу КПУз незначительно ниже данных эпидемиологического исследования, в котором аналогичный показатель у детей 12 лет был равен 3,5 [2]. Недостоверная разница говорит о неэффективности пилотного проекта в связи с тем, что не была обеспечена непрерывность гигиенического воспитания и обучения в последующие годы. Это подтверждается изучением данных анкетирования: знания детей не способствуют формированию привычек здорового образа жизни. Следовательно, для успешного внедрения профилактической программы в области стоматологии должны присутствовать последовательность и преемственность в формировании базовых поведенческих и управляемых гигиенических привычек в семье.

У детей 5-6 лет среднее значение интенсивности кариеса по индексу КПУ+кп зубов было равно 1,75±0,2, а компонента «к» – 0,79±0,16, «п» – 0,94±0,18, «у» – 0,00. Распространенность кариеса зубов составила 74%. Все постоянные зубы у детей были интактными. В Самаре индекс кп у детей аналогичного возраста равен 4,1, в Красноярске – 3,89±0,02, в Минске – 4,9-0,03 [3, 4, 5]. Полученные данные свидетельствуют об эффективности методики профессионального сопровождения стоматологом, начиная с антенатального периода и до сменного прикуса.

При оценке состояния пародонта были получены следующие значения индексов: среднее значение КПИ – 0,89, что соответствует риску развития заболеваний пародонта. Среднее значение индекса каф. стоматологии детского возраста СамГМУ – 0,69, что соответствует удовлетворительному уровню.

Нами была проведена статистическая обработка полученных данных, в ходе которой были выявлены корреляции между интенсивностью кариеса зубов у детей и гигиеническим состоянием их полости рта (таблица 1).

Таблица 1 – Зависимость интенсивности кариеса зубов по индексу КПУ+кп зубов и его компонентов от различных показателей

	КПУ+кпз	Компонент «к»	Компонент «п»	Компонент «у»
индекс каф. стом.дет. возр. СамГМУ	0,68	0,51	0,23	0,11
	0,005		0,09	0,42
КПИ	0,66	0,54	0,22	0,18
	0,005		0,10	0,19
Количество визитов	-0,46	-0,38	-0,08	-0,17
	0,001	0,006	0,55	0,22

Так, согласно полученным данным, статистически значимую связь имеют индекс КПУ+кп и индексы КПИ и индекс каф. стоматологии детского возраста СамГМУ Интенсивность кариеса увеличивается с ухудшением гигиенического состояния полости рта (p=0,005). С таким же уровнем значимости индексы гигиены соотносятся с компонентом «к».

Статистически значимая корреляция была обнаружена при сравнении значения индекса КПУ+кп зубов в зависимости от проведения патронажа. У детей, которых стоматолог посещал на дому, значение индекса КПУ+кп зубов достоверно ниже (p=0,01) (таблица 2). Нами не получены достоверные различия по отдельным компонентам индекса КПУ+кп зубов, однако можно отметить положительное значение патронажа в первые месяцы жизни ребенка.

Таблица 2 – Зависимость значения индекса КПУ+кп зубов и его компонентов от наличия или отсутствия патронажа

	Патронаж		p
	нет (n=16)	да (n=38)	
КПУ+кп	2,56±0,41	1,42±0,22	0,015
к	1,19±0,44	0,63±0,15	0,699
п	1,38±0,41	0,76±0,19	0,233
у	0,00±0,00	0,03±0,03	0,516

Можно отметить более низкие значения индекса КПУ+кп зубов и его компонентов у тех, кто пользуется фторсодержащей зубной пастой (таблица 3). Однако достоверной связи не было выявлено.

Таблица 3 – Зависимость индекса КПУ+кп зубов и его компонентов от выбора зубной пасты (есть фтор/нет фтора)

	Фтор паста		p
	нет (n=18)	да (n=36)	
КПУ+кп	2,11±0,36	1,58±0,25	0,224

к	0,72±0,31	0,83±0,21	0,520
п	1,39±0,35	0,72±0,21	0,056
у	0,00±0,00	0,03±0,03	0,480

Согласно глобальным целям ВОЗ-2020, свыше 80% 6-летних детей должны иметь интактные зубы, при этом среднее значение индекса кпу временных зубов не должно превышать 2,0 [6]. В данной группе детей интенсивность по индексу КПУ+кп зубов составила 1,75, что соответствует целям ВОЗ. Вероятно, здоровых детей было больше, если бы гигиенические навыки у родителей сформировались в полном объеме. Однако фторофобия, массово насаждаемая СМИ, отрицательно сказывается на использовании фторсодержащих паст среди населения. В то время как использование таких паст детьми, согласно требованиям доказательной медицины, относится к 1++ уровню [7].

Выводы:

1. Распространенность кариеса у детей 12-летнего возраста, чьи матери проходили анте- и постнатальную программу профилактики в бюджетной поликлинике десять лет назад, составила 84,6% со средней интенсивностью 3,04±0,35. Распространенность гингивита – 69,2%, среднее значение ИГР-У – 1,43±0,1. Отмечена достоверная корреляция между индексом КПУз и его компонентами с частотой чистки зубов и с использованием фторсодержащей зубной пасты.

2. Для успешного внедрения профилактической программы в области стоматологии должны присутствовать последовательность и преемственность в формировании базовых поведенческих и управляемых гигиенических привычек в семье.

3. Распространенность кариеса зубов у детей 5-6 лет, проходивших профилактическую программу в частной стоматологической клинике, составила 74% при среднем значении индекса КПУз+кп – 1,75±0,2. Среднее значение КПИ – 0,89, что соответствует риску развития заболеваний пародонта. Патронаж стоматологом на дому достоверно влияет на уровень интенсивности кариеса: у детей, проходивших патронаж, значение индекса КПУ+кп зубов достоверно ниже (p=0,01).

4. Обеспечение преемственности и динамического наблюдения в течение всей жизни ребенка позволяют сохранить его стоматологическое здоровье.

5. Высокая мотивация родителей к формированию и сохранению стоматологического здоровья у детей обусловлена более низкой стоимостью регулярных посещений стоматолога и профилактических мероприятий по сравнению с лечением пораженных кариесом зубов.

Список литературы

1. Гигиенист стоматологический – специалист по профилактике стоматологических заболеваний у населения [Текст] / учебно-методическое пособие А.М. Хамадеева [и др.]. – Самара: – Офорт, 2012. – 166 с.

2. Использование европейских индикаторов стоматологического здоровья у детей Самары [Текст] / А.М. Хамадеева, А.П. Мышенцева, О.Л. Ливанова, Н.В. Филатова // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 1-1. – С. 159-163.

3. Мониторинг стоматологической заболеваемости населения Самарской области с 1986 по 2008 годы [Текст]: учебно-методическое пособие / [А.М. Хамадеева и др.] под ред. А.М. Хамадеевой. – Самара: Офорт, 2011. – 59 с.

4. Терехова, Т.Н. Динамика поражаемости кариесом зубов детей республики Беларусь [Текст] / Т.Н. Терехова, Е.Н. Мельникова // Сборник трудов II Российского Регионального конгресса Международной ассоциации детской стоматологии IAPD (29-30 сентября-1 октября 2014г. Москва) / под общей ред. Кисельниковой Л.П., Дроботько Л.Н. – М: Московский гос. медико-стоматологический ун-т им. А.И. Евдокимова / сост. – Изд-во Редмер, 2014. – С.159-160.

5. Факторы риска развития и распространенность кариеса у детей раннего и дошкольного возраста полных семей [Текст] / В.В. Кан, В.Ф. Капитонов, А.С. Виткин, О.А. Гаврилюк // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2012. – №7(15). – С. 1-13.

6. Global goals for oral health 2020 / [Text] M. Hobdell, P.E. Petersen, J. Clarkson, N. Johnson // International Dental Journal. – 2003. – Vol. 53. – P.285–288. doi:10.1111/j.1875-595X.2003.tb00761.

7. Irish Oral Health Services Guideline Initiative. Topical Fluorides: Evidence-based guidance on the use of topical fluorides for caries prevention in children and adolescents in Ireland. 2008 Guideline and supplementary data. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://ohsrc.html/guidelines.html.

EVALUATION OF THE ORAL HEALTH OF CHILDREN UNDERGOING PREVENTION PROGRAMS IN THE FIELD OF DENTISTRY

Anna Myshentseva
postgraduate, Department of Children Dentistry,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: milanna@list.ru

Abstract: the study assesses the condition of the oral health cavity of 12 and 6 years old children, who were participated in the caries prevention programs. Dynamic observation of the medical personnel and the parent motivation have a great impact on the children oral status.

Keywords: teeth caries; prevention; childhood.

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЭТИОЛОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ АСПЕКТОВ ТРАВМ ЧЕЛЮСТНО – ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Мякиев Аслан Бамат-Гиреевич
студент стоматологического факультета
кафедры хирургической стоматологии
ГБОУ ВПО БашГМУ Минздрава РФ, Уфа
E-mail:aslan.myakiev.94@mail.ru

Аннотация. В данной работе представлены результаты собственного исследования структуры травмы костей ЧЛО, на базе ГКБ №21 г. Уфы, проведен анализ истории больных с травмами ЧЛО, отражена динамика количество травмы различных костей лицевого черепа.

Ключевые слова: анализ травм челюстно-лицевой области, частота травм, этиология и локализация травм в ЧЛО.

Введение. Анализ отечественной и зарубежной литературы, статистика ВОЗ свидетельствуют о росте за последние десятилетия частоты и тяжести ранений и повреждений челюстно-лицевой области.

Удельный вес челюстно-лицевых травм среди общего количества повреждений костей колеблется от 3,2 до 3,8%.

Чаще всего повреждения челюстно-лицевой области наблюдаются у лиц трудоспособного возраста от 18 до 50 лет – 91%. [1]

Сочетанные травмы челюстно-лицевой области занимают особое место среди травматических повреждений скелета человека вследствие функциональных и косметических особенностей. По данным различных авторов их частота, колеблется от 10%-15%. (Малышев В.А., Кабаков Б.Д., 2005; Ansari M., 2004; Adeyemo W.L., 2005). Травма данной области вызывает расстройства функции внешнего дыхания, длительно поддерживая гипоксию; выступая в качестве очага ферментативной агрессии, является источником развития гнойно-инфекционных осложнений; нарушение питания замедляет процессы восстановления функций организма. (Багненко С.Ф., 2007; Мадай Д.Ю., 2010; Самохвалов И.М. с соавт., 2013).[2.3]

Цель исследования: Определение частоты возрастных, половых и сезонных особенностей возникновения травм челюстно-лицевой области.

Задачи исследования:

1. Оценить частоту травм челюстно-лицевой области;

2. Изучить возрастные и половые особенности травм челюстно-лицевой области;

3. Оценить этиологическую структуру травм челюстно-лицевой области;
4. Изучить локализацию переломов костей лицевого скелета

Материалы и методы исследования:

Лечебное учреждение: отделение ЧЛХ на базе ГКБ №21 г. Уфы.
Период исследования: 2013 – 2015 года.
Материал исследования: 240 истории болезни.
Критерии исследования:
1 возраст;
2 пол;
3 социальный статус;
4 место проживания;
5 сроки и методы доставки в стационар;
6 причины и условия травмы;
7 степень алкогольного опьянения;
8 локализация и количество линий перелома.

Результаты исследования и их обсуждение.

Общая характеристика обследованных больных:

Был проведен анализ 240 архивных историй болезней больных с травмами челюстно-лицевой области. Все больные проходили лечение в отделении челюстно-лицевой хирургии ГКБ №21 г. Уфа с 2013 по 2015 г.

Место проживания больных: - Городские жители- 63,10%, - Сельские жители- 36,90%

Социальный статус больных: - Безработные лица-61,7%, - Лица, имеющие работу-30,4%, - Студенты и учащиеся-7,8%

Пол больных: - мужчины-86,7%, - женщины-13,3%

Возраст больных: - 15-19 лет -4,0%, - 20-39 лет -61,0%, -40-59 лет -26,0%, -60 и старше-9,0%

Этиология травм ЧЛО: - Следствия избиения-83,4%, - Падения-14,8%, - ДТП-1,5%, - Спортивные травмы-0,3%, - Бытовая травма-9,7%

Доставка больных в стационар: - Самостоятельно-74,6%, - Доставка бригадой СП-23,5%, - По направлению ЛПУ-1,9%

Степень алкогольного опьянения во время доставки в стационар: -легкая степень-2,6%, -средняя степень-1,3%, -тяжелая степень-0,8%

Частота повреждений мягких тканей лица -18,2%
мужчины:21-25лет
женщины:15-25лет
-Изолированные повреждения – 62,5%
-Сочетанные с переломами костей лица – 37,5%
Частота переломов скуловой кости и скуловой дуги - 9,7%
мужчины:21-25лет
женщины:15-25, 41-45лет
-Изолированные переломы – 92,6%
-В сочетании с травмами мягких тканей – 7,4%
Правосторонние левосторонние переломы наблюдаются одинаково часто
Частота переломов костей носа - 11,2%
мужчины:15-25 лет
женщины:15-25 лет
-Изолированные переломы – 56,8%
-Сочетанные с повреждениями других областей лица – 43,2%
Частота перелома альвеолярных отростков - 1,5%
мужчины:21-30 лет
женщины:21-25 лет
-Переломы альвеолярного отростка верхней челюсти – 0,9%
-Переломы альвеолярного отростка нижней челюсти – 0,6%
Частота переломов верхней челюсти - 1%
мужчины:26-30 лет
женщины:70 лет
-ЛеФор I - 3 случая
-ЛеФор II - 8 случаев
-ЛеФор III - 6 случаев
-По Вассмунду – 2 случая
Частота переломов нижней челюсти - 39.6%
мужчины: 15 - 25 лет
женщины: 21-25 лет

Таблица 1. Распределение переломов нижней челюсти по количеству переломов

Вид перелома нижней челюсти	Односторонние переломы		Двусторонние переломы	
	одиночные	двойные	двойные	множественные
2013	87	24	74	5
2014	92	32	88	5
2015	51	28	64	6

Сезонность поступления больных с травмами ЧЛО в стационар:
-Летне-осенний период;
-Июнь и октябрь
Обращаемость больных по дням недели:
-начало (понедельник) и конец (пятница) рабочей недели;
-праздничные дни (25 мая и 6-8 апреля);
-дневные и вечерние часы
Выводы:

Частота травм ЧЛО составляет около 40,5% от всех госпитализированных. Эта цифра варьирует в пределах 10,5%;

Пик травматизма приходится на:
-Летне-осенний период;
-Июнь и октябрь;
-Начало (понедельник) и конец (пятница) рабочей недели;
-Праздничные дни
-Дневные и вечерние часы.

2. Большинство травм ЧЛО происходит в возрасте от 18 до 28 лет. Средний возраст больных: 23 года. Соотношение лиц мужского и женского пола 6,5:1. У мужчин чаще встречаются двусторонние переломы нижней челюсти и переломы костей носа; у женщин - односторонние переломы нижней челюсти и скуловой кости.

3. Наиболее частый этиологический фактор – избиение (83,4%). Анализ показал расхождение в указанных больными данных о причине травмы с характерными признаками повреждений, свидетельствовавших о скрывании истинных причин. Этот показатель составил 70,3%. Травматизм повышен у городских и безработных жителей. Только 4,7% больных с травмами ЧЛО поступили отделение в состоянии алкогольного опьянения.

4. Как показал анализ, наиболее часто встречающимся травмами ЧЛО являются:
-Изолированные травмы мягких тканей лица и шеи;
-Скуловая кость: закрытый перелом скуловой;
-Кости носа: закрытый перелом костей носа;
-Альвеолярные отростки челюсти: альвеолярный отросток верхней челюсти в области фронтальных зубов;
-Верхняя челюсть: ЛеФор 2;
-Нижняя челюсть: односторонние одиночные и двусторонние двойные переломы нижней челюсти; переломы в боковой и фронтальной области справа; угла и ветви нижней челюсти слева.

Список литературы:

1. Афанасьев, В.В. Травматология челюстно—лицевой области / В.В. Афанасьев. — М.,: ГЭОТАР — Медиа, 2010. — 256 с.

2. Багненко, А.С. Объем и содержание хирургической помощи пострадавшим с сочетанной травмой челюстно—лицевой области в травм-центре второго уровня : автореферат дис. ... канд. мед. наук : 14.01.14 / Багненко Андрей Сергеевич. — СПб., 2012. — 24

3. Мадай Д.Ю. Семантические основы классификации ранений и повреждений челюстно—лицевой области: учеб—метод. пособие / Д.Ю. Мадай, С.В. Гаврилин, К.П. Головко. — 2—е изд., доп. — Великий Новгород: Система, 2007. — 34 с.

A RETROSPECTIVE ANALYSIS OF ETIOLOGICAL AND SOCIAL ASPECTS OF INJURIES OF THE MAXILLOFACIAL REGION

Aslan Myakiev
student of the faculty of dentistry
The Department of Surgical dentistry
Bashkiria State Medical University, Ufa
E-mail:aslan.myakiev.94@mail.ru

Abstract. This paper presents the results of own studies of the structure of bone injury MAXILLOFACIAL, at the city clinical hospital No. 21 of Ufa, the analysis of the history of patients with injuries of maxillofacial problems, reflected the dynamics of the number of injuries to various bones of the facial skull.

Key words: analysis of injuries of the maxillofacial region, the frequency of injuries, etiology and localization of injuries in the oral and MAXILLOFACIAL region.

МОДИФИЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЗУБОВ ПРИ КОМБИНИРОВАННОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СТЕКЛОИНОМЕРНЫХ ЦЕМЕНТОВ И КОМПОЗИТОВ

Олехнович Татьяна Степановна
студентка стоматологического факультета
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: voblabla@mail.ru
Азизов Азиз Намиг оглы
ассистент кафедры терапевтической стоматологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: azizdenta@gmail.com

Аннотация: На базе кафедры терапевтической стоматологии ГБОУ ВПО СамГМУ Минздрава России были проведены исследования с целью улучшения связи между композитным материалом и поверхностью СИЦ в технике двуслойной реставрации: определена зависимость силы сцепления от типа цемента, от процедуры протравливания, от выбора адгезивной системы, от вязкости композитного материала. Оценка силы силы адгезии происходила в аппарате «Shear Bond Tester» (Bisco). Подтверждение результатов было получено в ходе проведенной сканирующей электронной микроскопии образцов аппаратом FEI Quanta 200 3D DualBeam

Ключевые слова: адгезия; вязкость композитов; сэндвич-техника; сила сцепления; степень зрелости СИЦ.

Введение. Восстановление боковой группы зубов с помощью композитных материалов продолжает набирать популярность среди практикующих докторов.

Тем не менее, восстанавливая значительные объемы утраченных тканей боковой группы зубов, композитные реставрации характеризуются достаточно высоким процентов осложнений, которые могут приводить в частности к возникновению рецидивирующего кариеса либо же к необходимости замены реставрации. [1] Обзор современной литературы свидетельствует о недолговечности гибридного слоя в результате его дегидролиза под воздействием особых ферментов металлопротеиназ.[2] Использование материалов из группы стеклоиономерных цементов на дне полости позволит создать прочную и самое главное долгосрочную химическую связь с витальными структурами зуба, что гарантирует долгосрочную перспективу нашей реставрации.

Однако, при использовании классической методики двухслойной реставрации часто возникает проблема связи композиционного материала с поверхностью СИЦ. На данный момент нет четкого понятия о том, как увеличить силы связи между композитным материалом и СИЦ. Таким образом, мы решили определить влияние на какие факторы позволит улучшить взаимосвязь этих материалов.

Цель исследования. Оценить зависимость силы адгезии композитного материала к поверхности СИЦ от типа цемента и характера подготовки его поверхности.

Материалы и методы исследования. На базе кафедры терапевтической стоматологии ГБОУ ВПО СамГМУ Минздрава России был проведен 2 этапа исследований, направленных на оценку силы сцепления стеклоионмерного цемента с композитным материалом. На первом этапе оценивалась зависимость сила адгезии от типа цемента, от процедуры протравливания и адгезивной подготовки поверхности СИЦ На втором этапе происходила оценка силы сцепления композитного материала с поверхностью СИЦ в зависимости от вязкости композитного материала.

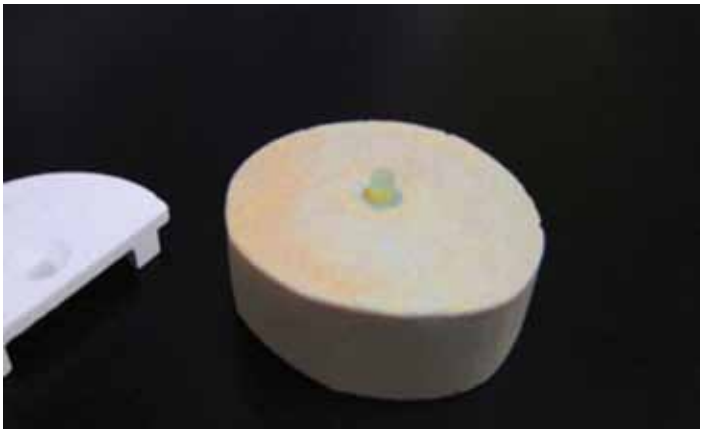


Рис.1 Образец гипсового цилиндра

Было изготовлено 24 образца следующей конструкции – в гипсовом цилиндре (h=1см, d=3см) была сформирована полость, которая заполнялась стеклоионмерным цементом(рис.1)

I этап исследований подразумевал исследование силы сцепления между материалами в 6 группах

В первой группе на поверхность классического стеклоиономерного цемента наносилась адгезивная систма для тотального протравливания(Adper single bond 3M ESPE). Далее происходило выветривание растворителя, полимеризация адгезива и последующее нанесение композита. Аналогичная манипуляция происходила в 3 группе с заготовками из гибридного СИЦ.

В группе номер 2 и 4 производили нанесение самопротравливающей адгезивной системы на поверхность классического и гибридного СИЦ соответственно.

Группа 5 и 6 являлись контрольными группами, где на поверхность СИЦ не наносилась ккая либо адгезивная система.

После нанесения композита и его полимеризации образцы были помещены в среду со 100% влажностью для имитации ротовой полости на 24 часа. Через сутки было проведена оценка силы сцепления на сдвиг композитного столбика во всех испытуемых группах (Рис.2) Самые высокие показатели были получены в группе где использовался гибридный стеклоиономерный цемент и самопротравливающая адгезивная система.

Оценка результатов проводилась с помощью программы Статистика 6.0 ($p<0.001$). Результаты представлены в таблице 1

	I	II	III
Показатели силы сцепления композитного материала и классического СИЦ (МПа)	6.1±(2.3)	7.1±(1.7)	7.0±(1.6)
Показатели силы сцепления композитного материала и гибридного СИЦ (МПа)	11.7±(2.7)	12.4±(2.9)	20.2±(2.5)

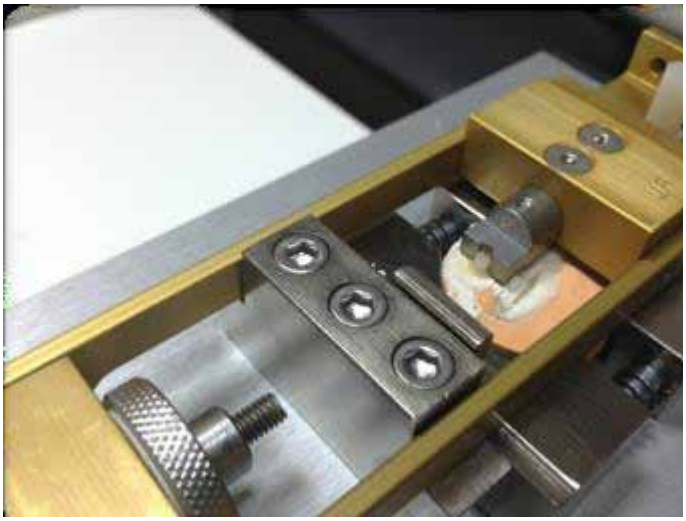


Рис.2 Определение силы сцепления в аппарате Shear Bond Tester (Bisco)

II этап исследований подразумевал исследование силы сцепления между материалами в 3 группах.

В 1 группе на поверхность стеклоиономерного цемента после нанесения адгезивный системы проводилось нанесение композитного материала и его дальнейшая полимеризация.

Во 2 группе перед нанесением композит поверхность стеклоионмерного цемента покрывалась тонким слоем жидкотекучего материала (слой 1 мм).

В 3 группе перед нанесением композит поверхность стеклоионмерного цемента покрывалась материалом с низким полимеризационным стрессом (Bulk-fill материалом) с последующей полимеризацией.

После окончательной полимеризации данные заготовки были помещены на 24 часа в пространство с 100% влажностью для имитации ротовой полости, а затем были помещены в аппарат Shear bond tester для оценки силы сцепления.[3]

В ходе анализа полученных результатов наибольшую силу сцепления показали заготовки 3 группы, где в качестве промежуточного материала использовался материал bulk fill группы - SDR (Dentsply)

Оценка результатов проводилась с помощью программы Статистика 6.0 ($p<0.001$). Результаты представлены в таблице 2

	КОМПОЗИТНЫЙ МАТЕРИАЛ ТРАДИЦИОННЫЙ	ТЕКУЧИЙ КОМПОЗИТ	МАТЕРИАЛ SDR (DENTSPLY)
Показатели силы сцепления композитного материала и гибридного СИЦ (МПа)	20.2±(2.5)	22.7±(2.0)	24.2±(1.9)

Выводы. Проведя вышеперечисленные исследования, мы сделали следующие выводы. Наибольшая сила адгезии композитного материала к поверхности стеклоиономерного цемента наблюдается в группах, где не проводится протравливание поверхности цемента, где в используется гибридный цемент. В качестве адгезивной подготовки наиболее предпочтительны самопротравливающие адгезивные системы и последующее использование материалов с низким полимеризационным стрессом.

Полученные выводы позволяют изменить и сократить последовательность этапов реставрации, что привело к созданию модифицированного подхода к восстановлению зубов при комбинированном использовании СИЦ и композитов протокола сэндвич техника.

Список литературы

1 Практическая терапевтическая стоматология А.И. Николаев, Л.М. Цепов 2016 М.; МЕДпресс-информ

2. Стеклоионмерные цементы в стоматологии Н.В. Биденко К.; Книга плюс, 1999

3. Effect of acid and laser etching on shear bond strength of conventional and resin-modified glass-ionomer cements to composite resin. Navimipour EJ, Oskoee SS, Oskoee PA, Bahari M, Rikhtegaran S, Ghojazadeh M Lasers Med Sci. 2012 Mar; 27(2):305-11.

4. Bond strengths between composite resin and auto cure glass ionomer cement using the co-cure technique.Knight GM, McIntyre JM, Mulyani Aust Dent J. 2006 Jun; 51(2):175-177

5. Сила сцепления композитного материала и стеклоиономерного цемента в зависимости от процедур протравливания и бондинга. Азизов А.Н./ Материалы межрегиональной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов «Медицинская наука: взгляд в будущее» Ставрополь, 2014г

THE MODIFIED APPROACH TO RESTORATION OF TEETH AT THE COMBINED USE OF STEKLOINOMERNY CEMENTS AND COMPOSITES

Tatyana Olekhnovich
student of stomatologic faculty
Samara State Medical University
E-mail: voblabla@mail.ru
Aziz Azizov
assistant to department of a therapeutic odontology
Samara State Medical University
E-mail: azizdenta@gmail.com

Summary: The purpose of the present study was to evaluate on the department of a therapeutic dentistry the micro-shear bond strength of composite resin to glass ionomer cement and conduct which way of surface treatment show high shear bond strength in two-layer restoration. We had estimate shear bond strength using different types of GIC, different types of adhesive systems and different ways on post adhesive steps. The bond strength between composite material and GIC was occurred in the device «Shear Bond Tester» (Bisco). Confirmation of results was received during the scanning electron submicroscopy of samples by the device FEI Quanta 200 3D DualBeam

Keywords: adhesion; viscosity of composites; GIC, composite material, adhesion; shear bond test.

ТЕСТИРОВАНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОЛУСИНТЕТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ «КОЛАПОЛ»® НА ФИБРОБЛАСТАХ ЧЕЛОВЕКА

Розенбаум Анастасия Юрьевна
лаборант кафедры ортопедической стоматологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: csrl.sam@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена результатам тестирования стоматологических полусинтетических материалов «Колапола»® на фибробластах человека. Проведена оценка культуры при помощи морфологических, биохимических и гистологических методов. Выявлено, что культура фибробластов человека является адекватной тест- системой для тестирования полусинтетических материалов, применимых для стоматологии.

Ключевые слова: остеопластические материалы, тестирование, фибробласты человека, культура клеток.

Введение. В настоящее время реконструкция костной ткани, утраченной в результате травматического повреждения или патологического процесса, проводится с помощью остеопластических материалов [1,2]. На рынке стоматологических средств существует огромное количество таких материалов (синтетических, полусинтетических и биогенных), однако данные литературы о результатах их применения весьма разноречивы [3, 4]. Согласно Хельсинской декларации все уже разрешенные к применению медицинские средства требуют постоянного мониторинга контроля качества с помощью новых клинических и лабораторных методов исследования. На сегодняшний день в мировом сообществе очевидна тенденция к минимизации доклинических испытаний на животных in vivo путем разработки новых методов исследования in vitro [5,6].

В Институте экспериментальной медицины и биотехнологий (ИЭМБ) СамГМУ разработан комплексный метод исследования (включающий в себя как морфологические, биохимические методы исследования, так и физические – РЭМ) изделий медицинского назначения на клетках, позволяющий определять не только цитотоксичность, но и биологический эффект [7]. Данный принцип тестирования на культурах клеток позволяет значительно уменьшить количество экспериментальных животных и позволяет сократить сроки доклинических испытаний [8,9].

Цель работы: провести тестирование стоматологических полусинтетических материалов «Колапола» ® на фибробластах человека

Материалы и методы исследования. Работа выполнена в лаборатории культур клеток ИЭМБ СамГМУ . Эта лаборатория оснащена комплексом «чистых помещений» класса Б в соответствии со стандартом ISO5. Все работы с материалом выполнялись в ламинарных боксах второго класса биологической защиты с применением всех правил асептики и антисептики.

Проведено тестирование полусинтетических стоматологических материалов «Колапола»® (производитель «Полистом», Москва) на культуре фибробластов человека согласно межгосударственному стандарту ГОСТ ISO 10993-5-2011[10]. В качестве тест-системы были избраны культуры дермальных фибробластов человека. Основанием для такого выбора явились следующие соображения. Фибробласты –являются основными клетками соединительной ткани. Они участвуют в образовании: 1) внеклеточного матрикса, так как продуцируют проколлаген и проэластин (формируют волокнистую основу тканей), гликозамины и фибронектин (составляют аморфный компонент соединительной ткани [11]; 2) базальной мембраны, так как синтезируют коллаген IV и VII, ламинин-1, нидоген и цитокины, стимулирующие кератиноциты к синтезу компонентов базальной мембраны [12]. Дермальные фибробласты также синтезируют и выделяют в межклеточное пространство цитокины и факторы роста, оказывающие, в частности, стимулирующий эффект на рост и дифференцировку кератиноцитов, образование кровеносных и лимфатических сосудов. Эти функции определяют роль фибробластов в процессах физиологической и репаративной регенерации.

Изменение морфофункционального состояния клеток при взаимодействии со стоматологическими пломбировочными материалами может существенно отразиться на динамике процессов регенерации ткани после ее повреждения.

Культуру дермальных фибробластов выращивали из кожи донора, полученной в ходе операции циркумцизии. Забор первичного материала проводили, основываясь на положениях Федерального закона РФ « О трансплантации органов и (или) тканей человека» от 22 декабря 1992г. №4180-1 и после одобрения Комитетом по биоэтике при СамГМУ. Образцы поступали в лабораторию культивирования клеток Института экспериментальной медицины и биотехнологий Сам ГМУ в среде ДМЕМ и хранились при температуре +4 С в течении суток. Клетки культивировали в стандартных условиях в CO2 -инкубаторе (Sanyo – Incubator, MCO -17 A, Япония) при температуре 37°С, постоянной влажности и 5% CO2 в пластиковых культуральных флаконах. На 4 пассаже осуществляли иммунофенотипирование клеток методом проточной цитофлюориметрии на проточном цитометре BD FACSCanto (Becton Dickinson, США) проводили идентификацию клеток с использованием морфологических и биохимических методов.

Иммунофенотип полученной культуры соответствовал фенотипу дермальных фибробластов человека: CD105+, CD90+, CD 44+ ,виментин+, CD34-, CD45-.

Кариотипирование показало, что культура была диплоидной без каких-либо хромосомных аберраций.

Тестирование проводили в культуральных чашках Петри диаметром 3 см. Образцы материала помещали на дно чашек. Клетки снимали со дна культурального флакона стандартным способом (при помощи 0,25% раствора трипсина и 0,02% раствора Версена) и пересевали в чашки Петри с образцами. Контролем служили: 1) чашки с культурой соответствующих клеток без образцов, которые пассировали и наблюдали одновременно с экспериментальными; 2) чашки с образцами, в которые не высевали клетки; 3) чашки, содержащие только полную ростовую среду.

При посеве доза во всех случаях составляла 20 тысяч клеток/см² (2 х104). Размеры исследуемых материалов 5х5х5 мм. Взаимодействие объекта и тест-системы наблюдали в динамике в течение 7 суток.

В ходе эксперимента (7 суток) оценивали адгезию клеток к пластику в присутствии исследуемых материалов, целостность монослоя, форму и размеры клеток, состояние цитолеммы, состояние цитоплазмы, структуру ядра и ядрышек. Проводили оценку цитотоксического эффекта. Вычисляли плотность клеток монослоя на единицу площади, количество поврежденных клеток и соотношение живых и мертвых клеток, рассчитывали время удвоения культуры.

По окончании эксперимента клетки фиксировали 4% параформом и окрашивали гематоксилином и эозином. Нейтральный жир определяли с помощью судана IV и гематоксилина.

Препараты изучали и фотографировали с помощью комплекса визуализации с программным обеспечением «Морфология 5.2» (ООО «ВидеоТест», Санкт Петербург).

Реакцию клеточных культур (в лизате и в культуральной среде) на полусинтетические материалы оценивали при помощи измерения активности лактатдегидрогеназы (ЛДГ).

Результаты исследования и их обсуждение. При исследовании «Колапола»® на культуре дермальных фибробластах были получены следующие результаты.

На ранних сроках эксперимента было отмечено, что «Колапол» уменьшил адгезию и замедлил пролиферацию фибробластов Индекс адгезии клеток в присутствии материала - 54,67% по сравнению с 98,00% в контроле. Приставшие и расправившиеся клетки имели веретеновидную форму, оптически прозрачную цитоплазму; ядро в них располагались эксцентрично. Клетки соединялись между собой 2-3 отростками, при этом формировался редкий монослой (рис.1).

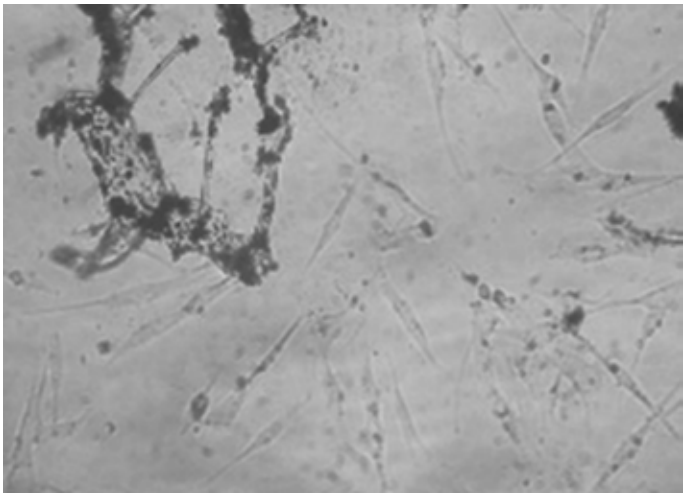


Рис.1. 1 сутки эксперимента. Тестирование «Колапола» на культуре фибробластов. Нативный препарат. Клетки в отдаленной зоне от образца. Инвертированный микроскоп х100

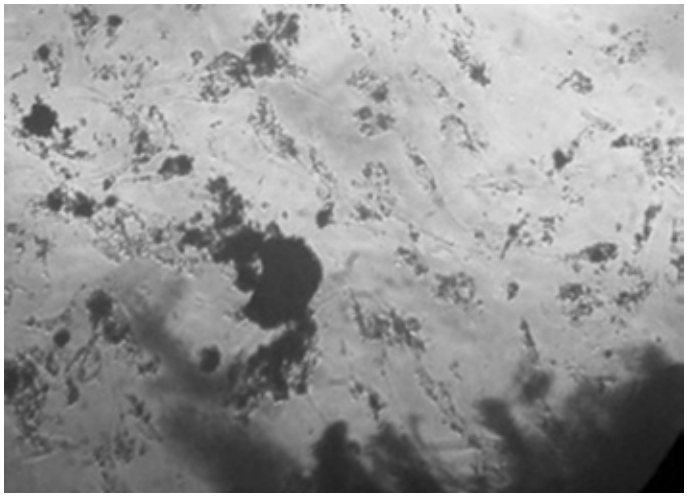


Рис.2. - 7 суток эксперимента. Тестирование «Колапола» на культуре фибробластов. Нативный препарат. Погибшие фибробласты около тестируемого образца. Инвертированный микроскоп. Увеличение х100

С 3 суток отмечалось резкое замедление пролиферативной активности клеток по сравнению с контролем, что привело к снижению плотности монослоя, а в последующем происходила прогрессивная гибель культуры. Через 5 суток отмечалось разобщение клеток, часть приобретали треугольную или полигональную форму, появлялись клетки с грубой зернистостью и многочисленными вакуолями в цитоплазме. На 7 сутки эксперимента единичные жизнеспособные фибробласты были только в отдаленной от образца зоне, около образца происходила полная гибель клеток (рис. 2). Пролиферативная активность фибробластов в присутствии данного материала указана в таблице 1.

Таблица 1. Характеристика пролиферативной активности и жизнеспособности дермальных фибробластов при культивировании в присутствии «Колапола»

Сроки эксперимента		Плотность монослоя (кл/0,1мм2)	Индекс пролиферации (отн. ед.)	Время удвоения (часы)	Живые клетки в культуре (%)
1 сутки	Контроль	19,47 ±0,80	-	-	97,05±0,03
	Опыт	10,93±0,68	-	-	96,5±0,5
3 суток	Контроль	78,20±2,43	2,00±0,02	23,93±0,29	97,6±0,4
	Опыт	14,40± 0,71	1,15±0,01	121,23±9,84	68,2±0,2
5 суток	Контроль	312,60±9,85	2,00±0,01	24,01±0,15	95,5±0,5
	Опыт	11,13±0,72	0,88±0,01	0	0
7 суток	Контроль	814,07±25,49	1,61±0,00	34,71±0,20	96,4±0,6
	Опыт	2,47±0,62	0,47±0,03	0	0

Результаты ЛДГ-теста подтверждают данные морфологического исследования (таблица 4). Суммарная ЛДГ в присутствии материала достоверно (среднем в 4,2 раза) ниже, чем в контрольной культуре. Процент поврежденных клеток в присутствии этого материала также достоверно выше, чем в контрольной культуре.

Таблица 4. Результаты ЛДГ-теста при культивировании фибробластов в присутствии «Колапола»

Статистические показатели	Контрольная культура				Культура в присутствии Колапола			
	Активность ЛДГ мкм			Поврежденные клетки (%)	Активность ЛДГ мкм			Активность ЛДГ мкм Поврежденные клетки (%)
	в клетках	в среде	суммарная		в клетках	в среде	суммарная	
Среднее	1275,36	26,30	1301,60	2,01	302,0	87,36	389,36	23,40
n		6	6	6	3	3	3	3
p					<0,05			<0,05

Примечание: достоверность оценивалась по U-критерию

Выводы. Стоматологический материал «Колапол» обладал повреждающим действием (23,4%) на культуру клеток.

Остеопластический материал «Колапол» приводит к замедлению пролиферации и нарушает адгезивную способность дермальных фибробластов уже в первые сутки, и приводит к гибели культуру дермальных фибробластов к концу эксперимента.

Остеопластический материал «Колапол» оказывает негативное влияние на жизнеспособность дермальных фибробластов. В клинической практике это может привести к неполной регенерации костной ткани.

Список литературы

1. Усиков Д.В. Экспериментально-клиническая оценка эффективности применения различных имплантационных материалов для замещения костной ткани при операциях на челюстях: Автореф. дис…. канд. мед. наук: (14.00.21, 03.00.25) // Усиков Д.В. Военно-мед. академия им. С.М. Кирова. – СПб, 2005.- 135 с.

2. Vuluga Z. et. al. Collagen-modified layered silicate biomaterials for regenerative medicine of bone tissue // Materials science and technology. – 2011. - P. 125-148.

3. Захарова И.А., Захаров М.И., Дубровина Т.Н. Выбор остеопластического материала для мягкого синус-лифтинга в сочетании с имплантацией. // Актуальные вопросы стоматологии. – 2011. – 340 с.

4. Яременко А.И., Галецкий Д.В, Королев В.О. Современные остеопластические и остеоиндуктивные материалы // М., Институт стоматологии. – 2011. – с. 70-71.

5. Лекишвили М.В. Технологии изготовления костного пластического материала для применения в восстановительной хирургии (экспериментальное исследование): Автореф. дис…. докт. мед. наук: (14.00.41, 14.00.22) // Лекишвили М.В. Центральный науч. – исслед. инст-т травм. и ортопедии им. Н.Н. Приорова Росздрава.- Москва, 2005.- 47 с.

6. Воложин А.И., Барер Г.М., Янушевич О.О. Исследование свойств биомембран, применяемых в остеопластике с целью направленной регенерации ткани, на модели длительных культур костного мозга // Стоматология.- 2002.- № 6.- С. 12-16.

7.Волова Л.Т., Россинская В.В., Болтовская В.В., Розенбаум А.Ю., Сарбаева Н.Н. Сравнительный анализ тестирования на культурах клеток костнопластических материалов// Актуальные вопросы тканевой и клеточной трансплантологии: Сборник тезисов V Всероссийского симпозиума с международным участием / под ред. проф. Э.Р. Мулдашева. – Уфа: Изд-во «Башкортостан», 2012. – С. стр 136-137.

8.Волова Л.Т. Инновационные принципы в применении клеточных технологий для оценки безопасности биоимплантатов // Актуальные вопросы тканевой и клеточной трансплантологии – сборник тезисов симпозиума / IV Всероссийский симпозиум с международным участием, 21-22.04.2010, СПб, с. 154-157.

9. Еропкин М.Ю. Культуры клеток как модельная система в биохимико-токсикологических исследованиях: Дис. ... д-ра биол. Наук. СПб., 2004, 354 с. РГБ ОД, 71:05-3/121.

10. ГОСТ ISO 10993—5- 2011 Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 5 Исследования на цитотоксичность :методы in vitro. Москва. Стандартинформ 2013.

11. Vuluga Z. et. al. Collagen-modified layered silicate biomaterials for regenerative medicine of bone tissue // Materials science and technology. – 2011. - P. 125-148.

12. Денисов- Никольский Ю.И. Актуальные проблемы теоретической и клинической остеоартрологии / Ю.И.Денисов-Никольский, С.П. Миронов, Н.П. Омельяненко, И.В. Матвейчук.-М: ОАО Типография «Новости», 2005.- 336с.

TESTING OF DENTAL SEMISYNTHETIC MATERIALS «KOLAPOL» ON HUMAN FIBROBLASTS

Anastasiya Rosenbaum
assistant of the department of orthopedic dentistry
of Samara State Medical University, Samara
E-mail: csrl.sam@mail.ru

Abstract. The article is devoted to the results of testing of semisynthetic dental materials Kolapol on human fibroblasts. An assessment culture using morphological, biochemical and histological methods. It was found that the culture of human fibroblasts is an appropriate test system for testing semisynthetic materials useful for dentistry.

Keywords: osteoplastic materials testing, human fibroblasts, cell culture.

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ ГЛОССИТА, ВЫЗВАННОГО ВИРУСОМ ЭПШТЕЙНА-БАРР

Серазетдинова Анастасия Равильевна
ординатор кафедры стоматологии ИПО
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: serazetdinova-a@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена диагностике глоссита, вызванного вирусом герпеса 4 типа (Эпштейна-Барр). Рассмотрены вопросы распространенности и актуальности исследуемой нозологии, её основные клинические и лабораторные признаки. На основании исследований получена приоритетная справка на патент. В рамках статьи сделаны соответствующие выводы, даны рекомендации.

Ключевые слова: вирус Эпштейна-Барр, местный иммунитет, жжение в языке, гиперплазия, слюнные железы, лимфотропность.

Введение. В последние годы наблюдается рост числа больных, страдающих хроническими рецидивирующими герпес-вирусными инфекциями, клиника и диагностика которых давно известна. Однако об инфекции, вызванной вирусом Эпштейна-Барр, врачи-стоматологи осведомлены явно недостаточно.

Впервые он был выделен в 1964 году из клеток лимфомы Беркета, относится к семейству герпес-вирусов (4 типа), подсемейство гамма-герпес-вирусов и род лимфокриптовирусов, содержит две молекулы ДНК и обладает способностью, как и другие вирусы этой группы, пожизненно персистировать в организме человека [4, 6].

Вирус Эпштейна-Барр чрезвычайно широко распространен в мире и обнаруживается в слюне у 80-90% здоровых людей, причем у четверти из них он выделяется практически постоянно [4, 5]. В отличие от других герпес-вирусных инфекций, выявлено наличие внушительного списка гомологичных ДНК и РНК последовательностей человека и вируса Эпштейна-Барр, свидетельствующих о длительной их совместной эволюции [3]. Вирус лимфотропен, поражает в первую очередь В-лимфоциты назофарингеальной области и слюнных желез, где длительно персистирует. Кроме того, он способен инфицировать другие клетки: эпителиоциты указанной области, Т-лимфоциты, NK-клетки, макрофаги, нейтрофилы, эпителиоциты сосудов. Основными путями его передачи являются воздушно-капельный (со слюной, «болезнь поцелуев»), контактно-бытовой, трансфузионный, половой, трансплацентарный [1, 5, 6].

После заражения репликация вируса в организме человека и формирование иммунного ответа могут протекать бессимптомно либо проявляться в виде незначительных признаков ОРВИ. Большую часть времени он находится в латентной стадии (вирус определяется в слюне или лимфоцитах при чувствительности метода ПЦР 10 копий в пробе) [2, 7].

Активное размножение вируса может происходить в результате ослабления иммунологического контроля, а также стимуляции размножения клеток, инфицированных вирусом, под действием целого ряда причин: острой бактериальной или вирусной инфекции, вакцинации, стрессов и др. Результатом активации вирусной инфекции являются многочисленные заболевания, от инфекционного мононуклеоза в раннем детском возрасте, до целого ряда злокачественных состояний у взрослого населения [1, 6]. Однако в последнее время возросло количество пациентов, у которых вирус Эпштейна-Барр вызывает специфическое поражение слизистой оболочки языка. Неосведомленность врачей-стоматологов в диагностике указанной нозологии является причиной постановки неверного диагноза и, как следствие, выбора некорректной терапии, способствующей активации вируса, хронизации процесса, активации оппортунистических инфекций.

Цель исследования. Изучить клинические и лабораторные признаки глоссита, обусловленного вирусом Эпштейна-Барр.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось в Центре оказания стоматологической помощи больным сахарным диабетом, функционирующем на базе ГБУЗ СО «ССП №3». В ходе работы было обследовано 35 больных глосситом, обусловленным вирусом Эпштейна-Барр, в возрасте от 35 до 80 лет, из них 22 женщины и 13 мужчин.

Постановка диагноза проводилась на основании полученной нами приоритетной справки на изобретение «Способ диагностики глоссита, обусловленного поражением вирусом Эпштейна-Барр» № 2016100473 от 14.01.2016.

Всем обследуемым проводили лабораторную диагностику методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) на ДНК вируса Эпштейна-Барр в слюне. Для выявления лиц с клинико-иммунологическими признаками хронической активной вирус Эпштейн-Барр инфекции результаты оценивали при низкой чувствительности копий в пробе - 100 (1000 ГЭ/мл в 1 мл образца).

У ряда пациентов при наличии косвенных признаков патологии подчелюстных слюнных желез проводилось соответствующее ультразвуковое исследование.

При необходимости проводилось микроскопическое исследование соскоба с языка.

Все пациенты имеют результаты общего анализа крови с развернутой лейкоцитарной формулой. Забор крови проводили методом венопункции центральной локтевой вены.

Результаты исследования и их обсуждение. 90% исследуемых пациентов имеют неоднократные периоды посещения врачей-стоматологов и лор-специалистов. При этом выставляемые диагнозы характеризовались разнообразием (см. Диаграмма), а проводимая терапия оказывалась не только неэффективной, но и способствовала прогрессированию клинической картины имеющегося заболевания, хронизации процесса. Это связано с недостаточными исследованиями об этиологической роли вируса Эпштейна-Барр в патогенезе вызываемого им глоссита и отсутствия алгоритма диагностики.

Анализ многочисленных клинических ситуаций в совокупности с соответствующими лабораторными исследованиями, позволил нам выделить характерные признаки глоссита, обусловленного поражением вирусом Эпштейна-Барр.

Так, у всех больных основными, специфичными для данной нозологии жалобами являются:

- постоянные боли, жжение и ощущение зуда в языке, не связанные с приемом пищи;
- сухость слизистой оболочки от умеренной до выраженной;
- наличие плотного налета на языке, не удаляемого при чистке в домашних условиях.

При клиническом осмотре обнаруживаем:

- плотный, бело-желтый налет на дорсальной поверхности языка, не удаляемый при поскабливании шпателем;
- гиперплазия желобоватых, грибовидных, нитевидных и листовидных сосочков языка;
- гиперплазия лимфоидной ткани у корня языка (Рис. 1, 2 – пациент Р., 37 лет, Рис. 3,4 – пациентка Н., 58 лет).

Всем пациентам выполняли лабораторную диагностику методом ПЦР на ДНК вируса Эпштейна-Барр в слюне и во всех случаях подтверждали поражение человека данным вирусом. Причем степень выраженности перечисленных клинических признаков прямо пропорциональна количеству ДНК копий/мл, которые у исследуемых варьируют от 750 до 2 700 000 копий/мл.

При пальпации подчелюстных и подбородочных слюнных желез у 60% обследуемых отмечалось их уплотнение, пастозность, слабая болезненность, слюна из протоков практически не отделялась. В связи с этим данные пациенты направлялись на ультразвуковое исследование. Как правило, выявлялась эхографическая картина сиалоденита подчелюстных слюнных желез и шейно-подчелюстная лимфоаденопатия по типу гиперплазии. При этом двусторонний характер поражения встречался в 70% случаев. Полученные результаты объясняются особенностями патогенеза вируса Эпштейна-Барр: его длительной персистенцией в В-лимфоидной ткани ротоглотки и эпителиоцитах слюнных желез. ДНК вируса попадает в ядро клеток, при этом его белки предоставляют инфицированным клеткам способность непрерывно размножаться, что в совокупности с положительными результатами ПЦР-диагностики приводит к развитию соответствующей специфичной клинической картины.

Анализ общего анализа крови и лейкоцитарной формулы у 100% исследуемых больных выявил изменения, характерные для инфекции, вызванной вирусом Эпштейна-Барр: умеренный лимфоцитоз и моноцитоз, свидетельствующие об активации патологического процесса.

Выводы. Проведенные нами исследования больных глосситом, обусловленным поражением вирусом Эпштейна-Барр, являются в сфере заболеваний слизистой оболочки полости рта новыми и ранее не опубликованные в доступной нам литературе. В то же время нарастающая в настоящее время частота встречаемости данного заболевания делают проблему его диагно-

стики чрезвычайно актуальной.

Знание специфических признаков изучаемого заболевания и умение применить их на практике позволяют врачу-стоматологу уже на первом этапе клинического обследования провести корректную дифференциальную диагностику. Рекомендуемые лабораторные исследования являются экономически доступными, точными и наиболее информативными для постановки диагноза глоссита, обусловленный вирусом Эпштейна-Барр.

Следование приведенным рекомендациям позволит в итоге сократить риск проведения неэффективной, зачастую вредоносной терапии, и прогрессирования патологического процесса.

Полученные в ходе работы данные свидетельствуют о необходимости дальнейшего изучения особенностей течения и лечения глоссита, обусловленного вирусом герпеса 4 типа и разработки для практикующих врачей-стоматологов соответствующих алгоритмов диагностики и специфического лечения.

Список литературы

1. Малашенкова И. К. [и др.] Клинические формы хронической Эпштейн-Барр-вирусной инфекции: вопросы диагностики и лечения. – Лечащий врач. – 2013. - URL.: http://www.lvrach.ru/2003/09/4530697/

2. Кадаева С. Г. Показатели реактивации хронической инфекции вируса Эпштейна-Барр. – Вестник молодого ученого. – 2015. - №2. – С. 32-34.

3. Хмилевская С. А., Зайцева И. А. Использование иммунотропных препаратов в терапии больных с реактивацией Эпштейна-Барр вирусной инфекции, протекающей в форме мононуклеоза. – Вестник новых медицинских технологий. – 2010. – Т. XVII, №3. – С. 142-145.

4. Катинас Е. Б., Кучерова Л. Р. Выявление вируса Эпштейна-Барр при пролиферативных заболеваниях лор-органов. – Ученые записки СПбГМУ им. Академика И. П. Павлова. - 2009. – Т. XVI, №3. – С. 35-37.

5. Красницкая А. С., Боровская Н. А. Иммунологические аспекты хронического тонзилита, ассоциированного с вирус Эпштейна-Барр-инфекцией. – Фундаментальные исследования. – 2012. - №4. – С. 299-305.

6. Симонян Л. Г. Иммунопатогенез вируса Эпштейна-Барр. - Фундаментальные науки Армении НАН РА. – 2011. - №4. – С. 67-72.

7. Шерстенникова А. К., Кубасова Е. Д. Диагностика патологических состояний человека, основанная на идентификации биологических маркеров в слюне. – Медицинские науки. – 2015. – URL.: https://interactive-plus.ru/e-articles/163/Action163-12157.pdf

DIAGNOSTIC FEATURES OF GLOSSITIS CAUSED BY LESIONS OF THE EPSTEIN-BARR

Anastasia Serazetdinova
intern of the department of stomatology of IPE
Samara State Medical University, Samara
E - mail: serazetdinova-a@mail.ru

Abstract: The article is sanctified to diagnostics of the glossitis conditioned by a herpesvirus 4 types (Epstein-barr). The questions of prevalence and actuality of the investigated nosology, her basic clinical and laboratory signs, are considered. On the basis of researches a priority certificate is got on a patent. Within the framework of the article corresponding conclusions are done, recommendations are given.

Keywords: Epstein-Barr, local immunity, burning sensation in the tongue, hyperplasia, salivary gland, lymphotropic.

ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕМОСТАЗА ПРИ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОМ ПАРОДОНТИТЕ У ЛИЦ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ МОЗГА

Усманова Ш.Р.
Ташкентский Государственный Стоматологический институт
Сайдалиходжаева О.З.
Ташкентская Медицинская Академия

Аннотация: В статье показано, насколько глубоки изменения в системе гемостаза при сочетанной патологии пародонта и хронической ишемии мозга. У больных ХИМ с хроническом генерализованным пародонтитом в крови развивается гиперкоагуляция, в слюне увеличивается прокоагулянтная и снижается фибринолитическая активность, что указывает на вовлечение факторов гемостаза, антигемостаза и фибринолиза в процессы пролиферации, воспаления или иммуно – регуляторной реакции.

Ключевые слова: хроническая ишемия мозга, тромбогенный потенциал крови, хронический генерализованный пародонтит.

Введение. Стоматологическая помощь при хронической ишемии мозга (ХИМ), нередко бывает связана с определенным риском развития осложнений, который можно снизить своевременной диагностикой тяжести заболевания, так как стоматологические вмешательства могут в ряде случаев оказать отрицательное влияние на состояние больных, на некоторые системы организма. Несколько глубоки изменения в системе гемостаза при сочетанной патологии пародонта и хронической ишемии мозга показано в настоящем исследовании.

Цель исследования. Оценить тромбогенный потенциал крови и слюны при хроническом генерализованном пародонтите у лиц хронической ишемией мозга.

Материалы и методы исследования. Обследовано 62 больных, страдающих генерализованным пародонтитом средней степени тяжести поступивших в 3 клинику ТМА по поводу клинических проявлений хронической ишемии мозга, обусловленное атеросклерозом мозговых сосудов.

В крови оценивали состояние системы гемостаза по следующим показателям: АИТВ, протромбиновое время, мно, тромбиновое время, содержание фибриногена, РФМК, эуглобулиновый фибринолиз по методом, изложенным в классических руководствах [Баркаган З.С. 2000] .

Прокоагулянтную и фибриналитическую активность слюны определили внесением 0,1мл от центрифугированной слюны в плазму того же индивидуума с последующей регистрацией времени её свертывания и фибринолиза.

В качестве маркера внутрисосудистой активации плазменного гемостаза нами использованы тестрастворимые комплексы мономеров фибрина (РКМФ) образующиеся при разрушении фибрина плазмином.

Результаты исследования и их обсуждение. В целом, наблюдаемая динамика показателей системы гемостаза у больных ХГП сочетанной ХИМ вероятно имеет компенсаторный характер, сдерживающий активность гемостаза и прогрессирование тромбофилии для сохранения нужного клинического гемостаза.

Как видно из представленных результатов исследований протромбиновое время после внесения 0,1 мл слюны в плазму обследуемых больных снижается в процентном отношении на 21% что указывает на ускорение протромбинового времени, т.е. на повышение прокоагулянтной активности слюны. Схожая динамика отмечена и относительно АЧТВ и тромбинового времени, где в процентном отношении они снижаются соответственно на 29% и 22%. Лизис сгустка в присутствии слюны замедляется, возможно из за наличия в слюне ингибиторов фибринолиза.

Выводы. Таким образом, при хроническом генерализованном пародонтите у больных ХИМ в крови развивается гиперкоагуляция, в слюне увеличивается прокоагулянтная и снижается фибринолитическая активность, что указывает на вовлечение факторов гемостаза, антигемостаза и фибринолиза в процессы пролиферации, воспаления или иммуно – регуляторной реакции. При этом следует учесть на наличие тромбофилии, которое необходимо учитывать при проведении стоматологических мероприятий.

FEATURE HEMOSTASIS IN GENERALIZED PERIODONTITIS IN PERSONS WITH CHRONIC BRAIN ISCHEMIA

Sh. Usmanova
Tashkent State Dental Institute
O. Saydalihodzhaeva
Tashkent Medical Academy

Abstract: This article shows you how deep the changes in the hemostatic system in combined periodontal disease and chronic brain ischemia. Patients with chronic periodontitis develops hypercoagulability in blood, saliva and decreased procoagulant increased fibrinolytic activity, indicating the involvement of hemostasis factors and fibrinolysis antigemostaza in the processes of proliferation, inflammation or immuno - regulatory response.

Keywords: chronic brain ischemia, thrombogenic potential of the blood, chronic generalized periodontitis.

ОЦЕНКА МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ В ТКАНЯХ ПРОТЕЗНОГО ЛОЖА У ПАЦИЕНТОВ С ПОЛНЫМ ОТСУТСТВИЕМ ЗУБОВ

Чистякова Мария Станиславовна
студентка стоматологического фкультета
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: mari2494@yandex.ru

Аннотация. В статье предложен метод предпротетической подготовки протезного ложа при помощи аутоплазмотерапии и представлены результаты изучения динамики адаптации тканей протезного ложа к полным съемным пластиночным протезам и их влияние на капиллярное кровообращение в слизистой оболочке.

Ключевые слова: полное съемное протезирование; аутоплазматерапия; реография; гемодинамика слизистой оболочки.

Введение. Реабилитация больных с полным отсутствием зубов и, в особенности на нижней челюсти является одной из актуальных и нерешенных проблем в ортопедической стоматологии.

Применяемые съемные протезы для лечения данной категории больных вызывают патологические изменения слизистой оболочки протезного ложа. Выявляются изменения всех структурных элементов эпителия, выявляющиеся в нарушении процессов кератинизации, что ведет к уменьшению механической прочности рогового слоя. Происходит снижение микроциркуляции слизистой оболочки протезного ложа за счет вазоконстрикции и ухудшения эластических свойств сосудов. При длительном пользовании съемными протезами морфологические изменения в тканях нарастают и характеризуются различным сочетанием атрофических и гиперпластических процессов. Во всех участках слизистой оболочки протезного ложа наблюдается хроническое воспаление и отмечается ухудшение кровоснабжения тканей пропорционально степени атрофии протезного ложа (Олесова В.Н. и др., 2008; Шашмурина В.Р. и др., 2009; Грохотов И.О., 2015; Żmudzki J. et al., 2015).

В результате функциональной перегрузки протезного ложа происходит прогрессирование резорбтивных процессов в костной ткани и, как следствие ухудшение фиксации съемных протезов на челюстях (Садыков М.И. и др., 2015; Lu Ya-Lin et al., 2010).

Целью работы послужило разработка способа предпротетической подготовки беззубого протезного ложа перед протезированием для нормализации микроциркуляции слизистой оболочки протезного ложа.

Материалы и методы исследования. Для исследования были привлечены 34 пациента с полным отсутствием зубов на нижней челюсти. Все пациенты имели неудовлетворительные условия для стабилизации полного съемного протеза, слизистая оболочка протезного ложа соответствовала 2 классу по Суппле. Пациенты методом рандомизации были разделены на контрольную и основную группы. Больным контрольной группы (17 человек) проводилось ортопедическое лечения по традиционным технологиям, а пациентам основной группы (17 человек) перед протезированием проводили предложенную нами предпротетическую подготовку протезного ложа при помощи аутоплазмотерапии.

Рисунок 1 - Цифровой портативный реограф Мицар-РЕО на специальном штативе

Суть метода состояла в следующем. У пациентов основной группы производили забор небольшого количества крови из вены (в среднем от 9 до 36 мл), а затем с помощью центрифугирования в специально разработанной для этого биотехнологической пробирке получали плазму обогащенную тромбоцитами и факторами роста.

Полученную после центрифугирования плазму вводили локально под слизистую оболочку беззубого протезного ложа при помощи инсулинового шприца (по 0,2-0,3 мл на 1 см²) по вершине альвеолярного гребня на верхней и нижней челюстях, а на верхней челюсти еще и в области шва твердого неба. Далее в течение 5-6 минут проводили пальцевой массаж слизистой оболочки малоподатливых зон. При 2 степени податливости проводили 2 курса с интервалом через 8-10 дней. При этом происходила стимуляция образования фибробластов. Фибробласты производят коллаген, гиалуроновую кислоту и эластин, что в свою очередь приводило к образованию молодой соединительной ткани и росту капилляров. Кроме этого факторы роста блокируют остеокласты и стимулируют пролиферацию остеобластов, что сдерживает дальнейшую убыль костной ткани и способствует ее восстановлению.

Для изучения состояния микроциркуляции слизистой оболочки протезного ложа проводили реографическое исследование. В нашем исследовании мы использовали цифровой компьютерный реограф Мицар-РЕО (Санкт-Петербург) – рисунок 1. Обработка реограмм проводилась с помощью программы WinREO. Программа автоматически рассчитывает все необходимые реографические показатели.

Для проведения реографии применяли серебряные электроды площадью 3х5 мм.

Непосредственно перед наложением электродов на слизистую оболочку протезного ложа ее высушивали, электроды протирали спиртом и наносили на них электродный (токопроводящий) гель. Для снижения влияния внешних факторов на качество записи реограммы нами проводились подготовительные этапы.

1. Снятие анатомического оттиска альгинатной массой (например «Ypeen») со всей челюсти или с ее отдельных исследуемых участков;
2. Изготовление гипсовой модели по оттиску, на которой отмечали исследуемый участок;
3. Установка электродов на гипсовой модели;
4. Фиксация электродов на гипсовую модель с помощью силиконовой массы (например «Speedex»).

После этого блок из силиконовой массы вместе с электродами отделяли от гипсовой модели и устанавливали в полости рта (на челюсти) для записи реограммы.

Реографическое исследование проводили в отдельном просторном кабинете с предварительным объяснением пациенту сути исследования. Это требовалось для снятия чувства волнения и двигательного возбуждения.

Одновременно для удобства расчета записывали электрокардиограмму (ЭКГ) во II отведении.

К анализу реограммы приступали после регистрации 4-5 одинаковых, следующих друг за другом пульсовых кривых. Для расшифровки выбирали одну из них.

При обработке реограмм анализировали как качественные, так и количественные показатели.

Основным при анализе реограмм является их качественная оценка по-

зволяющая определить тонус сосудов слизистой оболочки, пародонта и их функциональное состояние.

Качественная оценка состояла из описания ее основных элементов и признаков: характеристика восходящей части; форма вершины; характер нисходящей части; наличие и выраженность дикротической волны; наличие и расположение дополнительных волн на нисходящей части; наличие венозной и пресистолической волн.

К количественным показателям относили: индекс периферического сопротивления (ИПС), который характеризует тонус сосудов и их функциональное состояние; индекс эластичности (ИЭ); реографический индекс (РИ).

Все показатели сравнивались со значениями нормы (Логинова Н.К., 2014).

Для сопоставления и интерпретации полученных данных реографию слизистой оболочки протезного ложа проводили у больных контрольной и основной групп до протезирования и через 6 месяцев после ортопедического лечения.

Результаты исследования и их обсуждение. Для определения исходного состояния гемодинамики слизистой оболочки протезного ложа у пациентов основной и контрольной групп нами проведена реография до ортопедического лечения. Из полученных результатов мы выявили, что у всех пациентов контрольной и основной групп до протезирования наблюдалась функциональная недостаточность слизистой оболочки протезного ложа с характерной для нее вазоконстрикцией. Характерными для всех признаками реограмм были пологая анакрота, уплощенная вершина, сглаженная дикротическая волна расположенная близко к вершине – рисунок 2. Величина ИПС в среднем составляла 136,1±7,5% (при норме 80-90%). Величина ИЭ снижена и составляла 55±6,6% (при норме 70-80%). Интенсивность кровенаполнения (РИ) составила 0,049±0,01 Ом (при норме 0,01-0,1Ом).

Рисунок 2. Реограмма пациентки А., 60 лет полученная до ортопедического лечения

Через 6 месяцев после ортопедического лечения ситуация в гемодинамике тканей слизистой оболочки протезного ложа кардинально поменялась. Анализ реограмм показал, что через 6 месяцев пользования полными съемными пластиночными протезами у пациентов основной группы которым проводилась предпротетическая подготовка протезного ложа, состояние гемодинамики значительно улучшилось по сравнению с результатами, полученными до протезирования. При визуальной оценки реограмм наблюдали достаточно крутую анакроту, выраженную вершину и дикротическую волну с инцизурой расположенной в средней части катакроты. Все это свидетельствует о нормальном тонусе сосудов слизистой оболочки протезного ложа.

Наиболее отрицательные результаты в микроциркуляции слизистой оболочки протезного ложа зафиксировали у пациентов контрольной группы. У основной части больных наблюдали признаки функциональной перегрузки тканей протезного ложа, о чем свидетельствовало снижение тонуса сосудов. В основном при визуальной оценки реограмм наблюдали крутую восходящую часть, закругленную вершину, крутую нисходящую часть, слабо выраженную дикротическую волну. У 12 пациентов выявили нарушения в венозном оттоке в тканях протезного ложа. При этом на реограмме появлялась венозная волна, располагающаяся в самом низу катакроты в виде дополнительной волны. Это свидетельствует о застое крови в венозном отделе сосудистой системы слизистой оболочки протезного ложа. Количественные показатели реографии через 6 месяцев после ортопедического лечения у пациентов контрольной и основной групп представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Количественные показатели реографии у пациентов контрольной и основной групп через 6 месяцев после протезирования

Показатели	Контрольная группа	Основная группа
ИПС (%)	58,9±6,5	95,6±7,5
ИЭ (%)	110,1±8,3	69,7±5,9
РИ (Ом)	0,21±0,01	0,01±0,01

Выводы.

1. У пациентов с полным отсутствием зубов использующие традиционные съемные пластиночные протезы снижается эффективность микроциркуляции слизистой оболочки протезного ложа, ухудшаются упругоэластичные свойства сосудистой стенки, и нарушается венозный отток.

2. Результаты реографии слизистой оболочки протезного ложа у пациентов основной группы, которым проводилась предпротетическая подготовка протезного ложа, показали восстановление микроциркуляции слизистой оболочки, что свидетельствует о сохранении нормального кровотока и репаративных процессах в эпителиальных и подэпителиальных слоях слизистой оболочки.

Список литературы

1. Грохотов, И.О. Оптимизация адаптации к съемным пластиночным протезам лиц пожилого возраста: автореф. дис. канд. мед. наук / И.О. Грохотов.-Екатеренбург., 2015.-26с.

2. Логинова, Н.К. Методы функциональной диагностики в стоматологии / Н.К. Логинова, С.Н. Ермольев, М.А. Белоусова. – М., 2014. –163с.

3. Олесова, В.Н. Концепция планирования реабилитации пациентов с отсутствием зубов на нижней челюсти при помощи условно-съемных протезов на имплантатах / В.Н. Олесова, В.Р. Шашмурина, Е.Н. Чумаченко // Российский стоматологический журнал. – 2008. – № 1. – С.8–11.

4. Садыков, М.И. Способ подготовки беззубого протезного ложа при сомнительном прогнозе ортопедического лечения / Садыков М.И., Шумский А.В., Нестеров А.М., Нестеров Г.М. // Современные проблемы науки и образования.-2015.-№6; URL: www.science-education.ru/130-23369 (дата обращения: 02.12.2015).

5. Шашмурина, В.Р. Микроциркуляция в слизистой оболочке протезного ложа пациентов с полным отсутствием зубов / В.Р. Шашмурина, А.В. Латышев // Вестник Российского университета дружбы народов.-2009.-№4.-С.712-713.

6. Lu, Ya-lin. Stress area of the mandibular alveolar mucosa under complete denture with linear occlusion at lateral excursion / Ya-lin Lu, Hang-di Lou, Qi-guo Rong et al. // J. Chin. Med. -2010.-Vol.123, №7.-P.917-921.

7. Żmudzki, J. Biomechanical factors related to occlusal load transfer in removable complete dentures / J. Żmudzki, G. Chladek, J. Kasperski //Biomech Model Mechanobiol.-2015.-Vol.14(4).-P.679–691.

EVALUATION OF THE MICROCIRCULATION IN THE TISSUES OF PROSTHETIC BED IN PATIENS WITH A COMPLETE LACK OF TEETH

Maria Chistyakova
Student
Samara State Medical University, Samara
E-mail: mari2494@yandex.ru

Abstract. This paper proposes a method of preparation predproteticheskoy prosthetic bed using autoplazmoterapii and the results of the study of the dynamics of tissue adaptation prosthetic bed to complete removable laminar dentures and their effect on the microcirculation in the mucosa.

Keywords: complete removable dentures; autoplazmaterapiya; rheography; Hemodynamics mucosa.

ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРЯЖЕННО - ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ В СИСТЕМЕ «НОВАЯ ИСКУССТВЕННАЯ КОРОНКА - КУЛЬТЯ ПРЕПАРИРОВАННОГО ЗУБА» МЕТОДОМ КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Эртесян Альберт Робертович
аспирант кафедры ортопедической стоматологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: albertertesyan@gmail.com

Аннотация: в пакете трехмерного моделирования Solidworks создана объемная модель системы «новая искусственная коронка – культя препарированного зуба», помещенная в модель нижней челюсти. Расчеты проводились в программе «ANSYS» на основе метода конечных элементов, позволяющие выполнять расчеты с использованием реальной геометрии. Нагружение модели производилось под вертикальной нагрузкой и под углом 45º относительно окклюзионной поверхности коронки зуба, сила нагружения принята равной 150 Н.

Ключевые слова: напряженно-деформированное состояние, искусственная коронка зуба, культя препарированного зуба, низкая клиническая коронка, разрушенная клиническая коронка.

Введение. Низкая клиническая коронка опорного зуба всегда является сложным и трудно поддающимся ортопедическому лечению случаем [1]. Несмотря на соблюдение всех требований препарирования зубов, недостаточная площадь культи опорного зуба не гарантирует надежную фиксацию искусственной коронки и несъемного мостовидного протеза [2].

Для повышения эффективности протезирования зубов и зубных рядов больных с низкими клиническими коронками нами была предложена новая искусственная коронка (патент РФ №151902) [3,4,5]. Препарирование оптимальной формы культи зуба с ретенционными элементами и учетом анатомических особенностей конкретной группы зубов, позволит повысить надежность фиксации и продления сроков службы искусственных коронок у пациентов с низкими клиническими коронками.

В настоящее время метод конечных элементов является основным способом решения задач расчета прочности и жесткости различных конструкций. Сущность метода в аппроксимации сплошной среды с бесконечно большим числом степеней свободы совокупностью простых элементов с ограниченным числом степеней свободы, связанных между собой в точках, называемых узлами.

Программа «ANSYS», один из пакетов, реализующих метод конечных элементов и позволяющий выполнять расчеты с использованием реальной геометрии. Её активно используют как в разнообразных отраслях машиностроения, так и в медицинских исследованиях, в том числе для моделирования имплантатов и биомедицинских устройств. Для медицины моделирование дает возможность рассчитать различные нагрузки, которым может подвергаться опорная система различных органов человека. Такие модели позволяют врачам оценить риск и определить места возможных проблем, а также помочь выбрать оптимальную конструкцию.

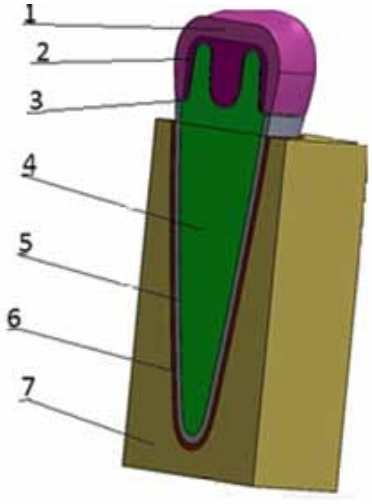


Рисунок 1. Сечение в системе «искусственная коронка – культя препарированного зуба» новый вариант: 1 – фарфор (керамика); 2 - кобальт-хромовый колпачок; 3 - цемент для фиксации; 4 – дентин; 5 – эмаль; 6 - периодонт; 7 -костная ткань челюсти

Рисунок 2. Сечение конечно-элементной модели системы «новая искусственная коронка – культя препарированного зуба»

Цель исследования. Изучение напряженно – деформированного состояния разработанной нами новой искусственной коронки в системе «искусственная коронка - культя препарированного зуба» методом конечных элементов в стандартных условиях нагружения.

Материалы и методы исследования. В пакете трехмерного моделирования SolidWorks («SolidWorks Corporation», США) создана объемные модель системы «искусственная коронка – культя препарированного зуба». Для анализа моделировалась система в виде препарированного одиночного зуба с искусственной коронкой, помещенного в модель нижней челюсти. Модель зуба с новым вариантом препарирования клинической коронки и модель зуба представлена на рисунке 1.

Для изучения НДС передаваемое искусственной коронкой на культю зуба, при помощи компьютерного обеспечения к окклюзионной поверхности металлокерамической коронки моделировали распределенную нагрузку в 150 Н. Моделировали два варианта направления жевательной нагрузки: вертикальное и под углом 45º к окклюзионной поверхности металлокерамической коронки, в результате расчетов получали картину распределения напряжений в объемной конструкции.

В ANSYS на базе объемных моделей SolidWorks создана трехмерная конечно-элементная модель. Модель зуба с новым вариантом препарирования представлена на рисунке 2.

На рисунке 2 показано, что интересующие зоны препарированной коронковой части зуба для получения более точного результата имеют сгущение сетки. Отдельные части каждой модели связываются между собой контактными элементами с формулировкой контакта Bonded, позволяющем связывать сетки различного качества без проскальзывания и разделения контактных поверхностей (Ansys Help System).Перечислим также дополнительные допущения модели: нижняя челюсть для проведения анализа моделируется упрощенно, поскольку важность представляет только часть зуба, находящаяся под искусственной коронкой; линейная модель поведения материалов; нагрузка действует на всю коронковую часть зуба.

Результаты исследования и их обсуждение. Допущения при рассмотрении результатов расчетов системы «искусственная коронка – культя препарированного зуба». При рассмотрении напряжений на поверхности препарированной коронковой части зуба явно видны крайне малые зоны концентрации напряжений. Поэтому в своих исследованиях мы брали в расчёт максимальные напряжения только на поверхности коронковой части культи препарированного зуба. Локальные напряжения в местах концентрации на уступе культи зуба могут быть выше.

Но нужно учитывать, что при эксплуатации искусственной коронки происходит выкрашивание (разрушение) фиксирующего материала из-под искусственной коронки, которое почти всегда начинается в области шейки зуба. Этот процесс приводит к разгружению места концентрации и передаче этой нагрузки, препарированной коронковой части. Именно эти напряжения со временем приводят к разрушению культи опорного зуба. Поэтому принято решение для анализа результатов расчетов рассматривать напряжения только на поверхности коронковой части культи зуба.

В результате проведения ряда расчетов были получены поля напряжений по третьей теории прочности в системе «искусственная коронка – культя препарированного зуба» для нового варианта.

На рисунке 3 показаны поля напряжений при воздействии вертикальной нагрузки и под углом 45° к вертикали.

Вывод. Таким образом, результаты анализа показывают, что максимальные напряжения, возникающие в модели новой конструкции искусственной коронки при вертикальной нагрузке, концентрируются в пришеечной области культи зуба и составляют 2,59 МПа. А при жевательной нагрузке под углом, в модели новой конструкции искусственной коронки появляются на внутренней части культи зуба (на дне полости культи зуба под вкладку новой коронки) на стороне приложения силы и составляют 5,03 МПа.

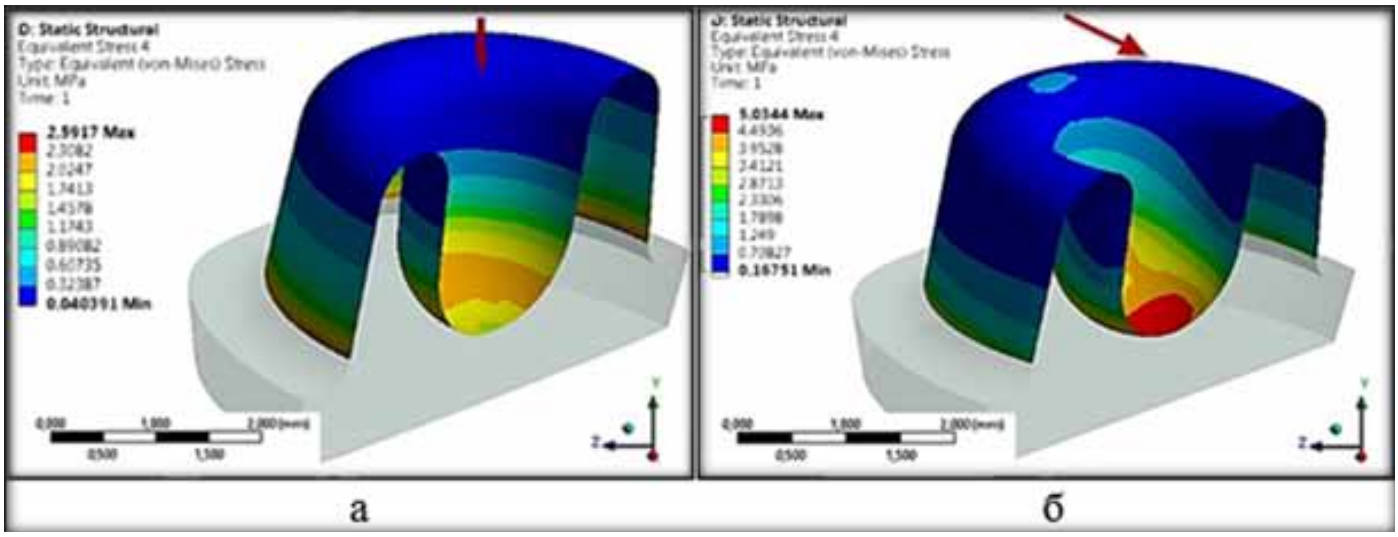


Рисунок 3. Поля эквивалентных напряжений, возникающие в системе «искусственная коронка – культя препарированного зуба» новой конструкции искусственной коронки при (а) вертикальной нагрузке и (б) под углом 45° к вертикали (направление действия силы показано стрелкой)

Список литературы

1. Лебеденко, И.Ю., Каливраджиян, Э.С. Ортопедическая стоматология // И.Ю. Лебеденко, Э.С. Каливраджиян. - М: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 640с.

2. Лиман, А.А. Подготовка и протезирование пациентов с низкими клиническими коронками зубов: автореф. дис. …кан. мед. наук: 14.00.21 / А.А. Лиман; ТГМА. –Тверь, 2010. -18с.

3. патент на полезную модель № 151902 Российской Федерации, МПК A 61 C 13/08. Искусственная коронка зуба / Садыков М.И., Нестеров А.М., Эртесян А.Р.; заявители и патентообладатели Садыков М.И., Нестеров А.М., Эртесян А.Р. – № 2014124876/14; заявл. 18.06.2014; опубл. 20.04.2015, Бюл. № 11. – 3 с.: ил.

4. Садыков, М.И. Применение новой искусственной коронки в клинике ортопедической стоматологии при низких клинических коронках / М.И. Садыков, В.П. Тлустенко, А.Р. Эртесян // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. URL: http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=19888 (дата обращения: 15.02.2016).

5. Эртесян, А.Р. Усовершенствованные методы ортопедического лечения больных с низкими клиническими коронками / А.Р. Эртесян // Аспирантские чтения – 2015: Материалы научно-практической конференции с международным участием «Молодые учёные XXI века – от идеи к практике», посвященной 85-летию Клиник СамГМУ / Ред. кол.акад. РАН, проф. Г.П. Котельников, проф. Ю.В. Щукин, проф. И.Л. Давыдкин, проф. Т.А. Федорина и др. – Самара: Аэропринт, 2015. – С. 215 – 217.

RESEARCH OF THE STRESS - STRAIN STATE IN THE SYSTEM «A NEW ARTIFICIAL CROWN -PREPARED TOOTH STUMP» FINITE ELEMENT

Albert Ertesyan
postgraduate, Department of Orthopedic Dentistry,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: albertertesyan@gmail.com

Abstract: in the package three-dimensional modeling «Solidworks» created a volumetric model of the system «a new artificial crown – prepared tooth stump» that is placed in the lower jaw model. The calculations were performed in the program «ANSYS» based on finite element method, which allows to perform calculations using real geometry. The loading model was produced under vertical load and under an angle of 45 ° relative to the occlusal surface of the tooth crown, the power loading is taken equal to 150 N.

Keywords: stress-strain state, artificial tooth crown, prepared tooth stump, low clinical crown, destroyed clinical crown.

ВЛИЯНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ И ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ НА РАЗВИТИЕ КЛИНОВИДНОГО ДЕФЕКТА ЗУБОВ

Янбулатова Гульназ Хамзиевна
заочный аспирант кафедры стоматологии ИПО
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: gulnazik05@yandex.ru

Аннотация: среди заболеваний некариозного происхождения часто встречаются клиновидные дефекты твердых тканей зубов. Проблема диагностики и лечения клиновидных дефектов зубов обусловлена своей распространенностью, отсутствием единства взглядов на возникновение и причину заболевания, на тактику лечения и недостаточностью освещения в медицинской литературе. В данной статье рассматривается влияние заболеваний желчного пузыря и желчевыводящих путей на развитие клиновидных дефектов зубов. Обсуждены результаты исследования биохимических показателей десневой и ротовой жидкостей данных заболеваний, и их динамика через 1,5 мес.

Ключевые слова: некариозные поражения зубов; клиновидный дефект зубов; желчный пузырь; десневая жидкость; ротовая жидкость.

Введение. Распространенность некариозных поражений твердых тканей зубов, в частности клиновидных дефектов (КД), за последние годы резко возросла [1, 3, 5]. По данным разных авторов, распространенность клиновидных дефектов в период 60–80 гг. 20–го века составлял до 22-25% [4], а по последним данным этот процент достиг 82-85% [6, 7, 9, 11]. Для обозначения термина КД зубов используется различная номенклатура. Так в одних источниках «клиновидный дефект зубов» имеет название «пришеечный дефект неуточненной этиологии» [12]; в других - «клиновидная пришеечная эрозия» [10], или «некариозный пришеечный дефект» [2]. Термин «клиновидный дефект» обозначает геометрическую форму повреждения, который характеризуется убылью твердых тканей зуба в форме клина, образованного двумя плоскостями и вершиной обращенного к пульпе зуба [8].

В настоящее время нет, единой точки зрения на основные звенья возникновения патологии КД зубов (Головатенко О.В., 2009; Tyas M.J., 2002). Отмечена связь КД с патологией желудочно-кишечного тракта (Соловьева – Савоярова, 2008). К группе риска в возникновении КД Шевелюк Ю.В. (2011) относит пациентов с наличием эндокринной патологии, преждевременных контактов и препятствий на рабочей и балансирующей стороне, ишемизацией прикрепленной и свободной десны. В известной литературе (Barlett D.W. a. oth., 1996) есть работа, посвященная связи КД зубов с гастроэзофагеальным рефлюксом. Однако, литературных источников, авторы которых исследовали бы взаимосвязь КД зубов с заболеваниями

желчного пузыря (ЖП) и желчевыводящих путей (ЖВП) не обнаружено.

Патогенетические особенности и клиника КД, коморбидных с патологией ЖП и ЖВП, отличаются большей частотой поражения зубов, более тяжелым течением. Для более наглядного примера была собрана десневая (ДЖ) и ротовая жидкости (РЖ), так как именно данные параметры отражают организменные факторы. РЖ является важнейшим субстратом полости рта, а ДЖ в норме представляет собой транссудат жидкой части крови.

Цель исследования. Изучить влияние заболеваний желчного пузыря и желчевыводящих путей на возникновение некариозных поражений зубов, в частности клиновидных дефектов.

Материалы и методы исследования. Исследование было проведено на базе Самарской областной клинической стоматологической поликлиники и клиник Самарского государственного медицинского университета.

Обследовано 120 пациентов, которые были разделены на 2 группы: основная — КД зубов с патологией желчного пузыря и желчевыводящих путей; и группа контроля — пациенты с КД зубов без соматической патологии. Основная группа составила 80 человек, из них: мужчин – 34 чел., женщин — 46 чел. По возрастному составу: в возрасте 18-19 лет— 2 чел., 20-29 лет— 3 чел., 30-39 лет— 6 чел., 40-49 лет— 29 чел., 50-59 лет – 40 чел.

- Критерии включения:

1. наличие КД зубов

2. четкая хронологическая связь указанной одонтопатологии с патологией желчного пузыря, желчевыводящих путей.

- Критерии исключения:

1. помимо общих заболеваний организма, включали тяжелую соматическую патологию: сахарный диабет, системные болезни соединительной ткани, лейкозы, геморрагические диатезы, анемии.

Группу контроля составили 40 пациентов, из них: мужчин 13 чел., женщин— 27 чел. По возрастному составу: 18 - 20 лет — 3 чел., 21 - 30 лет— 5 чел., от 31 - 39 лет — 6 чел., от 40 – 49 лет— 12 чел., от 51 - 60 лет— 14 чел.

- Критерии включения:

1. наличие КД зубов

2. отсутствие анамнестических указаний о патологии желчного пузыря, желчевыводящих путей; анализ амбулаторных карт пациентов, подтверждающих отсутствие указанной патологии.

- Критерии исключения аналогичны таковым, приведенным ранее в основной группе.

Исследования проводились по формализованным протоколам в соответствии с принципами Хельсинской Декларации ВОЗ, после получения добровольного согласия, в соответствии с правилами биоэтики.

ДЖ получалась по методу Brill N. a. Krasse B. (1958). Полоски фильтровальной бумаги шириной 1-2 мм, длиной 10-15 мм вводили в десневой желобок на всю глубину. Через 10 мин полоски осторожно вынимали. Помещали в пробирки типа «эпендорф», содержащие 1 мл 0,155М раствора хлорида натрия, центрифугировали на центрифуге — вортекс СМ 70М в течение 10 мин. Получали образцы ДЖ 1:200. Забор РЖ осуществлялся в 10-11 часов утра, через 1,5 часа после приема пищи. Все образцы замораживались и хранились до проведения анализа в морозильной камере при t-40°. Исследованы следующие биохимические показатели: общий билирубин, прямой билирубин, непрямой билирубин, альфа-амилаза, щелочная фосфатаза, pH.

Таблица 1. Данные исследования десневой жидкости у пациентов основной и контрольной группы.

Показатели	Контрольная группа (40 чел.)	Опытная группа (80 чел.)	P
Билирубин общий	9,7±0,95 ммоль/л	14,4±0,85 ммоль/л	<0,01
Билирубин прямой	0,38±0,09 ммоль/л	2,2±0,65 ммоль/л	<0,01
Билирубин непрямой	8,92±0,3 ммоль/л	12,4±0,35 ммоль/л	<0,01
α-амилаза	32,75±3,0 u/α	33,8±2,8 u/α	>0,1
Щелочная фосфатаза	44,45±3,2 u/α	47,5±3,4 u/α	<0,01
pH	7,4±0,07	7,9±0,09	<0,01

Таблица 2. Данные исследования ротовой жидкости у пациентов основной и контрольной группы

Показатели	Контрольная группа (40 чел.)	Опытная группа (80 чел.)	P
Билирубин общий	0,78±0,08 ммоль/л	10,5±0,49 ммоль/л	<0,001
Билирубин прямой	0,38±0,09 ммоль/л	2,2±0,65 ммоль/л	<0,01
Билирубин непрямой	0,35±0,31 ммоль/л	9,05±1,06 ммоль/л	<0,01
α-амилаза	21,550±1,025 u/α	20,300±1,044 u/α	>0,1
Щелочная фосфатаза	44,05±3,21 u/α	52,9±2,4 u/α	<0,05
pH	7,12±0,14	6,24±0,10	<0,001

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты исследования ДЖ основной и контрольной группы представлены в таблице 1. Из таблицы видно, что в основной группе наблюдается статистически достоверное повышение цифр билирубина общего, билирубина прямого и билирубина непрямого — у которых присутствует патология желчного пузыря и желчевыводящих путей, которая сочетается с умеренным поражением гепатоцитов. Активность α-амилазы высокой не была в обеих группах, она соответствовала таковой как в кровяной сыворотке крови. Показатели pH соответствовали норме.

В таблице 2 представлены результаты исследования РЖ основной и контрольной группы. Показатели билирубина общего, билирубина прямого и билирубина непрямого у пациентов основной группы значительно повышены. Это объясняется тем, что в полость рта может попадать рефлюктант желчи (высокие цифры билирубина непрямого выше в 26 раз, билирубина общего в 13, билирубина прямого в 6, в отличие от контрольной группы). Так же наблюдается увеличенный показатель щелочной фосфатазы. Изменение pH основной группы в «кислую сторону» объясняется тем, что рефлюкс обычно бывает смешанного характера, и рефлюктант, проходя желудок, приобретает кислотный компонент.

После исследований, как и у врача-стоматолога, так и у специалистов соответствующего профиля, пациенты прошли лечение. Повторно были назначены на осмотр через 1,5 мес. Пациенты с клиновидными дефектами зубов были успешно пролечены. У всех пациентов, которым пломбировали зубы – пломбы были на месте. Это говорит о том, что стадия клиновидного дефекта стабилизировалась.

В динамике исследованы показатели ДЖ:

1. уровень билирубина общего снизился до 8,44±1,4 ммоль/л (исходный 14,4±0,85 ммоль/л, p<0,01) и приблизился к показанию нормы (8,35±1,04 ммоль/л, p >0,1);

2. аналогичной была динамика прямого билирубина, уровень которого снизился до 0,38±0,04 ммоль/л и приблизился к норме (0,24±0,06 ммоль/л, p>0,05) и непрямого билирубина. Уровень которого составил 8,05±0,32 ммоль/л и, таким образом, приблизился к нормальным величинам (8,12±0,32 ммоль/л, p>0,1).

В динамике исследованы показатели РЖ:

1. уровень щелочной фосфатазы снизился до 30,07±2,7 u/α по сравнению с исходным 52,9±2,4 u/α; p<0,01 и pH до 7,14±0,08 при исходных величинах 6,24±0,10, p<0,05;

2. уровень билирубина общего снизился до 0,50±0,09 ммоль/л и его фракций (прямой 0,11±0,08 ммоль/л; непрямой 0,38±0,12 ммоль/л).

Выводы. С целью раннего активного выявления пациентов с сочетанной патологией при обнаружении клиновидных дефектов зубов и патологии желчного пузыря, и желчевыводящих путей, дуоденогастроэзофагеального-орального рефлюкса на амбулаторном приеме врачу-стоматологу следует собрать краткий анамнез на предмет выявления симптомов - «горечь во рту, отрыжка кислыми горечью, боли в правом подреберье». При этих симптомах настоятельно рекомендовать пациенту обратиться к гастроэнтерологу для уточнения диагноза, определения нозологической принадлежности патологии желчного пузыря и желчевыводящих путей с последующим адекватным лечением выявленной патологии.

Список литературы:

1. Гилева, О.С. Повышенная чувствительность зубов (методические рекомендации) / О.С. Гилева. - 2009. – С. 30.

2. Дмитриева, Л.А., Максимовский, Ю.М. Терапевтическая стоматология. Национальное руководство / Л.А. Дмитрева, Ю.М. Максимовский // М.: ГЭОТАР. — Медиа., - 2009.- С. 272.

3. Макеева, И.М., Бякова, С.Ф., Чуев, В.П., Шевелюк, Ю.В. Стоматология / И.М. Макеева, С.Ф. Бякова, В.П. Чуев, Ю.В. Шевелюк // - 2009. – С. 39-42.

4. Макеева, И.М., Шевелюк, Ю.В. Рабочая классификация клиновидных дефектов зубов / И.М. Макеева, Ю.В. Шевелюк // Стоматология для всех. – 2011.- С. 7-8.

5. Михальченко, В.Ф., Алешина, Н.Ф., Радышевская, Т.Н., Петрухин, А.Г. Некариозные поражения зубов, развивающиеся до и после их прорезывания / В.Ф. Михальченко, Н.Ф. Алешина, Т.Н. Радышевская, А.Г. Петрухин. - Учебное пособие. ООО Банк, 2007. – С. 102.

6. Пихур, О.Л., Цимбалистов, А.В., Садиков, Р.А. Клиновидные дефекты твердых тканей зубов / О.Л. Пихур, А.В. Цимбалистов, Р.А. Садиков. - Учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей. Спб.: СпецЛит., 2011. – С. 95.

7. Посохова, В.Ф., Чуев, В.В., Бузов, А.А. «Нанофлюор» - биоактивный фторирующий лак нового тысячелетия / В.Ф. Посохова, В.В. Чуев, А.А. Бузов // Институт стоматологии. – 2011. – С. 52-53.

8. Трунин, Д.А., Хамадеева, А.М. Гиперестезия зубов. Планирование профилактики и лечения / Д.А. Трунин, А.М. Хамадеева // Самара: ООО «Офорт». – 2011. С. 25.

9. Faye, B., Sarr, M., Kane, A.W., Toure, B., Leye, F., Gaye, F., Dieng, M.B. Prevalence and etiologic factors of non-carious cervical lesions. A study in a Senegalese population / B. Faye, M. Sarr, A.W. Kane, B. Toure, F. Leye, F. Gaye, M.B. Dieng // Odontostomatol Trop. – 2005. P. 15-18.

10. Frank, R.M., Haag, R., Hemmerle, J. The role of mechanical factors in the development of cervical wedge-shaped erosions / R.M. Frank, R. Haag, J. Hemmerle // Schweiz Monatsschr Zahnmed. – 1989. - T. 99, №5. – P. 521.

11. Kane, A.W., Faye, B., Toure, B., Sarr, M., Lo, Ch.M., Ba, D.A. Prevalence of non carious dental lesions in the department of Dakar / A.W. Kane, B. Faye, B. Toure, M. Sarr, Ch.M. Lo, D.A. Ba // Odontostomatol Trop. – 2004. – P. 15-18.

12. Lee, W.C., Eakle, W.S. Possible role of tensile stress in the etiology of cervical erosive lesions of teeth / W.C. Lee, W.S. Eakle // J Prosthet Dent. – 1984. – T. 52. – P. 374-380.

INFLUENCE GALLBLADDER DISEASE AND BILIARY TRACT TO DEVELOPMENT WEDGE-SHAPED DEFECTS TEETH

Gulnaz Yanbulatova
correspondence graduate student IPO dentistry
Samara State Medical University, Samara
E-mail: gulnazik05@yandex.ru

Abstract: diseases among non-carious origin frequent wedge-shaped defects of hard dental tissues. diagnosis and treatment of problem wedge-shaped teeth defects caused by their prevalence, lack of unity of views on the origin and cause of the disease, in the tactics of treatment and lack of lighting in the medical literature. This article examines the impact of diseases of the gallbladder, bile ducts in the development of wedge-shaped teeth defects. They discussed the results of the study of biochemical indicators of gum and oral liquids of these diseases and their dynamics in 1,5 months.

Keywords: non-carious lesions of teeth; wedge-shaped defects of teeth; gallbladder; gingival fluid; oral fluid.

Хамадеева А.М. Профилактические материалы [Текст] / А.М. Хамадеева, Е.Е. Маслак // Детская терапевтическая стоматология: Нац. рук. / Под ред. В.К. Леонтьева, Л.П. Кисельниковой. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - С. 689-711.

Хамадеева А.М. Профилактические аспекты применения электрической зубной щетки triumph с технологией 3d и беспроводным дисплеем smartguide [Текст] / А.М. Хамадеева, Л.Ю. Клюева // Стоматология для всех. - 2011. - № 2. - С. 23-25.

Щербакова Д.С. Действие антисептиков на бактериальные биопленки у пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта / Д.С. Щербакова, Д.В. Левкович, Л.Ю. Орехова, А.А. Доморад, В.В. Тец // Пародонтология. – 2011. – № 4. – С. 65-69

Секция 9. Фундаментальная медицина

ВЛИЯНИЕ КРАТКОВРЕМЕННОЙ СТИМУЛЯЦИИ ПРОПРИОЦЕПТИВНОЙ СИСТЕМЫ НА ПРОЯВЛЕНИЯ АКАДЕМИЧЕСКОГО СТРЕССА У СТУДЕНТОВ

Сергей Андреевич Горняков
студент 2 курса медико-профилактического факультета
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: korovina_ekateri@mail.ru
Екатерина Сергеевна Коровина
ассистент кафедры нормальной физиологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
Мария Станиславовна Сергеева
к. б.н., доцент кафедры нормальной физиологии,
заведующий лабораторией прикладной нейрофизиологии
отдела нейроинтерфейсов и прикладной нейрофизиологии
Центра прорывных исследований
«Информационные технологии в медицине»
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара

Аннотация: В статье представлены результаты исследования влияния кратковременной высокоинтенсивной проприоцептивной стимуляции во время учебного процесса на проявления академического стресса и показатели стрессоустойчивости у студентов медицинского вуза. Показано, что кратковременная стимуляция проприоцептивной системы снижает ситуативную тревожность и повышает показатели самочувствия, активности, настроения у студентов, то есть контролирует степень развития стресс-реакции.

Ключевые слова: академический стресс; стрессоустойчивость; аппарат для реабилитации Power Plate; проприоцептивная стимуляция.

Введение. Обучение в высшем медицинском учреждении сопровождается развитием академического и экзаменационного стресса у большого количества студентов [5, 6]. Низкая стрессоустойчивость и использование неадекватных (нефизиологических) приемов для уменьшения психоэмоционального напряжения самими студентами приводят к нарушениям адаптационных механизмов и развитию психосоматических заболеваний. Поэтому является актуальным использование современных технологий, оказывающих физиологический антистрессовый эффект, во время учебного процесса. Известно, что физическая нагрузка является одним из адекватных способов повышения стрессоустойчивости. Однако развитие современной науки и техники привело к возникновению принципиально нового вида мышечной активности – гиперграватационной проприоцептивной стимуляции, позволяющей максимально активировать нейромышечную систему. Примером такой мышечной работы может выступать нагрузка на аппарате для реабилитации Power Plate [4]. В предыдущих работах было показано, что высокоинтенсивная проприоцептивная афферентация во время физической нагрузки на аппарате для реабилитации Power Plate вызывает при участии дельта и тета-квантующих механизмов мозга системные реакции организма человека при локомоции, а также оказывает антистрессорный гормональный эффект в виде понижения в плазме крови уровня кортизола и увеличения содержания гормона роста, тестостерона, норадреналина и серотонина [1, 2, 3, 4, 8].

Цель исследования. Установить влияние кратковременной стимуляции проприоцептивной системы на проявление академического стресса студентов медицинского вуза.

Материалы и методы исследования. В исследовании приняли участи студенты -добровольцы медицинского университета в возрасте 18-20 лет. Исследуемые были разделены на экспериментальную (ЭГ, n=20) и две контрольные группы - КГI (n=24) и КГII (n=24). Деление студентов контрольной выборки на группы производилось на основе анализа результатов психофизиологического тестирования: студенты с высокой (КГI) и низкой стрессоустойчивостью (КГII).

Студенты ЭГ в течения 4-х часового академического занятия получали интенсивную проприоцептивную стимуляцию при выполнении трех упражнений (присед, подъем на бицепсы и подъем на носки ног) по 30 сек каждое на аппарате для реабилитации Power Plate (UK). Интервал времени между выполнением упражнений составил 60 мин. Выполнение упражнений на аппарате Power Plate вызывает рефлекторное сокращение четырехглавых мышц бедра, бицепсов рук, икроножных мышц с частотой 30 Гц, а также стимуляцию мышечных веретен этих же мышц.

Общепринятыми методами тестирования определялись ситуативная тревожность (тест Спилбергера – Ханина), самочувствие, активность, настроение (тест САН), уровень стрессоустойчивости (тест «Стиль жизни и стрессоустойчивость», тест на учебный стресс, Бостонский тест на стрессоустойчивость).

Полученные данные обрабатывались статистически с помощью IBM SPSS Statistics 22. Достоверность измерений оценивалась параметрическими (t-тест Стьюдента для зависимых и независимых выборок) и непараметрическими (t-тест Вилкоксона для зависимых выборок и критерий Манна–Уитни для независимых выборок) методами. Статистически значимыми изменения средних величин считались при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. Сравнительный анализ показателей стрессочувствительности (базовый и динамический, склонность все излишне усложнять, предрасположенность к психосоматическим заболеваниям, повышенная реактивность на объективные обстоятельства, неконструктивные способы преодоления стрессов) не выявил межгрупповых различий ЭГ и КГII и обнаружил низкую резистентность к стрессам студентов ЭГ и КГII по сравнению с КГI.

Анализ субъективной оценки проявлений стресса, связанного с учебным процессом, также не обнаружил межгрупповые различия ЭГ и КГII. В качестве ведущих проявлений академического стресса у студентов ЭГ и КГII в отличие от КГI отмечались невозможность избавиться от посторонних мыслей ($p<0,05$), низкая концентрация внимания, плохое настроение, депрессия ($p<0,01$), страх, тревога ($p<0,01$), спешка, ощущение постоянной нехватки времени ($p<0,05$), напряжение или дрожание мышц ($p<0,01$), головные боли ($p<0,01$), низкая работоспособность ($p<0,01$). У студентов КГI указанные проявления имели меньшие значения.

Полученные в работе данные указывают на наличие у студентов второго курса медицинского университета психологического стресса. В нашем исследовании рассматриваемым причинам и проявлениям учебного стресса студенты с низкой стрессоустойчивостью (ЭГ и КГII) придавали большую значимость в отличие от студентов с высокой резистентностью к стрессам (КГI).

До начала настоящего исследования никто из студентов-добровольцев не применял какую-либо физическую активность для снятия состояния стресса непосредственно во время академических занятий в медицинском университете. В нашем исследовании студенты ЭГ в течения 4-х часового академического занятия выполняли три упражнения по 30 сек каждое на аппарате Power Plate.

В начале и в конце академического 4-х часового занятия были проведены измерения ситуативной тревожности, самочувствия, активности и настроения студентов ЭГ, КГI и КГII. Нами выявлены достоверные межгрупповые различия фоновых значений всех исследуемых психологических параметров студентов КГI и КГII ($p<0,05$), которые сохранились до конца академического занятия. В то время как в ЭГ у 66,7% студентов ситуативная тревожность уменьшилась на 23,07±5,33%, у 73,3% исследуемых показатели самочувствия, активности, настроения увеличились на 22,45±6,37%, 43,04±9,14%, 23,38±4,51% соответственно ($p<0,005$). В результате в конце академического 4-х часового занятия нами были обнаружены достоверные межгрупповые различия между ЭГ и КГII по ситуативной тревожности ($p<0,001$), самочувствию ($p<0,001$), активности ($p<0,001$) и настроению ($p<0,05$).

Полученные нами данные свидетельствуют о том, что проприоцептивная сенсорная система участвует в контроле степени проявления психологического стресса у студентов. Согласно полученным ранее нашим данным, можно заключить, что проприоцептивная сенсорная система посредством дельта-, а также тета- квантующих механизмов мозга контролирует степень развития стресс-реакции у студентов [4, 7].

Выводы. Наши данные представляют собой основу для долговременных исследований стрессоров учебного процесса, а также создания протоколов профилактической активации проприоцептивной сенсорной системы и циркадианных часов для снижения психологического стресса и нормализации функционального состояния студентов.

Список литературы

1. Котельников Г.П., Пятин В.Ф., Булгакова С.В., Широлапов И.В. Равноускоренный тренинг увеличивает минеральную плотность костной ткани и сывороточную концентрацию остеокальцина у женщин пожилого возраста // Успехи геронтологии. 2010. Т. 23, № 2. С. 257-262.

2. Пятин В.Ф., Широлапов И.В. Однократная вибрационная физическая нагрузка значительно увеличивает скорость экспираторного воздушного потока у человека // Вест. Твер. гос. ун-та. Сер. Биология и экология. 2009. Вып.11, № 2. С. 38-43.

3. Пятин В.Ф., Жестков А.В., Широлапов И.В., Никитин О.Л., Лимарева Л.В., Зубова И.А. Адаптационные возможности системы иммунитета женщин пожилого возраста в условиях равноускоренного тренинга: результаты 24-недельного исследования // Аллергология и иммунология. 2010. Т. 11. № 1. С. 42-47.

4. Пятин В.Ф., Сергеева М.С., Королев В.В., Коровина Е.С., Лавров О.В. Увеличение мощности дельта – ритма ЭЭГ после физической нагрузки на тренажере Power Plate // Вестник ТвГУ. Серия «Биология и экология». – 2012. №28. – С.7–21.

5. Пятин В.Ф., Сергеева М.С., Коровина Е.С., Шалдыбина Ю.Э., Меркулова С.В. Активация проприоцептивной сенсорной системы уменьшает проявления психологического стресса у студентов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. № 6; URL: http://www.science-education.ru/120-15512 (дата обращения: 23.11.2014).

6. Сергеева М.С., Глазкова Е.Н. Активация проприоцептивной системы и циркадианных часов уменьшает проявления академического стресса у студентов медицинского вуза // Современные педагогические и информационные технологии в образовании и медицине: сборник научных статей / под ред. академика РАН Г.П. Котельникова. – Самара: Изд-во «Инсома-Пресс», 2015. – С. 274 - 281.

7. Сергеева М.С., Королев В.В., Борисова О.В., Алексеева А.С., Обечкин С.М. Движение квазиаттракторов вектора состояния организма человека при психологическом стрессе в условиях интенсивной проприоцептивной стимуляции // 9-й Международный междисциплинарный конгресс «Нейронаука для медицины и психологии». Судак, Крым, Украина, 3-6 июня 2013г: Труды/ Под ред. Лосевой Е.В., Логиновой Н.А. – М.: МАКС Пресс, 2013. – С. 290-291

8. Широлапов И.В., Пятин В.Ф., Жестков А.В., Сергеева М.С., Коровина Е.С. Уровни воспалительных цитокинов TNFα и IL-8 в условиях долговременной проприоцептивной стимуляции // Медицинская иммунология. 2015, Т. 17. № 3s. Специальный выпуск «Дни иммунологии в СПб 2015». – С. 303-304.

THE INFLUENCE OF THE SHORT-TERM PROPRIOCEPTIVE STIMULATION FOR PRESENTATION ACADEMIC STRESS IN STUDENTS

Sergey Gornyakov
2nd year student of the Medical-Prophylactic Department,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: korovina_ekateri@mail.ru
Ekaterina Korovina
assistant, Department of Normal physiology,
Samara State Medical University, Samara
Mariya Sergeeva
PhD in Biological sciences, Associate Professor,
Department of Normal Physiology,
Department of Neurointerface and Applied Neurophysiology,
Samara State Medical University, Samara

Summary: The article presents the results of studies of the effect of short-term high-intensity proprioceptive stimulation during the educational process on the manifestations of academic stress and indicators of stress resistance in medical students. It is shown that short-term stimulation of the proprioceptive system reduces situational anxiety and enhances indicators health, activity, mood of the students, that is, controls the degree of development of stress reaction.

Key words: academic stress; stress resistance; the device for rehabilitation Power Plate; proprioceptive stimulation.

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПАРИРОВАНИЯ ЛИЦЕВОГО НЕРВА У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА

Мария Николаевна Дулкина
ассистент кафедры анатомии человека
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: dulkina.mari@mail.ru
Ольга Анатольевна Гелашвили
доцент кафедры анатомии человека
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: g_o_a@bk.ru

Аннотация: Подробное исследование лицевого нерва в медицине вызвано необходимостью обоснования клинического течения и лечения паралича и пареза лицевого нерва, а также посттравматических невритов. Изучение такого важного черепного нерва как лицевого, изменяет устоявшиеся принципы его препарирования. Связано это с особенностями топографических взаимоотношений ветвей лицевого нерва с окружающими анатомическими структурами человека. Определены оптимальные способы препарирования внечерепной части лицевого нерва на изолированной области головы и шеи у взрослого человека.

Ключевые слова: лицевой нерв; препарирование; человек.

Введение. Лицевой нерв человека - один из самых крупных черепных нервов - представляет собой сложный и недостаточно изученный объект исследований [1,6]. Знания об анатомо-топографических особенностях лицевого нерва и взаимоотношений его ветвей между собой, с окружающими тканями и анастомотические связи с ветвями других черепных нервов фрагментарны. Его подробное исследование в медицине вызвано необходимостью обоснования клинического течения и лечения паралича и пареза лицевого нерва, а также посттравматических невритов [2,7].

В связи с этим перед морфологами стоят различные задачи, методы исследований отрезков нерва, глубины исследований и др. Несмотря на значительные достижения отечественных и зарубежных нейроморфологов в изучении черепных нервов человека, возникает необходимость в критическом анализе ранее полученного фактического материала по морфологии лицевого нерва [4,5].

Цель исследования. Определить оптимальные способы препарирования лицевого нерва у взрослого человека.

Материалы и методы исследования. Исследование выполнено на трупном материале 6 фрагментов тел 3 взрослых людей (область головы и шеи). Трупный материал был фиксирован в 10% формалине, с предварительной инъекцией кровеносного русла через магистральные сосуды 10% формалином. Препарированием были выделены все ветви внечерепного отдела лицевого нерва. Была проведена фотосъемка (фотоаппарат Nikon D5100).

Результаты исследования и их обсуждение. В традиционных рекомендациях лицевой нерв, n.facialis, у взрослого человека начинают препарировать с одной из его крупных ветвей, например, скуловой [3]. Препарирование с конечных ветвей считается ошибкой, т.к. они слишком тонки и нежны. Потом осторожно удаляя по кусочкам железистую ткань, доходят до основного ствола лицевого нерва. Затем выделяют щечные ветви, краевую нижней челюсти и шейную ветвь лицевого нерва. Причем две последние ветви лицевого нерва у взрослого человека очень тонкие [7]. Височные ветви идут в направлении вверх и вперед, пересекая скуловую дугу, к передней и верхней ушным мышцам, к лобному брюшку надчерепной мышцы и к круговой мышце глаза.

Существует две формы строения околоушного сплетения: сетевидное и магистральное. При магистральной форме строения ствол нерва делится на два первичных ствола: верхний - височно-лицевой и нижний - щечно-лицевой. Вторичные разветвления височно-лицевого ствола образуют гу-

стую нервную сеть, простирающуюся от виска до угла рта. В этой сети выделяют 3 группы ветвей: височную, скуловую и щечную. Количество височных ветвей колеблется от 2 до 4. Они следуют вверх и разделяются на 3 группы. Передние ветви снабжают верхнюю часть круговой мышцы глаза и мышцу, сморщивающую бровь. Средние направляются к одному брюшку надчерепной мышцы. Задние - к переднему отделу височной мышцы и рудиментарным мышцам ушной раковины. К вторичным ветвям щечно-лицевого ствола относятся краевая нижней челюсти и шейная ветвь. При сетевидном строении небольшой по протяженности внечерепной участок ствола лицевого нерва распадается на множество связанных между собой ветвей. При данном типе строения начинать препарирование со скуловой ветви достаточно проблематично. Нами установлено, что шейная ветвь является достаточно крупной, даже при сетевидном типе. Ее легче было обнаружить, начиная препарировать подкожную мышцу шеи. В нашей работе мы использовали препараты только головы и шеи со вскрытой общей сонной артерией для фиксирования. Поэтому практически было значительно проще начинать препарирование конечных ветвей лицевого нерва именно с шейной ветви. Поднимаясь вверх до околоушной слюнной железы, при послойном препарировании, обнажал сначала краевую ветвь нижней челюсти и далее по ходу ствола, учитывая радиальное расположение ветвей. Традиционными костными ориентирами для нас служили угол нижней челюсти, angulus mandibulae и сосцевидный отросток, processus mastoideus, дополнительными - мышцы шеи (m.styloglossus, venter posterior m.digastrici, venter superior m.omohyoideus), сосуды (a.carotica externa, с отходящей от нее a.auricularis posterior, a.carotis communis и v.jugularis externa), glandula parotidea [8]. Ствол лицевого нерва от начала отхождения от него шейной ветви и до выхода его из шилососцевидного отверстия у взрослого человека лежит сзади от наружной сонной артерии и наружной яремной вены. Как раз в том месте, где от a.carotis externa отходит идущая назад и вверх задняя ушная артерия, a.auricularis posterior. Краевая ветвь нижней челюсти, ramus marginalis mandibulae, выйдя из-за угла нижней челюсти, достигает мышц подбородка и нижней губы, пересекая при этом лицевые сосуды [2]. Щечные ветви, rami buccales, расположены ниже выводного протока околоушной слюнной железы. Пересекая жевательную мышцу, они лежат поверх жирового тела щеки. Книзу анастомозируют с краевой ветвью. Скуловые ветви, rami zygomatici, расположены над выводным протоком околоушной железы, достигают скуловой и нижней части круговой мышцы глаза, а также мышц носа и верхней губы. Височные ветви, rami temporales, идут в направлении вверх и вперед, пересекая скуловую дугу, к передней и верхней ушным мышцам, к лобному брюшку надчерепной мышцы и к круговой мышце глаза.

Коллатералями между лицевым нервом и тройничным служат: соединительная ветвь скулового нерва, многочисленные связи в области малой гусиной лапки, соединения ушновисочного нерва с конечными ветвями лицевого, идущими к коже лица и шеи, сплетение на поверхности круговой мышцы рта, образованное ветвями щечных нервов тройничного и лицевого нервов, связи в слизистых оболочках. Связь с языкоглоточным через соединительную ветвь, отходящую от корешка лицевого нерва после выхода из шилососцевидного отверстия, а с блуждающим - через задний ушной нерв.

Шейная ветвь контактирует с поперечным нервом шеи, ветвью шейного сплетения.

Выводы. Таким образом, выявляется значительная вариабельность анастомозов между ЧМН. Многие ткани снабжаются как за счет противоположной стороны, так и за счет соседних ЧМН. Поэтому раздражение почти всех ветвей лицевого нерва вызовет иррадиацию в соседних ЧМН.

Изучение такого важного черепного нерва как лицевого, изменяет устоявшиеся принципы его препарирования. Связано это с особенностями топографических взаимоотношений ветвей лицевого нерва с окружающими анатомическими структурами человека.

Список литературы

1. Ашман А.А., Орловский Ю.А. Анатомия тройничного, лицевого и языкоглоточного нервов, вегетативная иннервация лица / А.А. Ашман, Ю.А. Орловский. – Самара, 2008.

2. Гелашвили О.А. Клиническая анатомия лицевого нерва / О.А. Гелашвили, М.Н. Дулкина, О.В Михасек. - Морфология. - 2016. - Т.149, №3. - С. 62.

3. Гончаров Н.И., Сперанский Л.С. Руководство по препарированию / Н.И. Гончаров, Л.С. Сперанский. – Волгоград: ВГМА, 1994.

4. Калиниченко В.М. Топографо-анатомические особенности ветвей подбородочного и лицевого нервов в губах человека / В.М. Калиниченко. - Морфология. - 2006. - №5. - С. 49.

5. Лобко П. И. Представления о структурно-функциональной организации отдельных черепных нервов / П. И. Лобко. - Морфология. -2004. - № 4. - С. 69.

6. Михайлов С. С. Анатомия человека: учеб. для мед. вузов / С. С.Михайлов. - Москва: Медицина, 1973.

7. Одноралов Н. И. К вопросу о морфологии нервных стволов / Н. И. Одноралов // Труды VI всесоюзного съезда анатомов, гистологов и эмбриологов (Киев, 8-14 июля 1958г.). – Харьков. - 1961. - Т. I. - С. 270-287.

8. Gelashvili O. A., Sreseli A. G., Dulcina M. N. Features dissection of the facial nerve in fetuses of human. II International Scientific Conference “Global science. Development and novelty”, Paris, 2016; Collection of scientific papers on material International Scientific Conference June 15, 2016; Ed.SIC “LJornal”, 2016. - 84p.

FEATURES DISSECTION OF THE FACIAL NERVE IN HUMAN

Maria Dulcina
assistant, Department of Human anatomy,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: dulkina.mari@mail.ru
Olga Gelashvili
associate Professor, Department of Human anatomy
Samara State Medical University, Samara
E-mail: g_o_a@bk.ru

Abstract: A detailed study of the facial nerve in medicine by the need to substantiate clinical course and treatment of palsy and facial nerve paresis, and post-traumatic neuritis. The study of this important cranial nerve as the facial changes, the established principles of its preparation. This is due to the peculiarities of the topographical relationships of the branches of the facial nerve and surrounding anatomical structures of human. The optimum ways of preparation extracranial part of the facial nerve in an isolated region of the head and neck of an adult.

Keywords: facial nerve; dissection; human.

ВОЗМОЖНОСТЬ КОРРЕКЦИИ ПРОИЗВОДНЫМИ БЕНЗИМИДАЗОЛА ФУНКЦИОНАЛЬНО-МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЛЕЙКОЦИТОВ КРОВИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ

Антон Валерьевич Катаев,
очный аспирант Центральной научной
исследовательской лаборатории
ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Уфа.
E-mail: anton.kataev@mail.ru
Тагир Рафаилович Гизатуллин,
кандидат медицинских наук, доцент кафедры организации
здравоохранения и общественного здоровья,
помощник проректора по НИР
ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Уфа.
E-mail: 222_GTR@mail.ru

Аннотация: В статье представлен анализ собственных исследований, дающих возможность оценить изменения морфологического состава периферической крови лабораторных животных, рассмотреть показатели фагоцитоза и кислородзависимого метаболизма клеток крови у животных, а также динамику интенсивности спонтанной и стимулированной зимозаном хемилюминесценции крови животных на фоне длительной физической нагрузки и введения производных бензимидазола. Исследование показало, что введение производных бензимидазола в сочетании с дибазолом обеспечивает сохранение подавляемого при физических нагрузках одного из ключевых звеньев иммунитета, связанного с фагоцитозом. Что может служить основой для рассмотрения химических соединений в качестве кандидата с возможностью патогенетической коррекции последствий условий несения службы военнослужащими и сотрудниками спецподразделений, выполняющими особые задачи в боевых условиях.

Ключевые слова: производные бензимидазола, антиоксидант, хронический стресс, физическая нагрузка, лейкоцитоз.

Введение. В современных условиях возрастают негативные воздействия среды, вызывающие психо-эмоциональный и оксидативный стресс. Многими авторами в литературе представлены данные о влиянии условий труда профессиональной деятельности, в том числе стресс, связанный с условиями несения службы сотрудниками спецподразделений, что предопределяет поиск новых путей патогенетической коррекции последствий. Особый интерес представляет медикаментозно купировать стресс и его последствия, что дает повод для поиска и синтезирования новых лекарственных средств с антиоксидантным действие. В связи с эти в ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России было синтезировано большое количество гетероциклических соединений [1], но определенный интерес представляют ПБИМ, т.к. имеют ярковыраженные антиоксидантные свойства [2].

Цель исследования. Изучить возможность коррекции последствий боевого и оксидативного стресса с помощью нового производного бензимидазола.

Материалы и методы исследования. Опыты проводились на неимбредных крысах массой 120-180 г по 10 особей в группе, содержавшихся в стандартных условиях вивария (согласно приказу Минздравсоцразвития от 23 августа 2010 №708н), массой 120-180 гр. Физическая перегрузка вызывалась плаванием животных в течение 28 дней по 30 мин. Животные были разбиты на 3 группы: 1- контроль, 2– подвергнутые действию физической нагрузки (ФН), 3– ФН давали на фоне приема ПБИМ (50 мг/кг). Исследуемое вещество вводилось внутрижелудочно в виде суспензии в 2% крахмальной слизи в нетоксичной дозе.

Для моделирования хронического стресса использовали ежедневное купание в течении 14 дней в аквариуме, глубиной 60 см., температурой воды от 28 до 32 °С. Длительность плавания не превышала 7 мин.[3]

В качестве контроля за развитием стресса использовали исследования изменения показателей количества лейкоцитов в крови опытных животных. Процессы свободнорадикального окисления исследовались по показателям крови животных. [4].

Проводилось исследование цельной крови методом хемилюминесценции (ХЛ). Регистрацию ХЛ осуществляли аппаратом «Хемилюминомер-003» с компьютерным обеспечением и выводом хемилюминограмм на принтер. [3].

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием пакета программ «Statistica v. 6.0 StatSoft». Достоверность оценивали по t–критерию Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение. Плавательная нагрузка вызывала достоверное увеличение количества лейкоцитов в крови, что свидетельствовало о развитии хронического стресса. Введение животным исследуемого вещества (ИВ), калиевая соль 2-[1-(1,1-диоксотиетанил-3) бенз-имидазолил-2-тио] уксусной кислоты, и дибазола препятствовало развитию симптомов стресса.

Изменения морфологического состава периферической крови животных на фоне длительной физической нагрузки и введения ПИБМ приведены в таблице 1.

Таблица 1. Изменения морфологического состава периферической крови животных на фоне длительной физической нагрузки и введения ПБИМ

Группы животных	Лейкоциты (%):				
	нейтрофильные		эозино-фильные	моно-циты	лимфо-циты
	палочко-ядерные	сегменто-ядерные			
Контроль	2,8±0,09	21,5±1,7	3,9±0,3	4,8±0,6	66,3±3,1
Длительная ФН	4,1±1,1*	14,7±1,3*	5,8±0,1*	4,6±0,9	73,8±4,3*
Длительная ФН+К-134	2,9±0,08	20,4±2,6	3,7±0,9	4,7±1,1	68,2±2,6
Длительная ФН+дибазол	2,3±0,5	18,7±1,4	3,3±0,1	4,2±0,7	71,5±4,6

Примечание: приведены средние значения 6 измерений. Статистически достоверное различие от контроля ($p<0.05$) отмечено *.

При физической нагрузке менялся процентный состав лейкоцитов крови. Увеличилось количество лимфоцитов и палочкоядерных нейтрофилов, уменьшилась доля сегментоядерных нейтрофилов. Число эозинофильных лейкоцитов немного увеличилось, а моноцитов- практически не изменилось

Количественные изменения состава лейкоцитов крови, вызванные длительной физической нагрузкой, снимались введением ПИБМ.

Для оценки функционально-метаболической активности фагоцитов крови определяли поглотительную способность и уровень активации кислородзависимого метаболизма с помощью НСТ-теста (табл. 2).

Длительная физическая нагрузка вызывала у животных уменьшение фагоцитарного индекса, что указывало на снижение числа активно фагоцитирующих клеток крови. Снижался и фагоцитарный показатель, свидетельствующий об уменьшении интенсивности фагоцитоза.

При длительных физических нагрузках, судя по показателям НСТ-теста, существенно менялся кислородзависимый метаболизм фагоцитов крови. Уменьшалось количество активированных клеток и в 2 раза снизился индекс активации НСТ-теста.

Таблица 2 Изменения показателей фагоцитоза и кислородзависимого метаболизма клеток крови у животных на фоне длительной ФН и введения ПБИМ

Объект исследования		Контроль	Ф.Н	ФН+К-134	ФН+дибазол
Поглотительная активность	Фагоцитарный индекс (%)	34,8±4,3	20,5±2,1*	30,5±4,1	26,4±5,1
	Фагоцитарный показатель	4,4±0,2	2,5±0,1*	3,9±0,3	3,4±0,5
Спонтанный НСТ-тест	%	9,8±1,2	5,6±0,3*	8,7±1,1	7,9±1,3
	Индекс активации	0,18±0,04	0,09±0,01*	0,16±0,03	0,14±0,04
Индуцированный латексом НСТ-тест	%	16,4±1,3	7,2±0,4	11,5±0,9	11,6±0,9
	Индекс активации	0,19±0,06	0,11±0,03	0,18±0,02	0,15±0,07
	Фагоцитарный показатель	4,2±0,02	2,3±0,06	3,8±0,07	3,6±0,7

Примечание: приведены средние значения 6 измерений. Статистически достоверные отличия от контроля ($p<0,05$) помечены *.

Таким образом, длительная физическая нагрузка угнетала фагоцитарную активность и кислородозависимый метаболизм в фагоцитирующих клетках крови.

На фоне введения ИВ и дибазола физическая нагрузка не сопровождалась нарушением поглотительной активности и кислородзависимого метаболизма фагоцитов крови.

Интенсивность спонтанной ЛЗХЛ крови животных на фоне ФН снижалась с 5,2±0,4 у.е. до 3,6±0,3 у.е., что свидетельствовало о подавлении кислородзависимого метаболизма фагоцитов. При введении ИВ животным она даже несколько повышалась и составляла в среднем 5,7±0,5 у.е., а на фоне приема дибазола снижалась до 4,8±0,5 у.е. (табл. 3), при этом оставаясь выше, чем у животных, подвергавшихся просто физическим нагрузкам.

Таблица 3. Изменения интенсивности спонтанной и стимулированной зимозаном хемилюминесценции крови животных на фоне длительной ФН и введения ПБИМ

Условия опыта	Интенсивность ЛЗХЛ крови (у.е.)		$X = \frac{I_{max\ ind} - I_{max\ sp}}{I_{max\ sp}}$
	Спонтанная	Индуцированная зимозаном	
Контроль	5,2±0,4	31,9±2,9	5,1
Физическая нагрузка	3,6±0,3*	20,9±1,6*	3,8*
ФН+К-134	5,7±0,5	39,6±1,7	5,9
ФН+дибазол	4,8±0,5	27,3±4,1	5,2

Примечание: приведены средние значения 6 измерений. Достоверные отличия от контроля ($p<0,05$) помечены*

Инкубация крови с зимозаном стимулирует фагоцитоз и сопровождается увеличением генерации активных форм кислорода, что ведет к повышению интенсивности люминолзависимой хемилюминесценции крови. В контрольной группе животных она достигала 31,9±2,9 у.е. На фоне физической нагрузки она снижалась до 20,9±1,6 у.е. То есть фагоциты крови животных, подвергнутых физическому перенапряжению, частично теряли способность к кислородному взрыву в ответ на действие чужеродного агента. На фоне введения ИВ индуцированная зимозаном хемилюминесценция крови животных, подвергнутых длительной физической нагрузки была чуть выше чем у контрольных животных и составляла 39,6±1,7 у.е., а при введении дибазола снижалась по сравнению с интактными животными до 27,3±4,1 у.е.

В контрольной группе она составляла 5,1 ед., при физической нагрузке снижалась до 3,8 ед., на фоне введения ИВ равнялась 5,9 ед, дибазола- 5,2 ед, что указывало на сохранение функционального резерва фагоцитов животных подвергшихся физической нагрузке.

Выводы. Введение ИВ и дибазола обеспечивает сохранение подавляемого при физических нагрузках одного из ключевых звеньев иммунитета, связанного с фагоцитозом. Проведенные исследования демонстрируют привлекательность ПБИМ в качестве перспективного, потенциально профилактического средства при воздействии на организм сотрудников военизированных коллективов, а полученные данные могут стать основой для рассмотрения химических соединений ряда бензимидазола для поиска среди них кандидатов с возможностью патогенетической коррекции последствий боевого, оксидативного и других видов стресса, в том числе связанных с особыми условиями профессиональной деятельности.

Список литературы

1. Катаев В.А., Садыков Р.Ф. Халиуллин Ф.А. Сибиряк С.В. Синтез и иммуномодулирующая активность 1-(тиетанил-3)бензимидазолов (статья) // Химико-фармацевтический журнал.-1996.-№7.-22-24.

2. Катаев А.В., Гизатуллин Т.Р., Фархутдинов Р.Р., Исследование воздействия производных бензимидазола на процессы свободнорадикального окисления/Медицинский вестник Башкортостана. Том 9, №2, 2014. – С204-206.

3. Рылова, М.Л. Методы исследования хронического действия вредных факторов среды в эксперименте. – М.: Медицина, 1964. – 230 с.

4. Фархутдинов, Р.Р. Методики исследования жемилюминесценции биологического материала на хемилюминометре ХЛ – 003. / Р.Р. Фархутдинов, С.И. Тевдорадзе // Методы оценки антиоксидантной активности биологически активных веществ лечебного и профилактического назначения: сб. докл. науч.-практич. семинара. – М., 2005. – С147-154.

THE POSSIBILITY OF CORRECTION EXERCISES BENZIMIDAZOLE DERIVATIVES EXERCISE OF FUNCTIONAL AND METABOLIC CHARACTERISTICS OF WHITE BLOOD CELLS OF EXPERIMENTAL ANIMALS DURING PROLONGED

Anton Kataev,
intramural post-graduate student
of the Central Scientific Research Laboratory,
Bashkir State Medical University, Ufa
E-mail: anton.kataev@mail.ru.
Tagir Gizatullin,
MD, Ph.D., assistant professor of public health and public health organizations, Assistant Vice-Rector for Research,
Bashkir State Medical University, Ufa
E-mail: 222_GTR@mail.ru.

Abstract: The article presents the analysis of their own studies, giving an opportunity to assess changes in the morphological composition of peripheral blood of laboratory animals, to review the indicators of phagocytosis and oxygen-dependent metabolism of blood cells in animals, as well as the dynamics of the intensity spontaneous release of light and stimulated chemiluminescence of blood of animals on the background of prolonged physical strain and the introduction of benzimidazole derivatives. The study showed that the introduction of benzimidazole derivatives in combination with Dibazol ensures the preservation of the suppressed during exercise one of the key elements of the immune system associated with phagocytosis. What may serve as a basis for consideration of chemical compounds as a candidate with the possibility of pathogenetic correction of the effects of conditions of service by military and special forces, to perform specific tasks in combat conditions.

Keywords: benzimidazole derivatives, antioxidant, chronic stress, physical load, leukocytosis.

НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТЫ АКТИВАЦИИ ЦИРКАДИАННОЙ СИСТЕМЫ

Екатерина Сергеевна Коровина
ассистент кафедры нормальной физиологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
korovina_ekateri@mail.ru
Ирина Нестеровна Харлампиди
студентка 2 курса лечебного факультета
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
Мария Станиславовна Сергеева

к. б.н., доцент кафедры нормальной физиологии,
заведующий лабораторией прикладной нейрофизиологии
отдела нейроинтерфейсов и прикладной нейрофизиологии
Центра прорывных исследований
«Информационные технологии в медицине»
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара

Аннотация: В статье представлены нейрофизиологические корреляты функционального состояния организма человека при активации циркадианной системы посредством 2-минутной стимуляции специфических ганглиозных фоторецепторов циркадианных часов на сетчатке глаз голубым светом с максимумом огибающей в области 480 нм. Получен ЭЭГ ответ в виде синхронизации низко- и среднечастотных диапазонах ЭЭГ (тета2, альфа1) и десинхронизации в высокочастотных диапазонах ЭЭГ (бета2, гамма) во время световой экспозиции, в виде синхронизации в тета1, тета2, альфа1, альфа2, альфа3, бета2 диапазонах после световой экспозиции.

Ключевые слова: ЭЭГ; десинхронизация; синхронизация; голубой спектр света; циркадианная система; меланопсинсодержащие фоточувствительные ганглиозные клетки сетчатки.

Введение. Жизнедеятельность организма можно представить как четко скоординированную систему биологических ритмов, начиная с субклеточного (экспрессия генов, ритмы активности ферментов) и до организменного уровня (циклы сон–бодрствование, пищевые ритмы) [8]. Функционирование циркадианной системы человека обусловлено эндогенными механизмами, которые модулируются внешними входами от собственных меланопсинсодержащих фоточувствительных ганглиозных клеток сетчатки, воспринимающих внешние циклические колебания естественной солнечной освещенности [9, 10]. Сигналы от фоточувствительных ганглиозных клеток сетчатки моносинаптически передаются преимущественно к нейронам супрахиазматических ядер гипоталамуса, являющихся ведущими эндогенными осцилляторами циркадианной системы человека. В отличие от палочек и колбочек фоторецепторы циркадианной системы обладают низкой световой чувствительностью, и уровень их активации зависит как от спектра света, так и от уровня их освещенности. В исследованиях показано, что для их возбуждения адекватным являются уровни солнечной освещенности при доминировании синей части спектра света с максимумом огибающей в области 480 нм, что имеет место в ранние утренние (6.00-10.00 часов утра) и вечерние часы [10].

Имеется большой массив научных исследований, посвященных изучению воздействия световых экспозиций различных длин волн на функциональное состояние организма человека [11, 12], в том числе описаны вегетативные, психоэмоциональные и когнитивные ответы на активацию циркадианных часов человека [2, 3, 4, 5]. Однако в литературе отсутствуют данные о нейрофизиологических коррелятах функционального состояния организма при кратковременной световой экспозиции на фоточувствительные ганглиозные клетки сетчатки, в том числе при электромагнитном излучении с максимумом в области 480 нм.

Цель исследования. Установить взаимосвязь между ответами ритмов ЭЭГ человека в условиях кратковременной стимуляции специфических фоторецепторов циркадианных часов в период дневного бодрствования.

Материалы и методы исследования. В исследовании приняло участие 8 студентов-добровольцев Самарского государственного медицинского университета в возрасте 18–20 лет, давших информированное согласие на участие в исследовании. ЭЭГ регистрировалась монополярно с помощью 128-канальной системы записи ЭЭГ (BP-010302 BrainAmp Standart 128). Протокол исследования: запись фоновой ЭЭГ в течение 1 мин (I этап); запись ЭЭГ в течение 2 мин в период воздействия на сетчатку глаз световым потоком с максимумом огибающей в области 480 нм (II этап); запись ЭЭГ в течение 1 мин после светового воздействия на сетчатку глаз (III этап). На всех трех этапах испытуемые находились с открытыми глазами в звукоизолированной комнате в состоянии покоя сидя в ЭЭГ-кресле (Neurobotics, Россия). Естественная освещенность комнаты на уровне глаз испытуемых, в которой проходило исследование, равнялось в среднем 135 Лк, а яркость – 400 кД/м2. Измерение освещенности и яркости проводили с использованием прибора ТКА-ПМК (02), зарегистрированного в реестре средств измерений 24248-09 (Россия). Электронный девайс для адекватной стимуляции специфических меланопсинсодержащих ганглиозных клеток сетчатки представляет собой прибор, излучающий световой поток в диапазоне видимого спектра света с максимумом огибающей в области 480 нм [7]. Диапазоны регулируемой освещенности и яркости светового потока электронного девайса составляют: min – 140 Лк/145 кД/м2; max – 1650 Лк/875 кД/м2.

При обработке ЭЭГ с помощью MatLab разделялась на отдельные частотные диапазоны: дельта (0,3-3,9 Гц), тета1 (4,0-5,9 Гц), тета2 (6,0-7,6 Гц), альфа1(7,7-9,2 Гц), альфа2 (9,3-10,5Гц), альфа3 (10,6-12,9 Гц), бета1 (13,0-19,9 Гц), бета2 (20,0-35,0 Гц), гамма (36,0-170,0 Гц). Каждый частотный диапазон обрабатывался с помощью IBM SPSS Statistics 22. Достоверность измерений оценивалась параметрическими (t-тест Стьюдента для зависимых и независимых выборок) и непараметрическими (t-тест Вилкоксона для зависимых выборок и критерий Манна–Уитни для независимых выборок) методами. Статистически значимыми изменения средних величин считались при $p<0,001$.

Результаты исследования и их обсуждение. В течение 2-минутной стимуляции рецепторов циркадианных часов (II этап исследования) десинхронизация преобладала в бета2- (у 71,4% испытуемых) и гамма- (у всех испытуемых) частотных диапазонах ЭЭГ, синхронизация - у 71,4% испытуемых - в тета2- и альфа1- ритмах ЭЭГ.

На II этапе исследования отмечалась синхронизация в тета1-, тета2-, альфа1-, альфа3-, бета1- диапазонах. Причем мощность в данных диапазонах ЭЭГ была максимальной после 1 минуты восприятия коротковолнового света. На второй минуте данная тенденция несколько уменьшилась (мощность в меньшей степени увеличилась по сравнению с фоном).

На III этапе нашего исследования по сравнению с фоновой ЭЭГ превалировала синхронизация у 85,7% испытуемых в тета1-, тета2-, альфа1-, альфа2-, альфа3- , бета2- диапазонах ЭЭГ. В гамма-диапазоне на III этапе десинхронизация сохранилась у 57,1% испытуемых (у 42,9% - проявилась синхронизация). В дельта- диапазоне ЭЭГ на II и III этапах исследования у испытуемых десинхронизация и синхронизация были представлены в равной степени.

На III этапе исследования значительно увеличилось количество достоверных ЭЭГ-отведений (генерализованный характер реакции) в тета1-, тета2- и альфа1-диапазонах ЭЭГ ($p<0,001$). В альфа3-ритме ЭЭГ наоборот увеличение мощности на III этапе носило более локальный характер (34 достоверных ЭЭГ-отведений) по сравнению с фоном (96 ЭЭГ-отведений). Для тета1-, тета2-, альфа1-, альфа3- и бета1- ритмов ЭЭГ регрессионный анализ показал снижение чувствительности и надежности от первой ко второй минуте II этапа и увеличение площади под ROC –кривой на III этапе исследования.

В течение 2-минутной световой экспозиции с максимумом огибающей в области 480 нм в дневное время суток нами получен ЭЭГ ответ в виде синхронизации в низко- и среднечастотных (тета2-, альфа1) и десинхронизации в высокочастотных (бета2 и гамма) диапазонах. После коротковолновой световой экспозиции ответ ЭЭГ проявился в виде синхронизации в низко- (тета1, тета2), средне- (альфа1, альфа2, альфа3) и высокочастотных (бета2) диапазонах.

Таким образом, непосредственно во время специфической стимуляция рецепторного звена циркадианных часов, которое моносинаптически связанного с нейронами супрахиазматических ядер гипоталамуса, биоритмы в организме контролируются высокочастотными диапазонами (бета2 и гамма) квантования в нейронных сетях мозга. При этом низко- и среднечастотные диапазоны квантования ритмов ЭЭГ при бодрствовании и адекватной активации циркадианные часы мозга способны переводить в синхронизированное состояние. В условиях последующей низкой внешней освещенности уровень активации циркадианных часов, по-видимому, не достаточен для контроля мозговых процессов квантования и связанных с ними функций. В связи с этим можно предположить, что нормы освещенности в рабочих помещениях и спектр излучения искусственных источников света являются неадекватными для нормального функционирования циркадианной системы человека. Это подтверждается распространенностью десинхронозов, обусловленных циркадианной дисфункцией (сезонные депрессии, нейроэндокринные нарушения и другое) [1]. Практическое значение полученных данных заключается в том, что в апреле 2015 года на конкурс «У.М.Н.И.К. – 2015» автором был представлен проект «Разработка терапевтического осветительного прибора для нормализации циркадианных ритмов человека», который вошел в число победителей [6].

Выводы. Нейрофизиологический ответ ритмов ЭЭГ при адекватной стимуляции циркадианных часов проявился в течение первой минуты. В отличие от других авторов, в нашем исследовании на сетчатку глаза в период дневного бодрствования подавался в течение 2 минут голубой свет в спектре максимальной чувствительности фоторецепторов циркадианной системы. Феномен десинхронизации бета-2- и гамма–диапазонов ЭЭГ и последующей синхронизации бета2 ритма ЭЭГ в этих экспериментальных условиях описан нами впервые.

Список литературы

1. Пятин В.Ф. Освещенность и здоровье // Охрана труда и техника безопасности в учреждениях здравоохранения. – 2014. – №3. С.8-12.

2. Пятин В.Ф., Сергеева М.С., Сивков В.Б., Коровина Е.С. Взаимодействие сердечно-сосудистой и циркадианной систем у студентов в зимний период // Биомедицинская радиоэлектроника. – № 4, 2015. Материалы XI Международного междисциплинарного Конгресса «Нейронаука для медицины и психологии» и научной школы «Достижения нейронаук в начале XXI века» – С 62-64.

3. Пятин В.Ф., Сергеева М.С., Коровина Е.С., Кирасирова Л.А. Влияние активации циркадианных часов человека в ранние утренние часы на психосоматические показатели // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2; URL: www.science-education.ru/122-20724 (дата обращения: 22.07.2015).

4. Сергеева М.С., Пятин В.Ф., Глазкова Е.Н., Широлапов И.В., Якунина С.В., Коровина Е.С., Романчук Н.П. Особенности психосоматических ответов в разное время года на световую стимуляцию циркадианных часов человека // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2; URL: http://www.science-education.ru/129-21601 (дата обращения: 10.09.2015).

5. Сергеева М.С., Пятин В.Ф., Коровина Е.С. Контроль управления функциональным состоянием организма человека циркадианной системой в ранние утренние часы // Биомедицинская радиоэлектроника. – № 4, 2015. Материалы XI Международного междисциплинарного Конгресса «Нейронаука для медицины и психологии» и научной школы «Достижения нейронаук в начале XXI века» – С 72-74.

6. Патент РФ № 155992. Терапевтическая лампа / Антипов О.И., Долгушкин Д.А., Захаров А.В., Коровина Е.С., Мачихин В.А., Пятин В.Ф., Сергеева М.С. № 2015125873/14: заяв. 29.06.2015. опубл. 27.10.2015. Бюл. № 30.

7. Патент РФ № 128494. Устройство для воздействия на биоритмы человека / Пятин В.Ф. заяв. 19.12.2012. опубл. 27.05.2013.

8. Arendt J., Skene D.J. Melatonin as a chronobiotic // Sleep Med Rev. -2005. Vol. 9(1). –P. 25–39.

9. Berson D.M., Dunn F.A, Takao M. Phototransduction by retinal ganglion cells that set the circadian clock // Science. -2002. Vol. 295. –P. 1070-1073.

10. Berson D.M. Strange vision:ganglion cells as circadian photoreceptors // Trends Neurosci. -2003. – Vol. 26(6). –P. 314-320.

11. OkamotoY., Rea M.S., Figueiro M.G. Temporal dynamics of EEG activity during short- and long-wavelength light exposures in the early morning // BMC Research Notes. – 2014. Vol. 7:113. DOI: 10,1186 / 1756-0500-7-113. http://www.biomedcentral.com/1756-0500/7/113

12. Rahman S.A., Flynn-Evans E.E., Aeschbach D., Brainard G.C., Czeisler C.A., Lockley S.W. Diurnal spectral sensitivity of the acute alerting effects of light // Sleep. – 2014. Vol. 37. № 2. – P. 271-281

NEUROPHYSIOLOGICAL CORRELATES OF ACTIVATION CIRCADIAN SYSTEM

Ekaterina Korovina
assistant, Department of Normal physiology,
Samara State Medical University, Samara
korovina_ekateri@mail.ru
Irina Kharlampidi
2nd year student of the medical department,
Samara State Medical University, Samara
Mariya Sergeeva
PhD in Biological sciences, Associate Professor,
Department of Normal Physiology,
Department of Neurointerface and Applied Neurophysiology,
Samara State Medical University, Samara

Summary: The article presents the neurophysiological correlates of functional state of the human body during and after the 2-minute light exposure 480 nm in the daytime. Obtained EEG response in the form of synchronization low- and mid-frequency EEG (teta2, alpha1) and desynchronization of high-frequency EEG (beta2, gamma) during light exposure, in the form of synchronization low-(teta1, teta2), mid- (alpha 1 , alpha2, alfa3) and high-frequency (beta 2) after light exposure.

Key words: EEG; desynchronization; synchronization; blue light spectrum; circadian system; melanopsincontaining photosensitive retinal ganglion cells.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ВОЗРАСТА КРЫС ЛИНИИ ВИСТАР ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ОСТЕОАРТРОЗА

Кристина Валерьевна Корочина
клинический ординатор кафедры терапии
ГБОУ ВПО ОрГМУ Минздрава РФ, Оренбург
E-mail: kris_kor@inbox.ru

Аннотация: Биологическое моделирование остеоартроза (ОА) широко используется в экспериментальной ревматологии, но рекомендаций по выбору возраста животных нет. Цель исследования – определить оптимальный возраст крыс линии Вистар для воспроизведения ОА. Работа выполнена на 25 крысах-самцах предпубертатного, пубертатного и взрослого периодов жизни, разделённых на контрольные и опытные (с экспериментальным ОА) группы. Патоморфологическое исследование суставного хряща продемонстрировало, что 8-мимесячный возраст животных является наиболее подходящим для воспроизведения дегенеративной патологии суставов.

Ключевые слова: остеоартроз; моделирование; возраст; морфология; суставной хрящ.

Введение. Остеоартроз (ОА) - наиболее частая дегенеративная возраст-ассоциированная патология суставов. В Российской Федерации к 2013 году заболеваемость ОА составила свыше 4 млн. человек, из которых более трети приходится на лица трудоспособного возраста [2]. К 2020 г. прогнозируется дальнейший рост заболеваемости до 57% [4]. На современном этапе ОА имеет тенденцию к «омоложению», первые проявления заболевания могут быть выявлены уже у детей и подростков [8]. Морфологический дебют ОА значительно опережает клинический, поэтому исследование самых ранних стадий заболевания представляет большой научный интерес. Но прижизненное неинвазивное исследование суставного хряща (СХ) человека затруднительно, что стимулирует учёных к изучению заболевания на прототипах суставов людей – у животных.

Биологическое моделирование ОА на крысах широко используется в экспериментальной ревматологии. Однако возраст животных в большинстве исследований не рассматривается в качестве самостоятельного фактора, в то время как у человека именно он имеет первостепенное значение в развитии ОА. В доступных источниках литературы рекомендаций по выбору возраста для воспроизведения дегенеративной патологии суставов не найдено.

У крыс выделяют 14 периодов жизни, из которых наибольший интерес представляют предпубертатный, пубертатный, репродуктивный и взрослый (2, 3-4, 5-7 и 8-9 месяцев), соответствующие примерно 10, 14-17, 20-25 и 26-29 годам жизни человека [5]. Нами было решено исследовать опорно-двигательный аппарат «контрольных» и «опытных» крыс пубертатного и взрослого периодов, а также воспроизвести ОА в предпубертатном периоде, соответствующем возрасту появления первых дегенеративных изменений у человека.

Цель исследования – определить оптимальный возраст крыс линии Вистар для воспроизведения ОА.

Задачи исследования: дать патоморфологическую характеристику СХ коленного сустава крыс пубертатного и взрослого периодов жизни; проанализировать ремоделирование СХ при воспроизведении ОА у крыс предпубертатного, пубертатного и взрослого периодов.

Материалы и методы. Исследование было выполнено на базе научной лаборатории кафедры патологической анатомии Оренбургского государственного медицинского университета и состояло из двух серий экспериментов на 25 крысах-самцах линии Вистар. Первая серия эксперимента была основана на контрольно-сравнительном изучении структур коленных суставов крыс двух групп 4-х и 8-мимесячного возраста (по 5 особей). Животные находились на обычном режиме вивария (свободный доступ к пище и воде, 12-часовой световой день, средняя температура воздуха около

21 С) без каких-либо манипуляций. После достижения указанного возраста их вывели из эксперимента передозировкой эфирного наркоза.

Животные второй серии (15 крыс) были распределены на 3 опытные группы по 5 животных 2-х, 4-х и 8-ми месяцев. В течение 2-х недель они получали ежедневные подкожные инъекции 0,1 мл 1%-ого раствора фенилэфрина с последующим интенсивным плаванием в воде после каждой инъекции в течение 20 минут. Данный препарат в сочетании интенсивной физической нагрузкой используется для получения хронической сердечной недостаточности по методу В.И. Инчиной с соавт., 2000 [7]. Было доказано, что наблюдаемая при ней системная сосудистая дисфункция инициирует дегенеративные изменения в суставах животных и может использоваться для моделирования ОА [3].

Для проведения патоморфологического исследования были взяты коленные суставы. После стандартной гистологической проводки приготовление серийных срезов толщиной 5-6 мкм осуществляли на ротационном микротоме МПС-2. Для обзорной микроскопии парафиновые срезы окрашивали гематоксилином Майера и эозином [6]. Гликозаминогликаны определяли окрашиванием 0,5% толуидиновым синим при pH 7,4; 4,7 с проведением контроля (обработка гиалуронидазой). На парафиновых срезах на стеклах Super frost plus с помощью набора реактивов моноклональных антител для иммуногистохимии («BioGenex», США) идентифицировали коллаген II типа (визуальная оценка по бальной системе от 1 до 4), определяли экспрессию каспазы-3 хондроцитами (количество клеток подсчитывалось и выражалось в процентах). С помощью окуляр-микрометра МОВ-1-1.5*у 4,2 определяли общую толщину СХ и его тангенциальной зоны [1]. Статистическая обработка данных производилась с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.0. Был произведён подсчет среднеарифметических значений абсолютных и относительных величин, ошибок средних величин и стандартных отклонений. Достоверность различий сравниваемых показателей определялась по t-критерию Стьюдента, различия средних величин считались достоверными при уровне значимости $p \leq 0,05\%$.

Результаты исследования и их обсуждение. Проведённое исследование коленных суставов животных первой серии эксперимента выявило, что у 4-х месячных крыс СХ состоял из тангенциальной, переходной и радиальной зон, общая толщина составила 27,4 ±0,5 мм при увеличении 300 (Табл. 1). Тангенциальная зона содержала 2-3 ряда хондроцитов овальновытянутой формы. В переходной зоне отмечены крупные округлые хондроциты в изогенных группах. Большинство ядер имело чёткие контуры и светлую окраску. Матрикс хряща был гомогенным, базофильная линия – непрерывной.

У контрольных 8-мимесячных животных СХ сохранял зональное строение, однако толщина поверхностной зоны достоверно уменьшилась, определялись участки с вакуолизированными хондроцитами и пустыми лакунами. Интенсивность метахромазии при окрашивании 0,5% толуидиновым синим в растворе фосфатного буфера при pH=4,7 снижалась в тангенциальной зоне СХ.

Во второй серии исследования у опытных животных 2-х месяцев СХ имел наибольшую толщину, его тангенциальная зона состояла из 4-6 слоев тесно расположенных клеток (рис. 1). В промежуточной и глубокой зонах отмечена гиперклеточность, изогенные группы включали до 8 хондроцитов, некоторые из них были некротизированы.

При микроскопическом исследовании суставов 4-х месячных животных с ОА толщина СХ достоверно снижалась по сравнению с контролем, популяция тангенциальной зоны состояла из 1 ряда хондроцитов, цитоплазма клеток переходной и радиальной зон вакуолизирована, ядра сморщены, имели нечёткие контуры и тёмную окраску, базофильная линия имела прерывистый контур.

У опытных животных 8-ми месяцев (рис. 2) в тангенциальной зоне СХ определены единичные фиссуры, хондроциты образовывали изогенные группы до 6 клеток, чередующиеся с обширными бесклеточными участками разволокняющегося матрикса. Базофильная линия удваивалась либо была прерывистой.

Таблица 1. Результаты морфометрического исследования суставного хряща животных первой и второй серии эксперимента (увеличение 300)

	Общая толщина СХ, мм	Толщина тангенциальной зоны СХ, мм
Контроль, 4 месяца	27,4 ±0,5	3,2 ± 0,27
Контроль, 8 месяцев	25,4±0,55	1,05±0,08**
Опыт, 2 месяца	30,6±0,3***	2,2±0,15***
Опыт, 4 месяца	23,6±0,14*	0,24±0,02*
Опыт, 8 месяцев	23,8±0,5	0,53±0,03*

*- различия достоверны при сравнении с контрольной группой того же возраста ($p< 0,05$)
**- различия достоверны при сравнении с другой контрольной группой ($p< 0,05$)
***- различия достоверны при сравнении с другими опытными группами ($p< 0,05$)

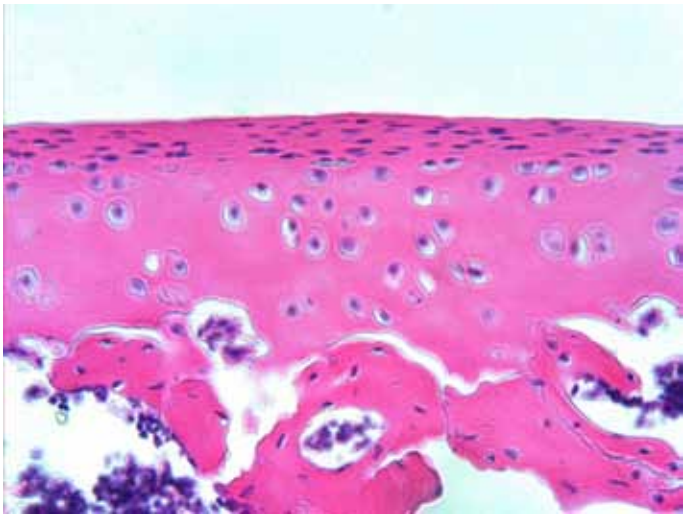


Рисунок 1. Суставной хрящ коленного сустава крысы 2-х месяцев с экспериментальным ОА. Микрофотография. Окраска: гематоксилин Майера и эозин. Увеличение 300

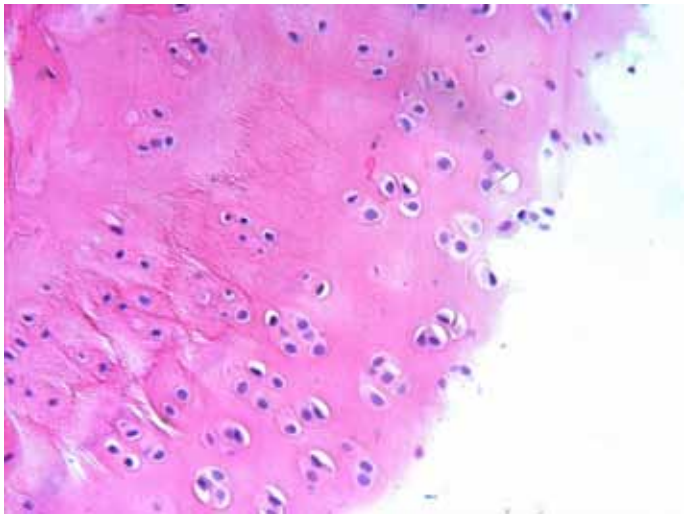


Рисунок 2. Суставной хрящ коленного сустава крысы 8-ми месяцев с экспериментальным ОА. Микрофотография. Окраска: гематоксилин Майера и эозин. Увеличение 300

При окрашивании толуидиновым синим у двухмесячных крыс интенсивность метахромазии снижалась в поверхностной зоне и интертерриториальных участках промежуточной зоны, у 4-хмесячных выявлена метахромазия хрящевого матрикса преимущественно в интертерриториальных пространствах, в 8-мимесячном возрасте определена гетероморфная картина метахромазии, что свидетельствует о нарушении содержания гликозаминогликанов в СХ, изменении его проницаемости и метаболической активности.

В результате проведённого нами иммуногистохимического исследования были выявлены неодинаковые показатели экспрессии ключевого белка СХ коллагена II типа и маркера апоптоза каспазы-3 у животных первой и второй серий эксперимента (Табл. 2). По сравнению с контрольными группами (рис. 3), в опытных (рис. 4) изменяется содержание коллагена II типа, а также наблюдается апоптотическая доминанта хондроцитов, наиболее выраженная в старших возрастных группах.

Таблица 2. Результаты иммуногистохимического исследования суставного хряща животных первой и второй серий эксперимента

	Экспрессия коллагена II типа в СХ, баллы	Экспрессия каспазы-3 хондроцитами, %
Контроль, 4 месяца	3,01 ± 0,11	5,04 ± 0,06
Контроль, 8 месяцев	2,46 ± 0,15	7,8 ± 0,55**
Опыт, 2 месяца	2,14 ± 0,09	5,2 ± 0,44***
Опыт, 4 месяца	3,5 ± 0,05*	16,2 ± 0,3*
Опыт, 8 месяцев	1,76 ±0,03***	16,4 ± 0,08*

*- различия достоверны при сравнении с контрольной группой того же возраста (p< 0,05)
**- различия достоверны при сравнении с другой контрольной группой (p< 0,05)
***- различия достоверны при сравнении с другими опытными группами (p< 0,05)

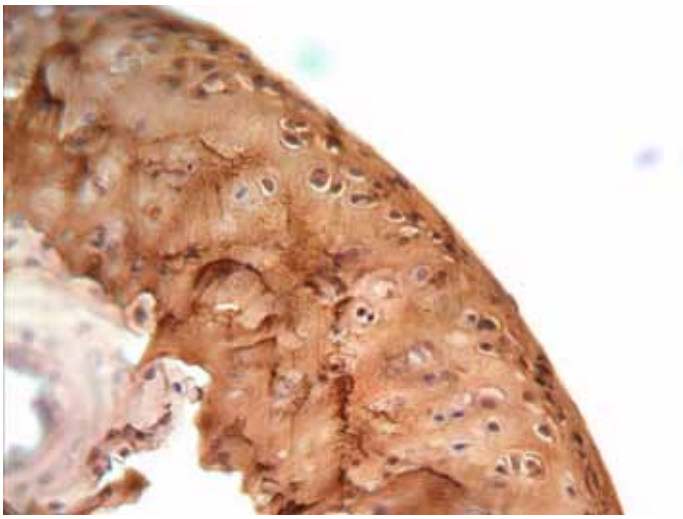


Рисунок 3. Суставной хрящ коленного сустава крысы 8-ми месяцев контрольной группы. Микрофотография. Экспрессия коллагена II типа. Иммуногистохимическая реакция. Увел. 400

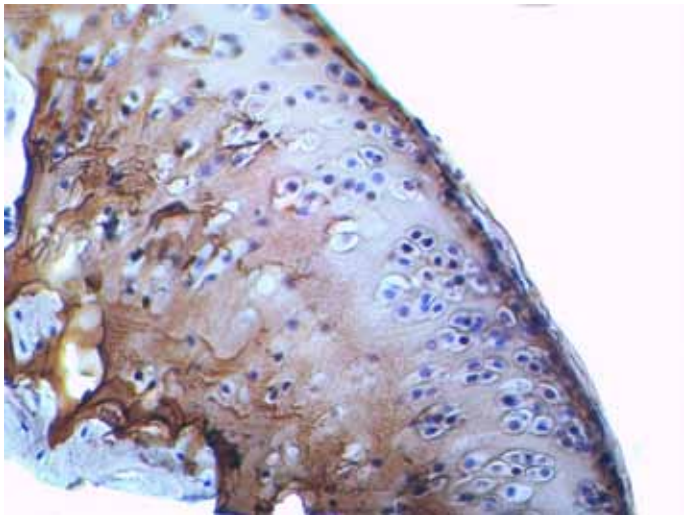


Рисунок 4. Суставной хрящ коленного сустава крысы 2-х месяцев с экспериментальным ОА. Микрофотография. Экспрессия коллагена II типа. Иммуногистохимическая реакция. Увел. 400

Выводы:

1. Впервые с помощью современных морфологических методов были продемонстрированы ранние возраст-ассоциированные структурно-функциональные особенности СХ крыс, они подтвердили современные этиопатогенетические представления о дебюте инволюционного ОА.

2. Особенности морфологической картины у животных разного возраста касаются степени выраженности однонаправленных изменений и обусловлены возрастными различиями в метаболизме и регенерации. Гиперклеточная реакция хондроцитов 2-хмесячных животных отражает более высокий регенераторный потенциал.

3. Восьмимесячный возраст крыс линии Вистар (взрослый период жизни) является оптимальным для воспроизведения экспериментального ОА (рационализаторское предложение № 1420 «Способ моделирования остеоартроза у крыс линии Wistar» от 22.04.2016). Использование указанного возраста обеспечивает стабильный результат возникновения ОА, морфологические признаки которого отличаются сходной степенью выраженности, что позволяет стандартизировать моделирование заболевания.

Список литературы:

1. Автандилов, Г.Г. Медицинская морфометрия / Г. Г. Автандилов. — М.: Медицина, 1990. — 384 с.

2. Балабанова, Р.М. Распространённость ревматических заболеваний в России в 2012–2013 гг. / Р.М. Балабанова, Ш.Ф. Эрдес // Научно-практическая ревматология. – 2015. – Т. 53. – № 2. – С. 120 – 124.

3. Корочина, К.В. Морфология синовиальной мембраны и суставного хряща коленного сустава при экспериментальной хронической сердечной недостаточности / К.В. Корочина, В.С. Полякова, И.Э. Корочина // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2015. - № 9. – Т. 160. – С. 364-368.

4. Мартынов, А.И. Ведение больных остеоартритом с коморбидностью в общей врачебной практике: мнение экспертов, основанное на доказательной медицине / А.И. Мартынов, А.В. Наумов, А.Л. Вёрткин и др. // Лечащий Врач - 2015. - N 4. - С. 39-44.

5. Махинько, В.И. Константы роста и функциональные периоды развития в постнатальной жизни белых крыс / В.И. Махинько, В.Н. Никитин // Эволюция темпов индивидуального развития животных. — М.: Наука, 1977. С. 249 – 265.

6. Меркулов, Г.А. Курс патолого-гистологической техники / Г.А. Меркулов. – 5-е изд., испр. и доп. Л.: Медицина, Ленингр. отд-ние, 1969. – 423 с.

7. Состояние миокарда в модельной ситуации активации гипертензивных механизмов / В. И. Инчина и др. // Второй Российский конгресс по патофизиологии. - М., 2000. – С. 68.

8. Тайбулатов, Н.И. Современные возможности ранней диагностики дегенеративных заболеваний суставов у подростков. / Н.И. Тайбулатов, Л.С. Намазова-Баранова, О.А. Малахов и др. // Педиатрическая фармакология. – 2010. - Т. 7. – №2. – С. 66 – 72.

DETERMINATION OF OPTIMUM AGE WISTAR RATS FOR OSTEOARTHRITIS MODEL

Kristina Korochina
resident, Department of Therapy
Orenburg State Medical University, Orenburg
E-mail: kris_kor@inbox.ru

Annotation: The biological simulation of osteoarthritis (OA) is widely used in experimental rheumatology, but recommendations for choosing age animals was not detected. The purpose of research - to determine the optimal age Wistar rats to modelling of OA. Our study was performed on 25 prepubertal, pubertal and adult male rats, animals was divided into control and test (with experimental OA) groups. Pathomorphological study of the articular cartilage demonstrated 8-month age animals are most suitable for modelling of degenerative joint disease.

Keywords: osteoarthritis; model; age; morphology; articular cartilage.

ИЗМЕНЕНИЕ ГОРМОНАЛЬНОГО СТАТУСА ПРИ ЭКТОПИИ ТКАНИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Анастасия Владимировна Кротова
Аспирант кафедры общей и клинической патологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: av_bodrova@ mail.ru

Аннотация: В эксперименте на кроликах были изучены адаптационные возможности ткани щитовидной железы при ее эктопии в мышцу бедра. Показано, что в течение 3 месяцев после тиреоидэктомии у животных постепенно восстанавливался уровень гормонов щитовидной железы до нормы. Морфологически в перемещенной ткани наблюдались процессы реваскуляризации, однако, уже через 1 месяц после операции в области пересадки наблюдался склероз, потеря фолликулярной структуры тканью щитовидной железы и разрастание вокруг жировой ткани, что затрудняло её дифференцировку.

Ключевые слова: щитовидная железа; аутологичное перемещение; эктопия; гипотиреоз.

Введение. Аутологичное перемещение ткани щитовидной железы как метод коррекции послеоперационного гипотиреоза предложено уже достаточно давно. В отечественной литературе работы, посвященные этому вопросу, встречаются с 60х годов прошлого века [1,2]. В известных исследованиях использовалась обработанная ткань с целью уменьшения иммунной агрессии, что требовало затраты времени на экспозицию и исключало одномоментную пересадку после тиреоидэктомии. С целью сохранения объема кровотока ткань щитовидной железы пересаживалась во внутренние органы, в том числе в брызжейку тонкого кишечника, селезенку, печень, что технически более сложно, чем при поверхностных локализациях. Период оценки функциональной активности ткани, восстановление гормонального статуса у животных составлял от 2х до 4х недель. Этими сроками ограничивались и наблюдение морфологических изменений в зоне эктопии [3-5].

Цель исследования – изучить функциональную способность и морфологию ткани щитовидной железы при ее эктопии в мышцу бедра у кроликов через 3 месяца после операции.

Материалы и методы исследования. В исследование были включены 9 кроликов вида шиншилла в возрасте от 1 до 1,5 лет. Из них 7 самок и 2 самца. Животные были разделены на 2 группы: опытную (n1=6) и контрольную (n2=3). Всем животным целью моделирования послеоперационного гипотиреоза выполнялась экстрафасциальная тиреоидэктомия. В опытной группе животным одномоментно выполнялось перемещение ткани щитовидной железы в приводящую мышцу бедра. Ложе формировалось в проекции сосудисто-нервного пучка. В контрольной группе животным выполнялось формирование ложа без одномоментной эктопии. Наркоз животных «Золетил-100» в/м в дозе 10 мг/кг веса. Хирургический этап эксперимента проводился на базе НИИ «Института экспериментальной медицины и биотехнологий» СамГМУ (директор – профессор Л.Т. Волова). Функциональную активность тиреоидной ткани оценивалась по уровню гормонов – свободного трийодтиронина (Т3) и свободного тироксина (Т4). Данный этап исследования выполнялся в центральной клинико-диагностической лаборатории Клиник СамГМУ (заведующая отделением – доцент О.А. Гусякова). Забор крови у животных на гормоны осуществлялся за неделю до операции (для определения базового уровня), через 7 дней, на 2-3 неделе, через 1 и 3 месяца после операции. Концентрация гормонов в плазме крови кроликов определялась на автоматическом анализаторе методом иммуноферментного анализа. Морфологический этап выполнялся на кафедре общей и клинической патологии СамГМУ (заведующая кафедрой – профессор Т.А. Федорина). Гистологическая верификация щитовидной железы и исследование биоптатов из области эктопии проводилось при помощи световой микроскопии после стандартной окраски стекол пикрофуксином и гемотоксилин-эозином. Компьютерная обработка морфологических данных проводилось при помощи программы «Видотест-Морфо» (СПб, 1997). Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы Microsoft Excel 2007.

Результаты исследования и их обсуждения. Время операции составило 40±2 минуты. Все животные после операции просыпались в течение 5 минут, дышали и глотали свободно, активно, самостоятельно. Интраоперационно технические сложности возникали при выделении щитовидной железы ввиду ее небольших размеров и массы, плотного прилегания к трахее, отсутствия межфасциальной клетчатки между трахеей и задней стенкой капсулы железы, интимного прилегания паращитовидных желез по заднебоковой поверхности капсулы щитовидной железы. Животные были выведены из эксперимента через 3 месяца после операции. Уровень гормонов в опытной группе менялся волнообразно и к 3 месяцам восстанавливался до исходных значений (таблица 1). В опытной группе уровень Т3 через 1 неделю после операции снижался на 8,3%, затем повышался на 10,95%, к 1 месяцу снижался на 2,4%, а к 2 месяцам – на 16,3%. И в срок 3 месяца после операции повышался на 20,65%, возвращаясь к дооперационному уровню (таблица 1).

Таблица 1. Изменение уровня трийодтиронина в плазме кроликов основной группы, нг/л.

Сроки	До операции	1 неделя	2-3 недели	1 месяц	2 месяца	3 месяца
1	6,4	5,76	7,54	5,92	6,02	7,16
2	4,52	4,94	4,67	10,43	3,99	6,52
3	5,03	8,06	6,07	5,22	4,57	5,71
4	4,25	4,81	4,43	3,78	3,73	4,32
5	7,1	2,77	6,46	4,95	4,2	6,05
6	6,95	6,83	8,09	6,07	7,93	8,59
Среднее значение(μ±σ)	5,708± 1,26	5,53±1,8	6,21±1,48	6,06±1,48	5,07±1,61	6,39±1,44

В контрольной группе кроликов отмечалось прогрессивное падение концентрации трийодтиронина (таблица 2).

Таблица 2. Изменение уровня трийодтиронина в плазме кроликов контрольной группы, нг/л.

Сроки	До операции	1 неделя	2-3 недели	1 месяц	2 месяца	3 месяца
1	3,135	3,095	2,62	2,425	2,193	1,397
2	5,793	4,639	3,81	3,262	3,228	2,994
3	7,444	5,164	5,082	4,298	4,846	2,068
Среднее значение (μ±σ)	5,457±2,17	4,3±1,075	3,84±1,23	3,33±0,94	3,42±1,34	2,153±0,8
Критерий Стьюдента (t)*	0,64	3,66	7,04	8,72	5,77	14,66

* при сравнении показателей в опытной и контрольной группах при α=0,05 и F=2,365

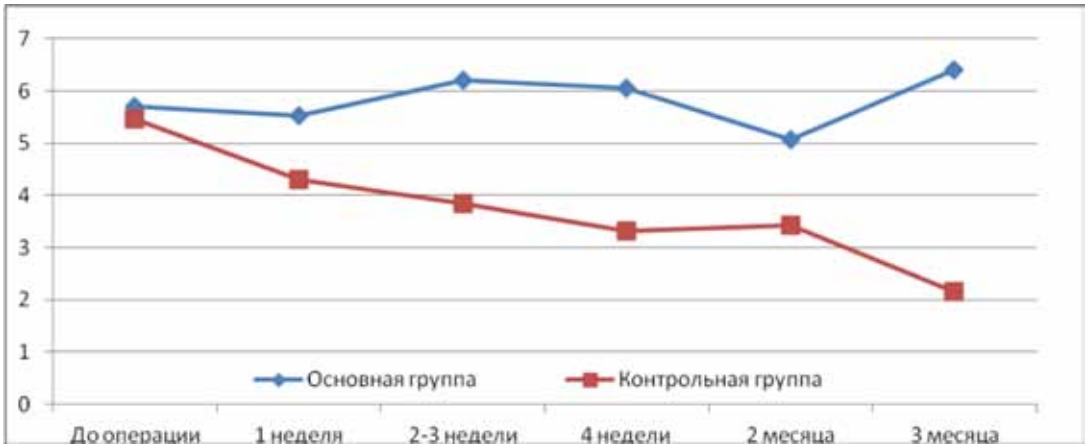


График 1. Изменение уровня трийодтиронина в плазме кроликов основной и контрольной групп.

При сравнении показателей в двух группах полученные значения были сопоставимы и достоверно различались на сроках после операции. Сравнительная характеристика показателей представлена на графике 1.

Средние значения уровня тироксина (Т4) в опытной группе через 1 неделю снизились на 1,3%, затем отмечалось повышение на 17,7% к 3 неделе, и начиная с 4 недели уровень гормона прогрессивно повышался, достигая нормы к сроку 2 месяца после операции (таблица 3).

Таблица 3. Изменение уровня тироксина в плазме кроликов опытной группы, нг/л.

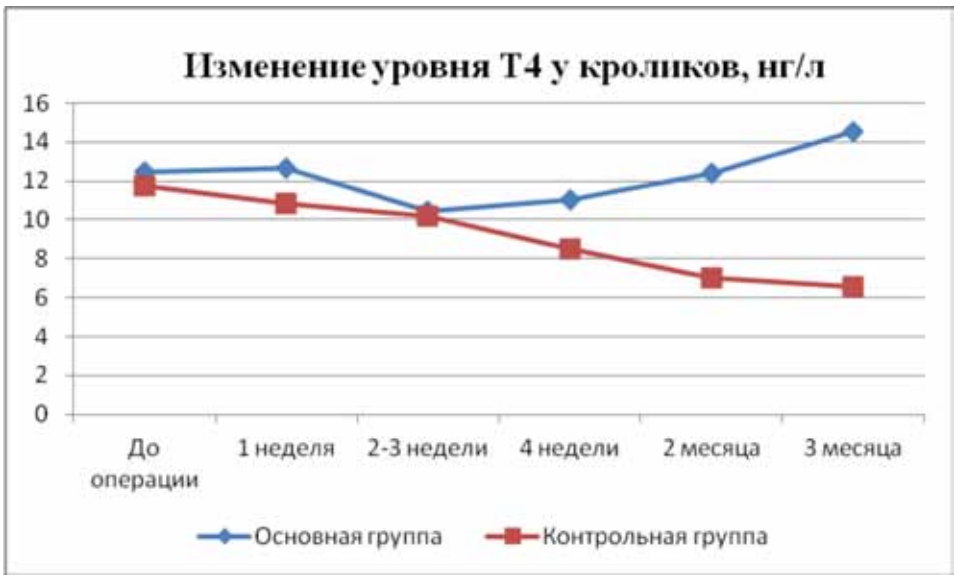
Сроки	До операции	1 неделя	2-3 недели	1 месяц	2 месяца	3 месяца
1	17,5	16	11	17,4	19,1	21,3
2	11,6	11,1	9,7	11,9	8,6	10,2
3	11,2	20,2	18	11,6	13,9	17,8
4	10,7	11,2	3,3	5,9	8,8	12,6
5	13,3	5	9,3	9,1	10,4	9,6
6	10,6	12,4	11,3	10,2	13,7	15,7
Среднее значение (μ±σ)	12,48±1,94	12,65±3,63	10,4±3	11,02±2,62	12,42±3,15	14,5±3,73

В контрольной группе уровень тироксина постепенно снижался, что отражало лабораторную картину прогрессирующего гипотиреоза (таблица 4).

Таблица 4. Изменение уровня тироксина в плазме кроликов контрольной группы, нг/л.

Сроки	До операции	1 неделя	2-3 недели	1 месяц	2 месяца	3 месяца
1	7,54	6,84	6,96	3,83	1,16	1,16
2	17,74	16,2	14,19	12,88	12,41	12,03
3	10	9,47	9,41	8,78	7,46	6,56
Средние значения (μ±σ)	11,76±1,23	10,8±1,315	10,2±1,225	8,5±2,475	7,01±3,15	6,58±2,7
Критерий Стьюдента (t)	0,89	12,67	7,01	3,69	5,95	2,59

при сравнении показателей в опытной и контрольной группах при α=0,05 и F=2,365



При сравнении показателей в двух группах полученные значения были сопоставимы и достоверно различались на сроках после операции. Сравнительная характеристика показателей представлена на графике 2.

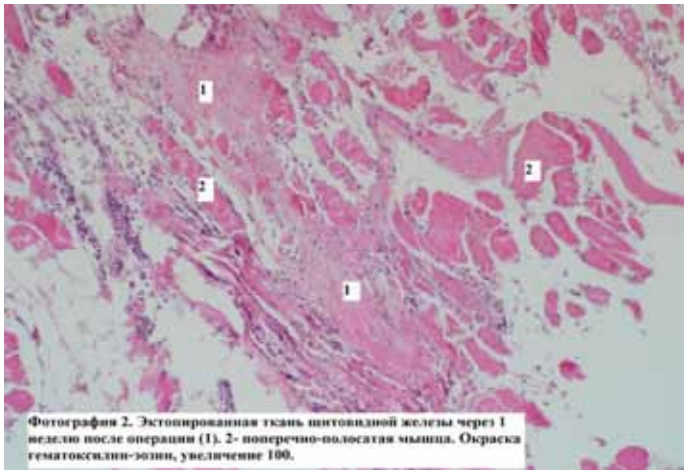
Таким образом, после эктопии ткани щитовидной железы у животных наблюдалось волнообразное изменение уровня тироксина и трийодтиронина, более инертное у Т4, что также отражает адаптивную реакцию со

стороны перемещенной ткани и восстановление её функциональной активности. Различия в динамике восстановления уровня гормонов, на наш взгляд, связана с особенностями синтеза гормонов, поскольку Т3 является продуктом дейодирования Т4 и для физиологического эффекта достаточно меньшего изменения его концентрации в плазме.

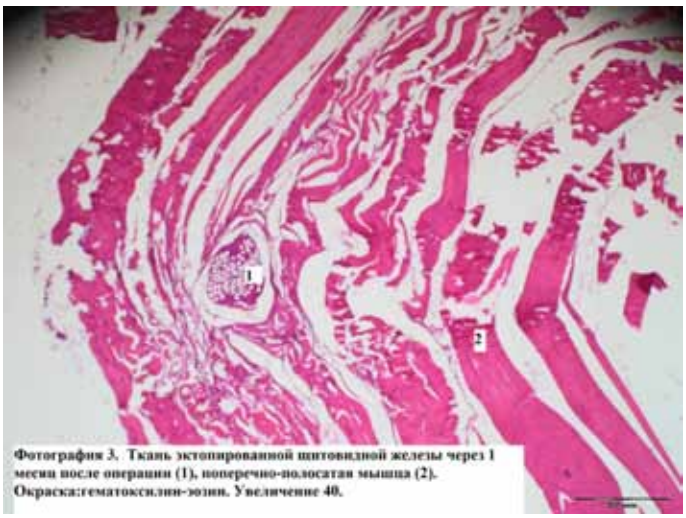
При исследовании гистологии кроликов опытной группы через 1 неделю после операции в области эктопии отмечается выраженный процесс склероза, потеря фолликулярной структуры (Фотографии 1, 2). При световой микроскопии дифференцировать ткань щитовидной железы возможно в течение 1-го месяца после операции (Фотография 3). На более поздних сроках во всех препаратах отмечалось массивное разрастание соединительной ткани с большим количеством сосудов в межфасциальной клетчатке, разрастание жировой ткани (Фотография 4, 5). У животных контрольной группы наблюдалось формирование плотного рубца с массивным разрастанием жировой ткани по его периферии (Фотография 6).

Выводы. Таким образом, отсутствие четкого морфологического подтверждения наличия функционирующей ткани щитовидной железы в области пересадки к 3му месяцу эксперимента, не дает однозначно утверждать, что при аутологичном перемещении ткани щитовидной железы в мышцу бедра происходит ее приживление и восстановление функции. Тем не менее, отсутствие послеоперационного гипотиреоза у кроликов с эктопированной щитовидной железой позволяет расценивать перемещенную ткань как функционально состоятельную.

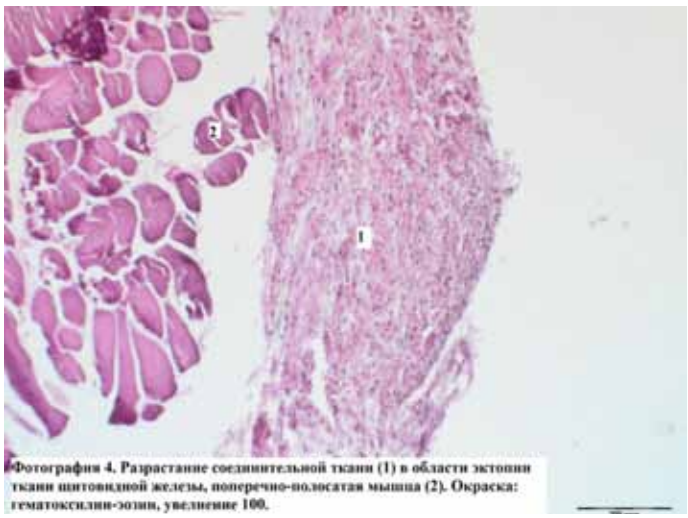
Фотография 1. Ткань щитовидной железы кролика: 1 - фолликул, 2 - тиреоциты (окраска гематоксилин-эозин, увеличение 400)



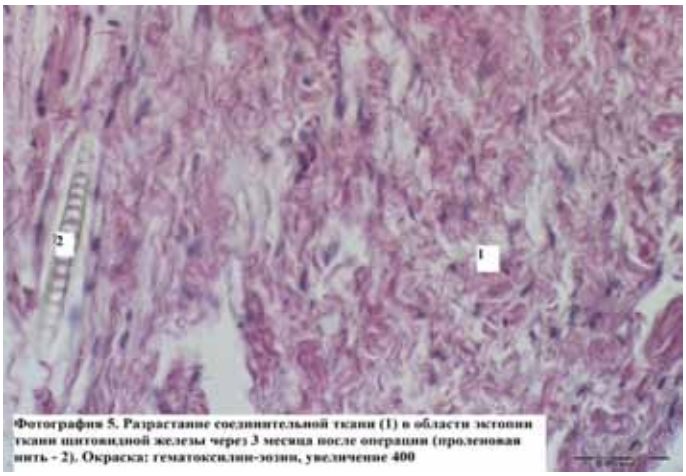
Фотография 2. Эктопированная ткань щитовидной железы через 1 неделю после операции (1). 2- поперечно-полосатая мышца. Окраска гематоксилин-эозин, увеличение 100.



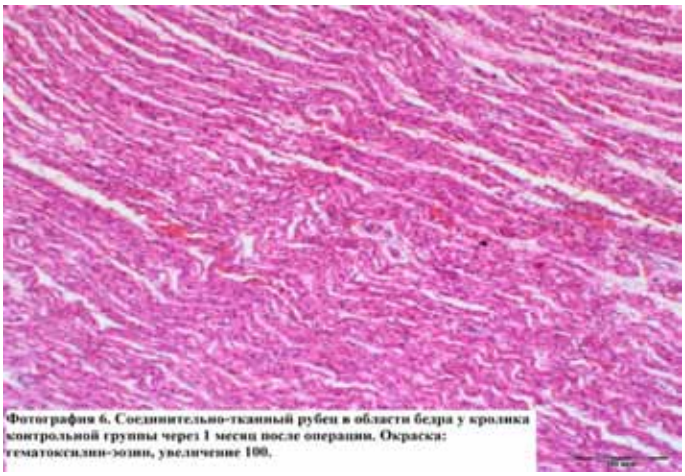
Фотография 3. Ткань эктопированной щитовидной железы через 1 месяц после операции (1), поперечно-полосатая мышца (2). Окраска:гематоксилин-эозин. Увеличение 40.



Фотография 4. Разрастание соединительной ткани (1) в области эктопии ткани щитовидной железы, поперечно-полосатая мышца (2). Окраска: гематоксилин-эозин, увеличение 100.



Фотография 5. Разрастание соединительной ткани (1) в области эктопии ткани щитовидной железы через 3 месяца после операции (проленовая нить - 2). Окраска: гематоксилин-эозин, увеличение 400


Фотография 6. Соединительно-тканный рубец в области бедра у кролика контрольной группы через 1 месяц после операции. Окраска: гематоксилин-эозин, увеличение 100.

Список литературы.

1. Дунаев, П.В. Регуляция процессов органогенеза и дифференцировки в имплантах щитовидной железы / П.В. Дунаев // Регенерация и клеточное деление: материалы V науч. конф. – М., 1968. – С. 114–119.

2. Третьяк, И.С. Трансплантация культур клеток щитовидной железы и других эндокринных органов – новое направление в хирургической эндокринологии / Третьяк. И.С., В.Я. Хрыщанович // Медицинские новости. – 2004. – №12. – С. 9–14.

3. Dobrinja, C. Autotransplantation of thyroid tissue in rats. An experimental study / C. Dobrinja, R. Trevisan, G. Trevisan, G. Liquori // Annali Italiani di Chirurgia. – 2008. – № 79 (5). – P. 389-395.

4. Papazioqas, B. Functional capacity of the thyroid autograft: an experimental study / B. Papazioqas, A. Antoniadis, Ch. Lasaridis, J. Makris, R. Kotakidou, G. Paraskevas, T. Papazioqas // Journal of Surgical Research. – 2002. – №103 (2). – P. 223-227.

5. Shimizu, K. Trail of autotransplantation of cryopreserved thyroid tissue for

postoperative hypothyroidism in patients with Graves' disease / K. Shimizu, S. Kumita, Y. Kitamura, M. Naqahama, W. Kitaqawa, Y. Akasu, T. Oshina, T. Kumasaki, S. Tanaka // Journal of the American College of Surgeons. – 2002. – № 194(1). – P. 14-22.

CHANGES IN HORMONAL STATUS WITH ECTOPIA OF THE THYROID TISSUE IN EXPERIMENT

Anastasiya Krotova
postgraduate, Department of Total and Clinical Pathology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: av_bodrova@ mail.ru

Abstract. In experiments on rabbits have been studied the adaptive capacity of the thyroid tissue after ectopia into the thigh muscle. It is shown that within 3 months after thyroidectomy in animals gradually restored the level of thyroid hormone to normal. Morphologically observed in the displaced tissue revascularization processes, however, 1 month after the operation in the field of transplantation was observed sclerosis, loss of follicular structure of thyroid tissue and growth the adipose tissue around the gland, making difficult to differentiate it.

Key words: thyroid gland; autologous moving; ectopia; hypothyroidism.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИЖИЗНЕННОЙ МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ МЕДУЛЛЯРНОЙ КАРЦИНОМЫ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Анна Дмитриевна Куклева
студентка 6 курса лечебного факультета
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
bohemianne93@mail.ru

Аннотация: В исследовании проанализированы клинические данные пациентов, макроскопическая, гистологическая и иммуногистохимическая картина С-клеточной карциномы щитовидной железы. Выявлен ряд морфометрических показателей, позволяющих сделать прогноз о степени злокачественности данного вида опухоли. Даны практические рекомендации в работе врача-патологоанатома по оптимизации диагностики медуллярного рака щитовидной железы.

Ключевые слова: Медуллярный рак щитовидной железы; С-клеточная карцинома щитовидной железы; кальцитонин; цитокератин-19; митотический индекс; индекс удлиненности ядер.

Введение: Медуллярный рак щитовидной железы является одной из самых агрессивных опухолей, метастазирующей лимфатическим путем в кратчайшие сроки в регионарные лимфатические узлы. МРЩЖ отличается от высокодифференцированных форм рака этой локализации особенностями происхождения, клиническими проявлениями, возможностями диагностики, более агрессивным течением и высокой склонностью к метастазированию в регионарные лимфатические узлы шеи [4]. При гистологическом исследовании патогномоничным признаком медуллярного рака щитовидной железы считалось наличие амилоида. Однако последний не всегда присутствует при этой опухоли, что вызывает трудности в верификации диагноза [1]. В отечественной литературе эта форма впервые подробно описана в 1968г. Было установлено, что гистогенетически он связан с клетками щитовидной железы, продуцирующими кальцитонин (С-клетками) [2]. МРЩЖ может быть спорадическим (70-80%) и семейным (20-30%). Спорадический МРЩЖ развивается обычно у пациентов в возрасте старше 40-60 лет, средний возраст больных около 50 лет [3]. Наследственные МРЩЖ – генетическое заболевание с аутосомно-доминантным типом наследования. Он может быть составной частью множественной эндокринной неоплазии (МЭН 2А, МЭН 2Б) или изолированной формой заболевания без сочетания с эндокринопатиями [5]. До настоящего времени остаются актуальными проблемы диагностики МРЩЖ, особенно его наследственных форм, выбора объема оперативного вмешательства на первичном опухолевом очаге, показания к комбинированному лечению с применением лучевой и химиотерапии, критерии оценки результатов лечения.

Цель исследования: исследование клинических данных и морфологической картины медуллярной карциномы щитовидной железы.

Материалы и методы исследования: Проведен ретроспективный анализ макро- и микропрепаратов, полученных на базе патологоанатомического отделения Самарского областного клинического онкологического диспансера за 2010-2015 годы, от 68 пациентов. Методы исследования: морфометрический, иммуногистохимический (ИГХ), статистический и аналитический.

Результаты исследования их обсуждение: Возраст пациентов варьировал от 22 до 76 лет. Средний возраст пациентов составил 54,6 года.

Распределение по полу: 27% мужчин и 73% женщин.

Ведущие жалобы – дискомфорт в области шеи у 18,3%, боль у 19,1% пациентов, образование на шее – 28%. Жалоб не было в 35%.

При пальпации опухоли в 39,5% наблюдений определялся одиночный плотный узел, нередко ограниченно смещаемый. В 60,5% - мультицентрическое поражение.

По данным ультразвукового исследования увеличение щитовидной железы наблюдалось в 45%. В 59% наблюдений узел выявлен в правой доле, чаще (22,9%) - в верхней трети; в 41% наблюдений – в левой доле.

Макроскопическая картина: солидная опухоль плотной консистенции, цвет от белесовато-желтого до светло-коричневого.

Метастазы в шейные лимфатические узлы, достигающие, в среднем, размеров 6,4±2,2 см, выявлены в 70% наблюдениях.

При микроскопическом исследовании в 18% наблюдений присутствовали группы веретеновидных оксифильных клеток (Рис. 1), в 22,8% - выявлен амилоид (Рис. 2), в 27% - эритроциты. Инвазия в сосуды (Рис. 3) наблюдалась в 22,8% наблюдениях. В 9% фоновой патологией был хронический аутоиммунный тиреоидит.

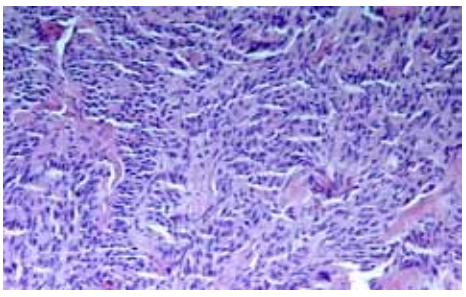


Рис. 1. Оксифильные веретеновидные клетки (х400). Окраска: гематоксилин-эозин.

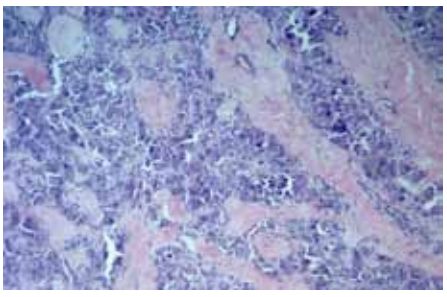


Рис. 2. Амилоид (х400). Окраска: гематоксилин-эозин.

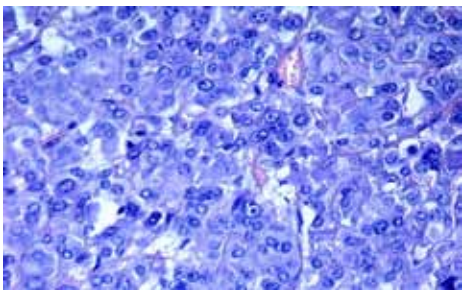


Рис. 3. Сосудистая инвазия (х400). Окраска: гематоксилин-эозин.

Для подтверждения гистогенеза во всех наблюдениях проведено ИГХ-исследование. Интенсивная экспрессия кальцитонина наблюдалась в 81,9%; цитокератина-19 - в 54,5%; синаптофизина - в 45,5%; TTF-1 – 12%; тироглобулин – 3%. Ki67 – 5,1±0,3%.

Проведено морфометрическое исследование с последующим корреляционным анализом. Использована программа Leica Qwin Standard для определения среднего диаметра ядер опухолевых клеток, степени клеточного и ядерного полиморфизма, доли амилоида, размеров и количества С-клеток.

Отношение площади амилоида к площади ткани щитовидной железы: 16,5%. Диаметр С-клеток, в среднем, составил 3,98±1,3 мкм. Отношение С-клеток к тироцитам = 1:11,3.

В ходе данного исследования был определен митотический индекс, ко-

торый составил 2,9%. Митотический индекс – отношение клеток, находящихся в профазе, метафазе, анафазе, телофазе митоза, к общему количеству клеток в поле зрения. Данный индекс является одним из показателей злокачественности опухолей (чем он выше, тем неблагоприятнее прогноз онкологической патологии). Медуллярный рак щитовидной железы – один из видов онкологических заболеваний, для которых низкий митотический индекс не коррелирует со степенью злокачественности.

Для установления взаимоотношений всех полученных в исследовании параметров гистологических структур проводился расчет коэффициента корреляции.

Таблица 1. Коэффициент корреляции

Совокупность №1	Совокупность №2	Коэффициент корреляции (r)	Интерпретация
Диаметр С-клеток	Количество		
С-клеток	0,21	Очень слабая	
Количество С-клеток	Площадь амилоида	0,25	Очень слабая
Диаметр С-клеток	Количество тироцитов	0,66	Средняя
Количество тироцитов	Площадь амилоида	0,67	Средняя
Диаметр С-клеток	Площадь амилоида	0,78	Высокая
Количество С-клеток	Количество тироцитов	0,96	Очень высокая

Рассмотрим показатели высокой и очень высокой положительной зависимости.

Между показателями диаметра С-клеток и площади амилоида наблюдается высокая положительная зависисмоть (r = 0,78) – чем больше размер С-клеток, тем больше амилоида в ткани щитовидной железы.

Между показателями количества С-клеток и количества тироцитов наблюдается очень высокая положительная зависимость (r = 0,96) – чем больше С-клеток в ткани щитовидной железы, тем больше тироцитов.

Индекс удлинённости ядер составил 1,17 для тироцитов и 1,26 для опухолевых клеток. Ядра опухолевых клеток веретеновидной вытянутой формы.

Выводы:

1. Среди пациентов лица женского пола составили 73%, мужского пола – 27%.
2. Основные жалобы пациентов: боль, дискомфорт, образование в области шеи. УЗИ: поражение правой доли - 59%, левой – 41%.
3. При микроскопическом исследовании наблюдались группы оксифильных клеток, амилоид, эритроциты, инвазия опухолевых клеток в сосуды.
4. Расчет коэффициента корреляции показал, что между диаметром С-клеток и площадью амилоида, а также между количеством С-клеток и тироцитов наблюдается высокая и очень высокая положительная зависимость.
5. Митотическая активность карцином щитовидной железы не коррелирует с агрессивностью их течения и риском метастазировании и прогрессии (митотический индекс = 2,9%).

Практические рекомендации в работе врача-патологоанатома:

1. В диагностике медуллярного рака ЩЖ необходимо использовать комплекс методов морфологической диагностики, включая иммуногистохимический.
2. Иммуногистохимическое исследование на кальцитонин ткани щитовидной железы на границе и в отдалении от медуллярной карциномы позволяет установить наличие микроочагов экстракапсулярного распространения опухоли и ангиоинвазии.
3. Определение ряда морфометрических показателей, ассоциирующихся с неблагоприятным прогнозом, рекомендуется включать в алгоритм морфологического исследования медуллярных карцином.

Список литературы:

1. Бржезовский В.Ж., Шепталь В.В., Гарькавцева В.В. Алгоритм диагностики и лечения медуллярного рака щитовидной железы // Современные аспекты хирургической эндокринологии. – Смоленск, 2002. – С.72-74.
2. Ванушко В.Э., Бельцевич Д.Г., Кузнецов Н.С. и др. Кальцитонин – маркер адекватности хирургического лечения медуллярного рака щитовидной железы. Клиническая тиреоидология. 2003. С. 24-27.
3. Румянцев П.О., Ильин А.А., Румянцева У.В., Саенко В.А. Рак щитовидной железы. Современные подходы к диагностике и лечению. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. С. 110-121, 228-237, 325-336.
4. Хмельницкий О.К. Цитологическая и гистологическая диагностика заболеваний щитовидной железы. – СПб., 2003. – 288 с.
5. Юкина М.Ю., Гончаров Н.П., Бельцевич Д.Г., Трошина Е.А. Множественная эндокринная неоплазия 2-го типа // Проблемы эндокринологии, 2011. С. 21-26.

FEATURES MORPHOLOGICAL DIAGNOSIS OF MEDULLARY THYROID CARCINOMA

Anna Kukleva
Samara State Medical University, Samara
bohemianne93@mail.ru

Abstract: This study analyzed the clinical data of patients, macroscopic, histological and immunohistochemical pattern of C-cell carcinoma of the thyroid gland. A number of morphometric indicators to make a prediction of the degree of malignancy of this type of tumor. Practical recommendations in the physician-pathologist to optimize diagnosis of medullary thyroid cancer.

Keywords: medullary thyroid cancer; C-cell carcinoma of the thyroid; calcitonin; cytokeratin-19; mitotic index; index of elongation of the nuclei.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ПРИЖИЗНЕННОГО И ПОСМЕРТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАМЕНИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА ПРИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ ТРУПА

Михаил Андреевич Лапин
ассистент кафедры судебной медицины
Башкирского Государственного
Медицинского Университета,
аспирант кафедры,
врач судебно-медицинский эксперт, Уфа
E-mail: lma8@mail.ru
Алина Радиковна Назмиева
ассистент кафедры судебной медицины
Башкирского Государственного
Медицинского Университета,
аспирант кафедры,
врач судебно-медицинский эксперт, Уфа
E-mail: nazmieva.a@yandex.ru

Аннотация: цель нашей работы - это обобщение и систематизация имеющихся патоморфологических изменений у трупов, обнаруженных в очагах пожаров, и применение полученных данных в диагностике прижизненного и посмертного воздействия пламени на организм человека.

Ключевые слова: судебная медицина; патоморфология; прижизненное и посмертное воздействие пламени.

Введение. В России пожары приобрели масштабы национального бедствия. По данным РЦ СМЭ в 2015 году от действия высокой температуры погибло 5237 человек. Установлено, что наибольшее количество пожаров (более 70%) происходит в жилом секторе – в квартирах и частных домах. Чаще всего пожары происходят в жилых (спальных) комнатах, а основное время суток, когда погибают люди – ночные часы [10]. При судебно-медицинском исследовании трупов людей, извлеченных из очага пожара, перед экспертом стоит важная задача — провести дифференциальную диагностику прижизненного и посмертного воздействия пламени. Данная задача зачастую является очень сложной, т.к. при обгорании трупа признаки реакции тканей часто уничтожаются огнем.

Ранее детально изучены возможности установления прижизненной концентрации этанола в мышечной ткани трупа, подвергшегося воздействию открытого пламени [1], патоморфологические изменения внутренних органов при острых отравлениях монооксидом углерода [3], исследования процессов теплового воздействия пожаров на ткани человека [6], патоморфология шоковых изменений в диагностике давности наступления смерти в очаге пожара [8]. Но все же недостаточно исследованными остаются изменения, возникающие в органах и тканях при ожогах, почти не изучены сдвиги в коже и внутренних органах при ожогах, причиненных в агональном периоде, а также те изменения, которые возникают в них при посмертном обгорании тела, происшедшем в ближайшие сроки после наступления смерти. В представленной нами работе изучены и систематизированы макро- и микроскопические изменения тканей и органов трупов людей со следами воздействия открытого пламени.

Цель исследования. Обобщение и систематизация имеющихся патоморфологических изменений у трупов, обнаруженных в очагах пожаров, и применение полученных данных в диагностике прижизненного и посмертного воздействия пламени на организм человека

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили 38 трупов лиц, погибших в очаге пожара. Исследования проводились на базе ГБУЗ Бюро СМЭ МЗ РБ. В экспериментальную группу вошли 18 трупов лиц, погибших в очаге пожара, с термическими повреждениями тканей 3 и 4 степеней и общей площадью ожогов от 40 до 70 %, из них 12 мужчин и 6 женщин 56-85 лет. Группу сравнения составили 12 трупов лиц, подвергшихся воздействию пламени с образованием термических повреждений тканей 1 и 2 степеней, общей площадью ожогов до 40%, из них 9 мужчин и, соответственно, 3 женщин трудоспособного возраста 23-46 лет. Группа контроля представлена 8 трупами детей, погибших в очаге пожара. Нами был проведен анализ секционных, т.е. макроскопических исследований, также использовались микроскопические исследования препаратов головного мозга, легких, сердца, почек, надпочечников, печени, селезенки, желудка, поджелудочной железы.

Результаты исследования и их обсуждение. У 13 людей из исследуемых нами групп были обнаружены незаконченные складки кожи на лбу и вокруг глаз, трупные пятна от ярко-красного до вишневого цвета, ярко-красное окрашивание скелетных мышц, хорошо развитое трупное окоченение во всех группах исследуемых мышц, наличие воспаления кожи в виде пузырей, кровенаполнение внутренних органов, жидкое состояние крови, наличие копоти в полости рта, гортани, трахее, бронхах, желудке, отек головного мозга и легких, дряблость сердца. Концентрация карбоксигемоглобина в крови трупов в трех представленных группах составляла от 19 до 96 %. О прижизненности возникновения повреждений в группе сравнения можно судить по незаконченным складкам кожи на лбу и вокруг глаз, являющиеся результатом рефлекторного зажмуривания глаз; по наличию копоти в полости рта, гортани, трахее, попадающей в дыхательные пути при вдыхании дыма [5]. В экспериментальной группе судить о прижизненно и посмертно возникших изменениях макроскопически не представляется возможным, так как в исследуемой группе были получены термические повреждения 3 и 4 степеней - в 3 из представленных случаев было обнаружено частичное обугливание кожи, подкожно-жировой клетчатки и костей черепа, в 15 случаях было зафиксировано полное обугливание трупа. Для более точной дифференциальной диагностики прижизненного и посмертного воздействия пламени нами были проведены различные методики гистологического исследования органов и тканей, полученных от трупов лиц, погибших в очаге пожара. Для этого из тканей и органов трупов были выделены фрагменты толщиной до 1см и общей площадью не менее 1,5х1,5см, фиксация материала осуществлялась путём погружения кусочков органов и тканей в нейтральный раствор 10% формалина при комнатной температуре, затем осуществлялась стандартная парафиновая проводка. В ходе исследований были зафиксированы следующие результаты. У 11 потерпевших из группы сравнения (у трупов с сохраненным эпидермисом) наблюдалась зернистая дистрофия, вакуолизация и некроз клеток эпидермиса, в клетках мальпигиевого слоя были обнаружены сморщенные, интенсивно окрашенные и увеличенные ядра (признаки прижизненно возникших ожогов); в 9 из представленных случаев было обнаружено стирание клеточных границ, базофильная зернистость клеток эпидермиса, сморщивание и распад ядер клеток мальпигиевого слоя (признаки посмертно возникших ожогов); в 4 случаях было выявлено наличие черного пигмента в кровеносных сосудах внутренних органов, головного мозга и в гепатоцитах. Для дифференциальной диагностики частичек угля от пигментов была использована реакция Перлса - выявление соединений железа в составе гемосидерина, основанное на реакции образования берлинской лазури. При этом был удален парафин из срезов, а сами срезы проводились через ортоксилол, далее проводилась окраска срезов в растворе гистохимического реактива и их последующая обработка этанолом. При использовании данного метода нами были получены следующие результаты. В 3 случаях реакция была отрицательной, что свидетельствует о наличии копоти в кровеносных сосудах внутренних органов, головного мозга и в гепатоцитах; в 1 из указанных случаев была обнаружена положительная реакция, что говорит об отложении гемосидерина в ткани легкого - гемосидерозе. У 5 трупов лиц со следами воздействия пламени были обнаружены кровоизлияния в подкожно-жировую клетчатку в области ожогов (а именно в области растрескивания обугленных тканей). При микроскопическом исследовании тканей из области обнаруженных кровоизлияний нами было установлено кучное расположение слабо-окрашенных выщелоченных эритроцитов вблизи повреждения, а также утолщение и разрыхление сосудистых стенок (признаки посмертно возникших повреждений). При исследовании содержимого пузырей из области ожогов кожи в группе контроля в 6 случаях был обнаружен белок с примесью фибрина и лейкоцитов в количестве от 4,24 до 5,50 % (что говорит о прижизненности происхождения ожогов), в 9 случаях – от 2,20 до 2,38% (посмертно возникшие термические повреждения) [7]; была использована окраска по Гольдману – метод выявления свободных и связанных с белками липидов при окраске суданом III и α-нафтолом. В ходе проведения данного исследования в 9 случаях наблюдалось краевое стояние лейкоцитов в капиллярах и мелких венах, что говорит о прижизненности возникновения ожогов. Во всех исследуемых препаратах от трупов лиц, погибших в очаге пожара, отмечалась базофилия и гомогенизация клеточных структур, обильная периваскулярная лимфоклеточная инфильтрация, а также пролиферативные изменения в стенках сосудов. В 10 из 12 исследуемых трупов лиц из группы сравнения были выявлены неразличимые границы клеток набухшего эпителия, ядра отсутствуют, просветы канальцев неразличимы, что говорит о картине острого некротического нефроза, возникающего при прижизненном происхождении термических повреждений. Анализ проведенных исследований в контрольной группе показал, что площадь поражения тела у детей больше, чем у взрослых, повреждения, полученные детьми от воздействия открытого пламени тяжелее. В 4 из 5 случаев обнаружены прогорания костей черепа в лобных и теменных областях. Уровень карбоксигемоглобина в крови составил от 43 до 78%.

Выводы. Полученные нами результаты показывают, что выбор методик дифференциальной диагностики прижизненно и посмертно возникших повреждений у погибших в очаге пожара зависит от степени термических повреждений и от общей площади ожогов. При образовании термических повреждений тканей 1 и 2 степеней, общей площадью ожогов до 40% возможно применение как макроскопических, так и микроскопических методов исследования, а именно – исследование содержимого ожоговых пузырей и применение методики Гольдмана, а также других гистологических методов исследования. В полученных нами исследованиях в экспериментальной группе о прижизненности воздействия пламени можно судить по микроскопичесим исследованиям, в частности – применение реакции Перлса. Макроскопическое исследование малоинформативно ввиду обугливания частей трупа. Анализ исследования погибших разных возрастных групп показал, что гистологическая картина была однотипна и не менялась в зависимости от возраста погибших. Надеемся, что полученные нами данные помогут в решении вопросов, касающихся диагностики прижизненного и посмертного воздействия пламени на организм.

Список литературы

1. Авходиев Г.И., Берегов В.В. О возможности установления прижизненной концентрации этанола в мышечной ткани трупа, подвергшегося воздействию открытого пламени: Судебная медицина - журн. – 2014. - №3 – С.3-8.

2. Алябьев Ф.В., Падеров Ю.М., Шамарин Ю.А. Использование морфофункциональной оценки реакции надпочечников человека в судебно-медицинской диагностике некоторых видов смерти: Судебная медицина – журн. – 2013. – №7 - С.14-20.

3. Богомолова И.Н. Патоморфологические изменения внутренних органов при отравлении монооксидом углерода: Судебная медицина – журн. – 2015. – №3 С.36-41.

4. Бородулин Д.В., Прокудин В.С., Степанян Ю.С. Гистоморфологические изменения щитовидной железы при смерти в очаге пожара: Судебная медицина – журн. – 2013. – №1 - С.9-13.

5. Витер В.И., Халиков А.А. Судебная медицина в лекциях: учебник для высших учебных заведений. - Ижевск – Уфа: Экспертиза, - 2007. - С.172.

6. Коробкина Д.В., Барановский Н.В. Исследование процессов теплового воздействия пожаров на ткани человека: Судебная медицина – журн. – 2014. – №2 - С.27-33.

7. Пермяков А.В., Витер В.И., Неволин Н.И. Судебно-медицинская гистология. Руководство для врачей. - Ижевск-Екатеринбург: Экспертиза, - 2003. – С.67.

8. Подлояко В.П., Сергеев В.В., Воскобойникова Е.В., Кузнецов А.А. Патоморфология шоковых изменений как один из критериев определения давности травмы: Судебная медицина – журн. – 2014. – №4 -С.27-33.

9. Попов В.Л. Черепно-мозговая травма: Судебно-медицинские аспекты. - Л.: Медицина, - 1988. - С.78.

10. Солохин А.А., Солохин Ю.А. Руководство по судебно-медицинской экспертизе трупа. - М.: РМАПО, - 1997. – С.244.

11. Хохлов В.В. Судебная медицина: Руководство. - Смоленск: Смоленская областная типография им. В.И. Смирнова, - 2010. - С.628.

12. Чикун В.И., Крюков В.Н., Горбунов Н.С. Внутричерепные гематомы. - Красноярск: Медицина, - 2004. – С.24.

DIFFERENTIAL DIAGNOSTICS OF INTRAVITAL AND POSTHUMOUS INFLUENCE OF THE FLAME ON THE HUMAN BODY DURING THE FORENSIC MEDICAL EXAMINATION OF THE CORPSE

Mihail Lapin,
assistant, department of forensic medicine
Bashkir State Medical University,
postgraduate student of the Department,
doctor judicial medical expert of the Ufa city
E-mail: lma8@mail.ru
Alina Nazmieva,
assistant, department of forensic medicine
Bashkir State Medical University,
postgraduate student of the Department,
doctor judicial medical expert of the Ufa city
E-mail: nazmieva.a@yandex.ru

Abstract: the goal of our work is a generalization and systematization of existing pathological changes of bodies found in fires, and the use of the data obtained in the diagnosis antemortem and postmortem effects of the flame on the human body.

Keywords: forensic medicine; pathomorphology; antemortem and postmortem exposure to flame.

УРОВЕНЬ АКТИВНОСТИ α-АМИЛАЗЫ - МАРКЕР СТРЕСС-ИНДУЦИРОВАННОЙ АКТИВНОСТИ СИМПАТИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Кристина Николаевна Мельник,
заочный аспирант кафедры нормальной физиологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара,
врач клинической лабораторной диагностики
лаборатории Городского центра по профилактике и борьбе со СПИД
ГБУЗ СО «ТГКБ №5», Тольятти,
melnikkn@mail.ru

Аннотация: статья посвящена рандомизированному, плацебо-контролируемому исследованию уровня активности α-амилазы в ротовой жидкости у здоровых молодых людей при различных питьевых режимах. Предложено взглянуть на преимущества измерения активности α-амилазы слюны как маркера деятельности главных стрессовых систем (симпатической и гипаталамо-гипофизарно-адреналовой) и влиянии их активности на состояние местного иммунитета полости рта.

Ключевые слова: амилаза; ротовая жидкость; стресс; симпатическая активность; мукозальный иммунитет; вода питьевая.

Введение. К настоящему времени накоплены многочисленные данные, свидетельствующие о том, что психосоциальный стресс способен отрицательно повлиять на функционирование иммунной системы и тем самым на здоровье человека [2,5,7,11,14].

Разрабатываются различные методики профилактики возникающих на фоне стресса иммунодефицитов. Интересны способы создания устойчивости человека к неблагоприятным факторам окружающей среды путем формирования здорового образа жизни с помощью изменения питьевого поведения [1,3,10,12,13,16,17].

Оценить состояния иммунной и нервной систем после влияния на них факторов малой интенсивности возможно с помощью простых в исполнении и чувствительных, неинвазивных тестов, которые подтверждают связь между продукцией α-амилазы ротовой жидкости и симпатической активностью, состоянием неспецефических защитных факторов иммунитета [4, 6, 8, 9, 10, 15].

Цель исследования. Оценить степень стрессоустойчивости путём изучения активности α-амилазы в ротовой жидкости.

Задачи:

Определить уровень активности α-амилазы у здоровых молодых людей при различных питьевых режимах.

Оценить уровень стрессоустойчивости у здоровых молодых людей при различных питьевых режимах.

Материалы и методы исследования. 85 здоровых молодых людей (средний возраст 18 лет) с сентября по декабрь 2014 г были отобраны из 194 желающих в проспективное, рандомизированное, открытое, сравнительное, контролируемое в параллельных группах исследование и сформировали три репрезентативные группы:

опытная (30 чел, употребляли воды 30-35 мл на 1 кг массы тела, дочищенной электромагнитным прибором ОАО «Аква-Система», г. Москва, Сертификат ГОССТАНДАРТА России № 5652703 от 24.09.2004, Санитарно-эпидемиологическое Заключение Федерального Центра Госсанэпиднадзора Минздрава России №77.ФЦ.19.361.П.000294.12.03 от 19.12.2003г);

плацебо-группа (30 чел с вышеописанным режимом, но с плацебо-прибором);

контрольная (25 чел, придерживающиеся привычного питьевого режима).

Материалом для исследования служила ротовая жидкость. Уровень активности амилазы определяли колориметрическим методом на автоматизированном оборудовании. В процессе исследования все участники прошли психофизиологические тесты: тест на самочувствие, активность, настроение (САН), тест на стрессоустойчивость и тест на учебный стресс. Тестирование проводилось три раза: перед началом эксперимента, в середине (через 1,5 месяца) и в конце проекта (через 3 месяца). Попарные сравнения групп проводили с помощью критерия Манна-Уитни-Вилкоксона и непараметрического дисперсионного анализа Краскела-Уоллиса.

Результаты исследования и их обсуждение.

Уровень активности амилазы в ротовой жидкости испытуемых опытной группы снизился к концу исследования (с 478,59±130,11 до 312,43±48,15 МЕ/л, $p>0,05$),

В плацебо и контрольной группах повысился (с 455,17±70,55 до 662,30±230,62 МЕ/л – плацебо-группа; с 591,96±158,29 до 743,59±235,64

МЕ/л – контрольная группа, p>0,05). И хотя изменения в уровнях перечисленных выше маркеров высоки и имеются явные тенденции, но различия не были статистически значимы (p>0,05), что мы связываем с малыми выборками, задействованными в исследовании.

Предварительные данные исследования свидетельствуют, что прием физиологической нормы (30-35 мл/кг веса) воды в опытной группе способствует оптимизации реакции студентов на стрессовые ситуации, повышает активность и настроение.

Выводы. Употребление воды, дочищенной с помощью физического метода, ассоциировано со специфическим ответом со стороны симпатической нервной системы и проявляется в повышении стрессоустойчивости согласно психофизиологическим тестированиям.

Обнаружена тенденция к снижению уровня амилазы ротовой жидкости, которая сопровождается повышением стрессоустойчивости в опытной группе, что нуждается в дальнейшем исследовании.

Понимание механизмов этой связи даст возможность обосновать необходимость употребления здоровыми людьми чистой воды в количестве 30-35 мл на кг массы тела в сутки.

Список литературы

1. Abubakar I., Catling L.A., Lake I.R., Swift L., Hunter P.R. A systematic review of analytical observational studies investigating the association between cardiovascular disease and drinking water hardness // Journal of water and health. - London, 2008. - Т. 6, №4. - С. 433-442.

2. Blalock J.E., Weigent D.A. Associations between the neuroendocrine and immune systems // Journal of leukocyte biology. - Bethesda, 1995. - Т. 58, №2. - С. 137-150.

3. Burgio K.L., Markland A.D. Palsson O., Goode P.S., Busby-Whitehead J., Whitehead W.E. Association of low dietary intake of fiber and liquids with constipation: evidence from the National Health and Nutrition Examination Survey // The American journal of gastroenterology. - London, 2013. - Т. 108, №5. - С. 796-803.

4. Ditzen B., Ehlert U., Nater U.M. Associations between salivary alpha-amylase and catecholamines--a multilevel modeling approach // Biological Psychology. - Amsterdam, 2014. - С. 15-18.

5. Franklin T., Wohleb E.S., Iwata M., Duman R.S. Integrating neuroimmune systems in the neurobiology of depression // Nature reviews. Neuroscience. - London, 2016.

6. Hoppmann C.A., Nater U.M., Scott S.B. Diurnal profiles of salivary cortisol and alpha-amylase change across the adult lifespan: evidence from repeated daily life assessments // International Society of Psychoneuroendocrinology. - Oxford, 2013. - Т. 38, №12. - С. 3167-3171.

7. Nater U.M., Fischer S., Lemmer G., Gollwitzer M., Stress and resilience in functional somatic syndromes--a structural equation modeling approach // Public Library of Science. - San Francisco, 2014 r.

8. Papacosta Elena, George P. Nassis Saliva as a tool for monitoring steroid, peptide and immune markers in sport and exercise science // Journal of Science and Medicine in Sport. - Victoria, Australia, 2011. - Т. 14. - С. 424-434.

9. Rahim Z.H., Al Kawas S., Ferguson D.B. Potential uses of human salivary protein and peptide analysis in the diagnosis of disease // Archives of Oral Biology. - Elsevier Ltd, 2012. - Т. 57, №1 - С. 1-9.

10. Rohleder N., Nater U.M. Salivary alpha-amylase as a non-invasive biomarker for the sympathetic nervous system: current state of research // International Society of Psychoneuroendocrinology. - Oxford, 2009. - Т. 34, №4 - С. 486-496.

11. Terrence Deak, Matt Quinn, John A. Cidlowski Neuroimmune mechanisms of stress: sex differences, developmental plasticity, and implications for pharmacotherapy of stress-related disease // Stress, 2015. - Т. 18, №4.

12. Tung. C., Chin-Cherng Lu, Diedrich A. Water Ingestion as prophylaxis against syncope // Circulation. - Hagerstown, 2005. - Т. 108, №21 - С. 2660-2665.

13. Wei Q., Bao Y., Water for preventing urinary stones // The Cochrane database of systematic reviews [electronic resource]. - Chichester, West Sussex, England, 2012.

14. Yang Y., Koh D., Ng V., Lee C. Self perceived work related stress and the relation with salivary IgA and lysozyme among emergency department nurses // Occupational & environmental medicine. - London, 2002.. - Т. 59, №12 - С. 836-841.

15. Баишева Г.М., Радомская В.М., Первова Ю.В., Мельник К.Н., Павлова И.О. Влияние питьевого режима на психо-эмоциональную сферу человека // Астраханский медицинский журнал. - Астрахань, 2012. - Т. 7, №2 - С. 201-203.

16. Иванова Е. Б., Асташов В. В., Данилов К. Л. Питьевая вода как средство профилактики и восстановительного лечения // Прикладная токсикология. - Москва, 2012. - Т. 3, №7.

17. Рыскина Е.А., Бабичев А.В., Баишева Г.М., Первова Ю.В., Епифанова А.А., Мельник К.Н. Питьевой режим- формирующий фактор функционального состояния организма // Вопросы биологической медициской и фармацевтической химии. - Москва, 2011. - Т. 10, №1.

HUMAN SALIVARY ALPHA-AMYLASE ACTIVITY AS MARKER FOR ADRENERGIC ACTIVITY DURING STRESS

Kristina Melnik,
postgraduate student of physiology department
Samara state medical university, Samara,
Doctor of laboratory diagnostic,
Togliatti clinical hospital №5, Togliatti,
melnikkn@mail.ru

Abstract. The article covers randomized placebo - controlled research of α-amylase level activity of human saliva of healthy young people with different drinking water behavior. It is offered to look at benefits of measurement of activity of saliva α-amylase as a marker of activities of the main stress systems (sympathetic and hypothalamus-hypophysis-adrenergic) and influence of their activity on a local immunity of an oral cavity.

Keywords: amylase; saliva; stress; adrenergic activity; mucosal immune; drinking water behavior.

МОРФОЛОГИЯ ПОЛЫХ ОРГАНОВ ТАЗА (НА ПРИМЕРЕ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ) В НОРМЕ У МОЛОДЫХ ОСОБЕЙ КРЫС

Ольга Викторовна Михасек
ассистент кафедры анатомии человека
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: olgamixas@mail.ru
Ольга Анатольевна Гелашвили
доцент кафедры анатомии человека
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: g_o_a@bk.ru

Аннотация: Методами препарирования и световой микроскопии изучена морфология мочевого пузыря у молодых особей крыс и подтверждено сходство с морфологией мочевого пузыря человека. Установлено, что слизистая оболочка проксимальной части мочеиспускательного канала и мочевого пузыря самцов крыс состоит из многослойного переходного эпителия, а у самок переходный эпителий сохраняется до наступления предпубертатного периода, после его завершения сменяется многослойным плоским эпителием только в области мочепузырного треугольника.

Ключевые слова: мочевой пузырь; слизистая оболочка, мышечная оболочка; гладкие миоциты; крыса; bladder; mucosa; muscularis; smooth myocytes; rat.

Введение. Модели на животных обеспечивают понимание основных биологических вопросов, а также адекватный контроль эксперимента. Полнота знаний основ строения полых органов таза лабораторных животных, способствует более глубокому и объективному пониманию морфологических основ взаимоотношений тканей в постнатальном онтогенезе. Позволяет изучить динамику изменений этих постоянно обновляющихся

и восстанавливающихся многотканевых системах в ходе клинических и экспериментальных исследований за достаточно короткий период времени [2,5]. Крыса является наиболее удобной моделью для экспериментальных исследований наравне с мышами, морскими свинками и кроликами, поскольку продолжительность эмбриогенеза составляет всего 21-22 дня и быстро наступает половозрелость (120 суток) [3].

Цель исследования. Изучить морфологию мочевого пузыря у молодых особей крыс и сравнить с морфологией мочевого пузыря человека.

Материалы и методы исследования. В работе использованы 36 особей (19 самцов и 17 самок) крыс в возрасте от 30 до 120 суток. Исследование выполнено в соответствии с «Правилами проведения работ с использованием экспериментальных животных». Препарированием у лабораторных крыс изучена топография мочевого пузыря. Затем произведен забор органа и после фиксации материала в 10% формалине, проведена стандартная гистологическая проводка материала. После заливки в парафин, были изготовлены срезы толщиной 5-7 мкм на роторном микротоме с последующей окраской гематоксилином и эозином. В работе использованы методы световой микроскопии (микроскоп МБИ-15) с последующей фотосъемкой (фотоаппарат Nikon D5100), совмещенным с программой «Camera Control Pro 2».

Результаты исследования и их обсуждение. Мочевой пузырь крыс представляет собой полый растяжимый мышечный орган, который служит резервуаром для хранения и периодического выпуска мочи. Моча попадает в мочевой пузырь через мочеточники и выходит через мочеиспускательный канал [4]. Нами установлено что, мочевой пузырь у молодых крыс имеет вытянутую форму, расположен большей частью в полости таза у 30-суточных крыс и значительно выступает над лобковым сочленением у 60-суточных крыс, что топографически соответствует брюшной полости. У всех исследованных нами крыс было установлено интраперитонеальное положение органа. У самок мочевой пузырь прилежит в большей степени не к матке, а к влагалищу и окружен большим количеством жировой ткани. У самцов вентрально и с боков от пузыря расположены парные предстательные железы и семенные пузырьки [4,6].

Связочный аппарат мочевого пузыря крыс представлен срединной пузырной связкой, прикрепляющей вентральную поверхность пузыря к белой линии и к симфизу; латеральной пузырной связкой и круглой связкой, прикрепляющими орган к широкой связке матки у самок и дорсолатеральной стенке таза у самцов. Емкость мочевого пузыря у половозрелых крыс составляет 1 мл [6]. Мочевой пузырь крыс имеет 2 хорошо выраженных отдела: 1) тело мочевого пузыря, которое состоит в основном из гладкой мышцы – детрузора и 2) дно и шейка мочевого пузыря, которые состоят из очень небольшого треугольника, простирающегося от устьев мочеточников к внутреннему отверстию мочеиспускательного канала. От лобкового симфиза мочевой пузырь отделен небольшим количеством жировой клетчатки.

В ходе исследования было установлено, что стенка мочевого пузыря у молодых особей крыс тоже состоит из слизистой, подслизистой основы, мышечной и наружной (серозной) оболочки. Слизистая оболочка пустого пузыря крыс образует складки, кроме треугольной области у места впадения мочеточников. Складки формируются благодаря наличию подслизистой основы, но сама эта основа в состав складок не входит. При световой микроскопии определяется, что слизистая оболочка включает два компонента: переходный эпителий и собственную пластинку из рыхлой соединительной ткани. Мышечной пластинки нет. В переходном эпителии также различают три слоя клеток: 1) базальный слой из небольших клеток с овальными ядрами; 2) промежуточный слой из клеток полигональной формы; 3) поверхностный слой из крупных клеток куполообразной формы, поскольку препарат приготовлен из нерастянутого органа. Именно эти клетки поверхностного слоя наиболее изменчивы (по сравнению с клетками других слоёв) при растяжении мочевого пузыря - они уплощаются. Подслизистая основа, как и собственная пластинка слизистой оболочки, образована рыхлой волокнистой соединительной тканью. Из-за отсутствия в слизистой оболочке мышечной пластинки, чёткая граница между этой оболочкой и подслизистой основой не определяется.

Треугольник мочевого пузыря имеет общее происхождение с влагалищем [1,7]. Слизистая оболочка проксимальной части мочеиспускательного канала и мочевого пузыря самцов крыс состоит из многослойного переходного эпителия. Напротив, у самок переходный эпителий сохраняется до 60 суток, т.е. до наступления предпубертатного периода (начало функционирования яичников), после его завершения сменяется многослойным плоским эпителием только в области мочепузырного треугольника.

Мышечная оболочка образована пучками гладких миоцитов. В этой оболочке, как и у человека, определяется 3 слоя, причём, клетки в слоях расположены спиралевидно - с противоположным (в соседних слоях) ходом спирали. Между мышечными пучками находятся прослойки соединительной ткани и сосуды [8].

Наружная оболочка везде является серозной. Здесь на поверхности пузыря хорошо виден мезотелий.

Выводы. Разница эмбрионального происхождения мочепузырного треугольника и остальной части мочевого пузыря обуславливает структурные отличия этих областей. Треугольник мочевого пузыря имеет общее происхождение с влагалищем. С периода половой зрелости плоский эпителий мочепузырного треугольника синтезирует гликогена, который является субстратом для молочной кислоты. Постоянная циклическая десквамация и цитолиз поверхностных клеток плоского эпителия, ферментативное расщепление гликогена до глюкозы и молочной кислоты (концентрация последней поддерживает кислотность мочи) представляет собой один из механизмов защиты слизистой оболочки мочевого пузыря и влагалища. Как и у человека, мочевой пузырь у крыс представлен четырьмя оболочками. Слизистая оболочка формирует складки, а эпителий, выстилающий ее, относится к переходному типу. Эти особенности позволяют органу значительно растягиваться при наполнении. Мышечная оболочка трехслойная. Снаружи мочевой пузырь крыс, в отличие от человека, целиком покрыт серозной оболочкой, что является единственным, но не существенным отличием мочевого пузыря крыс от человека. Проведенные нами исследования показывают, что схожесть морфологии мочевого пузыря крыс и человека позволяют изучить динамику изменений в тканях этого органа в ходе клинических и экспериментальных исследований за достаточно короткий период времени. Подтверждают возможность выбора крыс в качестве наиболее оптимальной экспериментальной модели.

Список литературы

1. Афанасьев Ю. И., Юрина Н. А., Котовский Е. Ф. Гистология, цитология и эмбриология / Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрина, Е. Ф. Котовский. - Москва: Медицина, 1999.

2. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. Т.1: Учебник для мед. вузов. 2-е изд., испр. и доп. / И.В. Гайворонский. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2001.

3. Гелашвили О.А. Вариант периодизации биологически сходных стадий онтогенеза человека и крысы / О.А. Гелашвили Саратовский науч.-мед. журн. - 2008. - № 4 (22). - С.125-126.

4. Гелашвили О.А. Морфология мочевого пузыря крыс и человека в сравнительно-анатомическом аспекте / О.А. Гелашвили, Е.В Яковлева // Научное сообщество студентов XXI столетия: материалы XIX междунар. студ. заоч. науч.-пр. конф. - Новосибирск, 2014. - С.34.

5. Григорьева Ю.В., Ямщиков Н.В., Бормотов А.В., Гарифуллина К.Ф. Особенности строения миометрия нижнего сегмента матки лабораторных крыс / Ю.В. Григорьева, Н.В. Ямщиков, А.В. Бормотов, К.Ф. Гарифуллина // Фундаментальные исследования. - 2012. - №12 (ч.1). - С.48-51.

6. Ноздрачев А.Д., Поляков Е.Л. Анатомия крысы (лабораторные животные) / А.Д. Ноздрачев, Е.Л. Поляков. - Санкт-Петербург: Издательство «Лань», 2001.

7. Соболев В.Е. Влияние экзогенных гликозаминогликанов на гистологическое строение мочевого пузыря крыс при экспериментальном цистите / В.Е. Соболев // - Бюллетень эксп. биол. и медицины. - 2012. - №7. - С.121-125.

8. Чучков В.М., Гелашвили П.А., Гелашвили О.А. Структурные основы иннервации и васкуляризации скелетных мышц и мышечной оболочки полых органов млекопитающих и человека (монография) / В.М. Чучков, П.А. Гелашвили, О.А. Гелашвили. - Самара: ООО «Офорт», 2010.

THE MORPHOLOGY OF THE HOLLOW ORGANS OF THE PELVIS (FOR EXAMPLE BLADDER) IS NORMAL IN YOUNG ANIMALS RATS

Olga Mikhasek
assistant, Department of Human anatomy,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: olgamixas@mail.ru
Olga Gelashvili
associate Professor, Department of Human anatomy
Samara State Medical University, Samara
E-mail: g_o_a@bk.ru

Abstract: Methods of preparation and light microscopy studied the morphology of the bladder in young animals rats and confirmed the similarity with the morphology of the human bladder. It is established that the mucosa of the proximal urethra and bladder of male rats consists of a multilayered transitional epithelium, and in females the transitional epithelium is maintained until the onset of prepubertatne period after its end gives way to stratified squamous epithelium only in the region of the vesical triangle.

Keywords: bladde; mucous membrane; muscle membrane; smooth myocytes; rat.

ПАРАМЕТРЫ МЕТАБОЛИЗМА СПЕРМАЛЬНОЙ ПЛАЗМЫ В ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ МУЖСКОГО ЗДОРОВЬЯ

Сергей Иванович Мурский,
ассистент кафедры фундаментальной и клинической биохимии с лабораторной диагностикой
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: bio-sam@yandex.ru
Оксана Анатольевна Гусякова,
заведующая кафедрой фундаментальной и клинической биохимии с лабораторной диагностикой, д.м.н, доцент
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: bio-sam@yandex.ru
Татьяна Владимировна Старикова,
аспирант кафедры естественно-научных дисциплин,
Самарский Медицинский Университет «Реавиз», Самара
E-mail: bio-sam@yandex.ru

Аннотация: Получены новые сведения о соотношении метаболитов и ферментов плазмы крови и спермоплазмы, проведен сравнительный анализ состояния обмена в спермальной плазме в зависимости от количества сперматозоидов.

Ключевые слова: сперматогенез; метаболизм в спермоплазме; нормозооспермия; ферменты спермоплазмы.

Введение. По данным Всемирной организации здравоохранения частота бесплодных браков в разных странах колеблется от 10 до 20 % [4, 6] В России этот показатель достигает 17%-30%. [4, 17] Диагноз бесплодия создает условия для сложной психосоциальной ситуации, является источником стресса для супругов. В настоящее время установлено, что ведущей причиной бесплодного брака служит именно мужской фактор. [17,18] В вопросах бесплодия наиболее изучено женское бесплодие, [2,6,18] мужское же - безусловно, недостаточно. И в 30-75% случаев причины мужского бесплодия, к сожалению, остаются невыясненными (идиопатическими) [2]. Экспертами ВОЗ разработаны четкие стандарты для исследования эякулята, затрагивающие вопросы подготовки пациента, преданалитической подготовки пробы и референтные значения показателей спермограммы. [12,14,15]. То есть, состояние репродуктивной системы мужчин в основном оценивается по количеству и подвижности сперматозоидов, сохранности их морфологии. Метаболические же характеристики спермальной плазмы, обеспечивающей жизнеспособность сперматозоидов, изучены фрагментарно: в литературе имеются сведения о влиянии биохимического состава спермальной плазмы на оплодотворяющую способность сперматозоидов, [1,3,9] но спектр изученных компонентов ограничен.

Цель исследования: изучить зависимости между показателями метаболизма в сыворотке крови и спермоплазме.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на базе Клиник СамГМУ. Исследованы биологические образцы крови и эякулята практически здоровых лиц от 20 до 45 лет с нормоспермией с изучением морфологических особенностей клеточного состава, параметров белкового, углеводного, липидного и минеральных обменов. Проведение стандартного анализа спермограмм и классификацию показателей эякулята осуществляли согласно требованиям ВОЗ 2015г, определение биохимических показателей спермальной плазмы и плазмы крови после стандартной пробоподготовки проводили на автоматических биохимических анализаторах «Cobas integra 400+», фирмы «Roche» с использованием реактивов и контрольных материалов «Roche»

Результаты исследования и их обсуждение. В спермальной плазме выявлены многие вещества, присутствующие в сыворотке крови, но в других концентрациях. Спермальная плазма является микроокружением сперматозоидов, создающим оптимальные условия для их жизнедеятельности[7]. В процессе проведения исследования установлены корреляционные зависимости между показателями метаболизма в сыворотке крови и спермоплазме в норме, рассчитаны коэффициенты соотношения концентрации аналитов и активности ферментов в системе кровь-спермоплазма. Так, при значительно более низких показателях общего белка и альбумина (соотношения 0,52±0,7 и 0,117±0,09 соответственно) отмечается высокая активность ферментов трансаминирования АлАТ, АсАТ и особенно ГГТ (соотношение 244,66±57,11) (табл 1)

Таблица 1. Сравнительная оценка показателей белкового обмена в спермальной плазме и плазме крови у здоровых мужчин

Показатели	Спермальная плазма			Плазма крови			Спермальная плазма/		
	M±м	Me	SD	M±м	Me	SD	M±м	Me	SD
Общий белок	38,26±1,70	39	7,42	72,85±2,41	75	10,52	0,52±0,70	0,52	0,71
Альбумин	4,67±0,16	0,52	0,70	39,82±1,77	42,60	7,73	0,12±0,09	0,11	0,09
АЛАТ	44,14±5,25	46,80	22,90	17,16±1,63	13,80	7,11	2,57±3,22	3,39	3,22
АСАТ	270,06±18,25	248,40	79,56	19,10±1,88	17,90	8,23	14,13±9,67	13,88	9,67
КФК	847,88±106,83	819,90	465,68	110,8±15,739	96,80	68,61	7,65±6,79	8,47	6,79
ГГТ	11992,5±972,4	9867,3	4238,7	49,016±17,02	30,80	74,21	244,66±57,11	320,37	57,12

Ферменты эякулята имеют различные источники происхождения – как из сперматозоидов, так и из секретов добавочных половых желез, следовательно и из крови. Определение уровня креатинкиназы в сперматозоидах является информативным тестом для оценки функциональной полноценности сперматозоидов - активность креатинкиназы обратно пропорциональна их функциональной полноценности [13,16] и составляет, благодаря вне- и внутриклеточным формам единую систему преобразования макроэргов, аналогичную сердечной мышце [19].

Аспартатаминотрансфераза спермальной плазмы частично происходит из сперматозоидов и может быть использована как индикатор повреждения клеточных мембран при замораживании. По литературным данным, [11] активность АСАТ коррелирует с концентрацией сперматозоидов, и подвижностью. В содержании же конечных продуктов азотистого обмена отмечается близость показателей сыворотки крови и спермоплазмы. (табл 2)

Таблица 2. Сравнительная оценка показателей азотистого обмена в спермальной плазме и плазме крови у здоровых мужчин

Показатели	Спермальная плазма			Плазма крови			Спермальная плазма/		
	M±м	Me	SD	M±м	Me	SD	M±м	Me	SD
Мочевина	7,832±0,4167	7,90	1,82	4,521±0,3938	4,30	1,72	1,73±1,05	1,84	1,06
Креатинин	729,73±204,02	513,60	889,32	79,40±5,35	77,40	23,36	9,19±38,06	6,64	38,07
Мочевая кислота	368,18±48,16	314,80	209,94	344,57±19,98	353,7	87,09	1,06±2,41	0,89	2,41

В то же время все исследованные показатели липидного обмена – как метаболиты, так и ферменты, продемонстрировали значимо более низкие результаты тестирования в спермальной плазме, хотя, безусловно, холестерин – один из факторов стабильности клеточной мембраны, в том числе и мембраны сперматозоидов и, следовательно – фактор их сохранности и адекватной подвижности [5] (табл 3)

Таблица 3. Сравнительная оценка показателей липидного обмена в спермальной плазме и плазме крови у здоровых мужчин

Показатели	Спермальная плазма			Плазма крови			Спермальная плазма/ Плазма крови		
	M±м	Me	SD	M±м	Me	SD	M±м	Me	SD
Общий холестерин	0,78±0,09	0,72	0,40	4,79±0,23	4,56	1,03	0,16±0,39	0,16	0,39
Холестерин ЛПВП	0,16±0,02	0,18	0,12	1,04±0,05	1,07	0,23	0,16±0,54	0,17	0,54
Холестерин ЛПНП	0,58±0,07	0,52	0,33	2,98±0,24	2,91	1,00	0,19±0,32	0,18	0,33
Триглицериды	0,06±0,02	0,03	0,09	1,78±0,23	1,40	0,99	0,04±0,09	0,02	0,09

Что касается углеводного обмена, показатели которого многие авторы [8] считают критичными для двигательной функции сперматозоидов, показатели глюкозы, лактата, активности лактатдегидрогеназы, амилазы – выявлены близкие данные плазмы крови и спермоплазмы по глюкозе, лактату и амилазе при низкой активности лактатдегидрогеназы в спермоплазме (табл 4). Полученные данные позволяют предполагать, что на завершающем этапе анаэробного распада моносахаридов используется либо фруктоза, которая по литературным данным [10] является основным энергетическим субстратом спемматозоидов, либо продукты неуглеводного происхождения

Таблица 4. Сравнительная оценка показателей углеводного обмена в спермальной плазме и плазме крови у здоровых мужчин

Показатели	Спермальная плазма			Плазма крови			Спермальная плазма/ Плазма крови		
	M±м	Me	SD	M±м	Me	SD	M±м	Me	SD
Глюкоза	3,39±0,30	3,22	1,3154	5,511±0,02	5,53	0,88	0,61±1,49	0,58	1,49
Лактат	4,39±0,25	4,51	1,10	3,65±0,34	3,20	1,48	1,20±0,74	1,41	0,75
ЛДГ (реакция пируват-лактат)	5898,42±388,34	5542,00	1692,74	265,65±15,87	284,00	69,17	22,20±24,47	19,51	24,47
ЛДГ (реакция лактат-пируват)	2437,842±167,86	2372,70	731,71	151,489±4,9002	151,40	21,36	16,09±34,25	15,67	34,26

Выводы.

• Сравнительная оценка показателей метаболизма в спермоплазме и плазме крови показала, что концентрации многих ключевых метаболитов в спермоплазме ниже, чем в плазме крови при более высокой активности ферментов: содержание общего белка, альбумина, глюкозы, холестерина, триглицеридов, железа в спермоплазме ниже, чем в плазме крови, а мочевины, креатинина, лактата, активность лактатдегидрогеназы, амилазы, аспартатаминотрансферазы, аланинаминотрансферазы, креатинкиназы, щелочной фосфатазы – выше.

• Установлена взаимосвязь содержания некоторых метаболитов и концентрацией сперматозоидов: активность лактатдегидрогеназы и аспартатаминотрансферазы, концентрация альбумина, креатинина, мочевой кислоты связаны положительной корреляционной связью с концентрацией сперматозоидов.

Список литературы

1. Божедомов В.А., Лоран О.Б., Сухих Г.Т. Этиология и патогенез мужского аутоиммунного бесплодия. Часть 2 // Андрология и генитальная хирургия. – 2001. – № 1. – С. 78–87.

2. Бунина Е.Н., Казанова Л.Ю., Лаврищева Т.Г., Кошмелев А.А., Петрова М.В., Силецкая Н.Г. Состояние сперматогенеза у мужчин репродуктивного возраста Забайкальского края // Забайкальский медицинский журнал. - 2011.- №4. - С. 34-35.

3. Виноградов И.В., Страшнова А.Л., Дендеберов Е.С., Афанасьева Л.М, Ужахов М.М., Магомедов Э.Л. Методы оценки качества эякулята в клинической практике // Проблемы репродукции. - Москва, 2011 №1, с. 78-82.

4. Евдокимов В.В., Айбятов Д.Т., Туровецкий В.Б., Андреева Л.А., Мясоедов Н.Ф., Шмальгаузен Е.В.Андрология и генитальная хирургия 2015.- N 4.-С.40-45.

5. Евдокимов В.В., Раков С.С., и др. Комплексное лабораторное исследование эякулята при заболеваниях мужской репродуктивной системы // Клин. лаб. диагн.-1995.-№6.-С.114-116.

6. Евдокимов В.В., Туровецкий В.Б. Электромагнитное излучение и фертильность. Мужское здоровье и долголетие. Росс. научный форум. М.: 2007; 40-41.

7. Капто А.А., Виноградов И.В., Дендеберов Е.С., Амирханян Г.М. Руководство по клинической андрологии. //«Медпрактика-М» – М: 2008.

8. Козляткин А.Ю., Комарова Н.В. Оценка семенной жидкости в диагностике мужского бесплодия // Самарскому гос. мед. университету 80 лет. - Самара, 1999, с.121.

9. Колесникова Л.И., Курашова Н.А., Гребенкина Л.А. Метаболические аспекты нарушения репродуктивного здоровья у мужчин // VII Российский конгресс «Мужское здоровье» с международным участием: сб. науч. тр. – Ростов-на-Дону,2011. – С. 277–279.

10. Комарова М.В., Торопова Н.Е. Определение спермограммы при бесплодном браке // Современная диагностика в практике здравоохранения. - Самара, 1995, с.104-106.

11. Комарова М.В. Характеристика эякулята в оценке репродуктивных возможностей человека : автореф. дис. .канд. биол. наук / М.В. Комарова,- Самара, 2000.-53 с.

12. Корякин Н.В. Анализ причин мужского бесплодия / Н.В. Корякин, А.С. Акопян // Проблемы репродукции. – 2000. – № 5. – С. 68–74.

13. Липатова Н.А., Раков С.С., Морозова В.Т. Белковые маркеры спермоплазмы в лабораторной диагностике бесплодия при заболеваниях мужской репродуктивной системы // Клин. лаборант. диагностика. –1998. – № 2. – С. 15–16.

14. Надел Д.М. Мужское бесплодие / Д.М. Надел, П.Д. Турек // Ханно Ф.М. Руководство по клинической урологии : пер. с англ. / Ф.М. Ханно, С.Б. Малкович, А.Дж. Вейн. – М.: Медицинское информационное агентство, 2006. – Гл. 21. – С. 402–420.

15. Никитин А.И. Факторы среды и репродукция человека / А.И. Никитин // Морфология. – 1998. – № 6. – С. 7–16.

16. Николаев А. А., Луцкий Д. Л., Ложкина Л. В. Белковый спектр эякулятов различной фертильности // Урол. и нефрол. – 1998. – №2. – С.48-52.
17. Рутинский А. И. Особенности диагностики идиопатического мужского бесплодия (обзор литературы). Медикосоциальные проблемы семьи 2013;18(1):116–21.
18. Сухих Г.Т., Божедомов В.А. Мужское бесплодие. Учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей по специальностям «урология» и «акушерство и гинекология». – М.: Эксмо, 2009. – 240 с.: ил.– (Медицинская практика).
19. Хышиктуев Б.С., Кошмелев А.А. Особенности изменений фосфолипидного состава семенной жидкости у мужчин с нарушением фертильности // Клиническая лабораторная диагностика. - 2010. - №7. - С. 27-31.

PARAMETERS METABOLISM OF SEMINAL PLASMA IN THE ASSESSMENT OF MEN'S HEALTH

Sergey Murskiy,
Assistant, Department of fundamental and clinical biochemistry with laboratory diagnostics, Samara State Medical University, Samara
E-mail: bio-sam@yandex.ru
Oksana Gusyakova,
Department of fundamental and clinical biochemistry with laboratory diagnostics. Head of Department
Samara State Medical University, Samara
E-mail: bio-sam@yandex.ru
Tatiana Starikova
postgraduate, Department of science education, Samara medical university «Reaviz»
E-mail: bio-sam@yandex.ru

Abstract: New data on the ratio of metabolites and enzymes of blood plasma and seminal plasma, a comparative analysis of the state in the seminal plasma exchange, depending on the number of sperm.

Keywords: spermatogenesis; metabolism in the seminal plasma; normozoospermiya; spermoplasm enzymes.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАВНОСТИ НАСТУПЛЕНИЯ СМЕРТИ ПРИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ ТРУПА СО СЛЕДАМИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАМЕНИ

Алина Радиковна Назмиева
ассистент кафедры судебной медицины Башкирского Государственного Медицинского Университета, аспирант кафедры, врач судебно-медицинский эксперт, город Уфа
E-mail: nazmieva.a@yandex.ru
Михаил Андреевич Лапин
ассистент кафедры судебной медицины Башкирского Государственного Медицинского Университета, аспирант кафедры, врач судебно-медицинский эксперт, город Уфа
E-mail: lma8@mail.ru

Аннотация: цель нашей работы - это обобщение имеющихся патоморфологических изменений у трупов, подвергшихся воздействию открытого пламени, и применение полученных данных в установлении давности наступления смерти.

Ключевые слова: судебная медицина; патоморфология; давность смерти; воздействие пламени.

Введение. Пожар – страшное бедствие, которое наносит огромный материальный ущерб. С каждым годом этот показатель неуклонно растет. В 2015 году прямой ущерб от пожаров увеличился более чем на 15% по сравнению с 2014 годом и составил почти 17 миллиардов рублей. Ежегодно в мире возникает свыше 5,5 млн. пожаров, сопровождающихся опасными последствиями для окружающей среды. В России пожары приобрели масштабы национального бедствия. По данным РЦ СМЭ в 2015 году от действия высокой температуры погибло 5237 человек [9]. Установлено, что наибольшее количество пожаров (более 70%) происходит в жилом секторе – в квартирах и частных домах. Чаще всего пожары происходят в жилых (спальных) комнатах, а основное время суток, когда погибают люди – ночные часы. Так как основной задачей судебной медицины является определение давности и причины смерти, мы считаем, что наши исследования помогут в решении вопросов, которые ставятся органами следствия перед экспертом. Определение давности наступления смерти при исследовании трупа, подвергшегося воздействию открытого пламени, является очень сложной задачей, так как происходит обугливание кожных покровов, подкожно-жировой клетчатки, мышц, а иногда и костей, следовательно, привычное исследование трупных пятен и трупного окоченения здесь не представляется возможным. Ранее детально изучены патоморфологические изменения внутренних органов при острых отравлениях монооксидом углерода [2], гистоморфологические изменения щитовидной железы при смерти в очаге пожара [3], патоморфология шоковых изменений в диагностике давности наступления смерти в очаге пожара [2], реакция надпочечников при воздействии пламени на организм [1]. Однако, имеющихся данных зачастую бывает недостаточно для диагностики давности наступления смерти. В представленной нами работе изучены макро- и микроскопические изменения тканей и органов трупов людей со следами воздействия пламени.

Цель исследования. Обобщение имеющихся патоморфологических изменений у трупов, подвергшихся воздействию открытого пламени, и применение полученных данных в установлении давности наступления смерти.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили 43 трупа лиц, погибших от отравления монооксидом углерода в очаге пожара. Исследования проводились на базе ГБУЗ Бюро СМЭ МЗ РБ. В экспериментальную группу вошли 20 трупов лиц, погибших в очаге пожара, с термическими повреждениями тканей 3 и 4 степеней и общей площадью ожогов от 40 до 70 %, из них 11 мужчин и 9 женщин 38-90 лет. Группу сравнения составили 15 трупов лиц, подвергшихся воздействию пламени с образованием термических повреждений тканей 1 и 2 степеней, общей площадью ожогов до 40%, из них 8 мужчин и, соответственно, 7 женщин трудоспособного возраста 18-55 лет. Группа контроля представлена 5 трупами детей, погибших в очаге пожара. Также был проведен анализ «заключений эксперта», при микроскопическом изучении препаратов головного мозга, легких, сердца, почек, надпочечников, печени, селезенки, желудка, поджелудочной железы - использовались гистохимические методы исследования. Во время секционного исследования вышеуказанные органы измерялись и взвешивались. Далее образцы фиксировались в 10% растворе нейтрального формалина и проходили процедуру стандартной парафиновой проводки. Срезы окрашивались гематоксилином и эозином, по мето-

дикам Ван-Гизона, Перлса и Браше. Полученные данные изучались при помощи светового микроскопа.

Результаты исследования и их обсуждение. Смерть 3 людей из исследуемых нами групп наступила непосредственно от термического воздействия пламени на фоне тяжелого алкогольного опьянения, осложнившегося отеком го¬ловного мозга и легких. В крови 20 людей из представленных ранее групп обнаружен этанол в концентрации от 0,3 до 4,2 промилле, причем в группе сравнения наибольшая концентрация этанола в крови составила 1,3 промилле. Телесные повреждения в виде кровоподтеков, гематом, ссадин, колото-резаных ранений органов грудной и брюшной полостей, а также наличия в одном из наблюдаемых случаев странгуляционной борозды были обнаружены у 4 трупов. Концентрация карбоксигемоглобина в крови трупов в трех представленных группах составляла от 15 до 93 %. Среди исследуемых трупов группы сравнения отмечались признаки отравления монооксидом углерода в виде: от ярко-красного до вишневого цвета трупных пятен, ярко-красного окрашивания скелетных мышц, хорошо развитого трупного окоченения во всех группах исследуемых мышц, наличия воспаления кожи в виде серозных пузырей, розового цвета слизистых оболочек, кровенаполнения внутренних органов, жидкого состояния крови, наличия копоти в полости рта, гортани, трахее, бронхах, желудке, отека головного мозга и легких, иногда дряблости сердца. Концентрация карбоксигемоглобина в крови трупов из группы сравнения составляла от 34 до 84%. Все эти данные послужили основой для установления диагноза отравление монооксидом углерода. О давности наступления смерти в группе сравнения можно судить по ярко-красным трупным пятнам, изменяющим свою окраску при надавливании. В группе сравнения трупные пятна восстанавливались от 5 до 15 минут, следовательно, смерть погибших наступила не ранее 12-24 часов до исследования трупа на секционном столе. Также было проведено исследование трупной крови на некротические изменения в лейкоцитах (методикой, предложенной Солохиным А.А. и Солохиным Ю.А.). Кровь, взятую шприцем из сердца, смешивали с конго красным. Затем в обычной счётной камере подсчитывалось число окрасившихся лейкоцитов. В группе сравнения были получены следующие результаты: в 7 случаях было окрашено около 45% лейкоцитов, что говорит о давности наступления смерти от 20 до 24 часов; в 8 случаях окрасились около 60% лейкоцитов, что свидетельствует о том, что смерть наступила не ранее чем за 24-30 часов до момента исследования трупа на секционном столе. В экспериментальной группе трупную кровь удалось получить у 18 из 20 исследуемых трупов. В ходе проведения исследования было обнаружено, что в 11 случаях было окрашено 30% лейкоцитов, следовательно, смерть наступила не позднее 20 часов до момента вскрытия трупа; в 7 случаях смерть наступила в интервале от 24 до 30 часов до момента исследования трупа на секционном столе, о чем свидетельствуют 55% окрашенных лейкоцитов. В экспериментальной группе, где погибшие подверглись воздействию пламени с образованием термических повреждений тканей 3 и 4 степеней и общей площадью ожогов от 40 до 70 %, уровень карбоксигемоглобина в трупной крови составил от 15 до 93%. У 15 из 20 исследуемых трупов в крови обнаружен этанол в концентрации от 1,5 до 4,2 промилле. У всех членов экспериментальной группы найдена копоть в области глазных яблок, а именно: в конъюнктивальных мешках, на роговицах, в складках кожи вокруг глаз (что говорит о прижизненности повреждений). У 8 потерпевших, подвергшихся воздействию открытого пламени обнаружено обугливание кожных покровов, подкожно-жировой клетчатки и мышечной ткани головы, рук, ног и частично передней брюшной стенки. У 12 из исследуемых трупов экспериментальной группы обнаружена эпидуральная гематома толщиной от 0,5 до 1,5 см. При секционном исследовании в области расположения эпидуральных гематом полушария мозга были уменьшены, имели блюдцеобразные вдавления. У 8 из 12 исследуемых погибших содержимое эпидуральной гематомы составляла жидкая кровь, смешанная со свертками, соотношение их объемов было одинаково. Полученные данные свидетельствуют о том, что смерть погибших наступила за 12 - 14 часов до момента вскрытия. В 2 из 12 случаев содержимое эпидуральных гематом было представлено полностью сформированными, влажными, блестящими, эластичными свертками, отсюда следует, что смерть данных лиц наступила за 2-3 суток до момента исследования трупов в секционном зале. Анализ проведенных исследований в контрольной группе показал, что площадь поражения тела у детей больше, чем у взрослых, повреждения, полученные детьми от воздействия открытого пламени тяжелее. В 4 из 5 случаев обнаружены прогорания костей черепа в лобных и теменных областях. Уровень карбоксигемоглобина в крови составил от 32 до 87%. У всех членов контрольной группы выявлены посмертные телесные повреждения от воздействия пламени с обгоранием кожного покрова и мышц, что подтверждается отсутствием кровоизлияний в области повреждений.

Выводы. Полученные нами результаты показывают, что выбор методик определения давности наступления смерти у погибших в очаге пожара зависит от степени термических повреждений и площади ожогов. При образовании термических повреждений тканей 1 и 2 степеней, общей площадью ожогов до 40% возможно применение метода исследования трупной крови на некротические изменения в лейкоцитах. В полученных нами исследованиях давность наступления смерти в экспериментальной группе и группе сравнения составила от 20 до 30 часов до момента вскрытия трупа. При образовании термических повреждений тканей 3 и 4 степеней и общей площадью ожогов от 40 до 70 % целесообразно применение методики определения содержимого посмертно образующейся серповидной эпидуральной гематомы. При проведенных нами исследованиях эпидуральная гематома была обнаружена у 12 из 20 погибших. Проанализировав полученные данные, давность наступления смерти в экспериментальной группе составила от 24 до 72 часов до момента исследования трупа на секционном столе. Анализ исследования погибших разных возрастных групп показал, что гистологическая картина была однотипна и не менялась в зависимости от возраста погибших. Надеемся, что полученные нами данные помогут в решении вопросов, касающихся определения давности наступления смерти людей, погибших в очаге пожара.

Список литературы

1. Алябьев Ф.В., Падеров Ю.М., Шамарин Ю.А. Использование морфофункциональной оценки реакции надпочечников человека в судебно-медицинской диагностике некоторых видов смерти: Судебная медицина – журн. – 2013. – №7 - С.14-20.

2. Богомолова И.Н. Патоморфологические изменения внутренних органов при отравлении монооксидом углерода: Судебная медицина – журн. – 2015. – №3 С.36-41.

3. Бородулин Д.В., Прокудин В.С., Степанян Ю.С. Гистоморфологические изменения щитовидной железы при смерти в очаге пожара: Судебная медицина – журн. – 2013. – №1 - С.9-13.

4. Витер В.И., Халиков А.А. Судебная медицина в лекциях: учебник для высших учебных заведений. - Ижевск – Уфа: Экспертиза, - 2007. - С.172.

5. Пермяков А.В., Витер В.И., Неволин Н.И. Судебно-медицинская гистология. Руководство для врачей. - Ижевск-Екатеринбург: Экспертиза, - 2003. – С.67.

6. Подлояко В.П., Сергеев В.В., Воскобойникова Е.В., Кузнецов А.А. Патоморфология шоковых изменений как один из критериев определения давности травмы: Судебная медицина – журн. – 2014. – №4 - С.27-33.

7. Попов В.Л. Черепно-мозговая травма: Судебно-медицинские аспекты. - Л.: Медицина, - 1988. - С.78.

8. Солохин А.А., Солохин Ю.А. Руководство по судебно-медицинской экспертизе трупа. - М.: РМАПО, - 1997. – С.244.

9. Хохлов В.В. Судебная медицина: Руководство. - Смоленск: Смоленская областная типография им. В.И. Смирнова, - 2010. - С.628.

10. Чикун В.И., Крюков В.Н., Горбунов Н.С. Внутричерепные гематомы. - Красноярск: Медицина, - 2004. – С.24.

DETERMINATION OF REMOTENESS OF OFFENSIVE THE DEATH AT MEDICO-LEGAL EXAMINATION OF DEAD BODY WITH TRACKS OF INFLUENCE OF FLAME

Alina Nazmieva,
assistant, department of forensic medicine
Bashkir State Medical University,
postgraduate student of the Department,
doctor judicial medical expert of the Ufa city
E-mail: nazmieva.a@yandex.ru
Mihail Lapin,
assistant, department of forensic medicine
Bashkir State Medical University,
postgraduate student of the Department,
doctor judicial medical expert of the Ufa city
E-mail: lma8@mail.ru

Abstract: purpose of our research - generalisation of the pathological changes of the corpses exposed to open flame, and the use of the data obtained in determining the prescription of death coming.

Keywords: pathomorphology; prescription of death; exposure to flame.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГАЗОВОГО СОСТАВА ВОЗДУШНОЙ ФАЗЫ НАД КУЛЬТУРАЛЬНОЙ СРЕДОЙ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ХОНДРОБЛАСТОВ НА 3D-НОСИТЕЛЕ

Евгений Игоревич Пугачёв
аспирант Института экспериментальной медицины и биотехнологий
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: evgenesius@mail.ru

Аннотация: Данная статья посвящена разработке метода регистрации кислорода и углекислого газа в воздушной фазе над культуральной средой с помощью газовой хроматографии. Колебания концентраций этих газов в воздушной фазе культуральной ёмкости могут косвенно свидетельствовать об изменении интенсивности роста клеток. Таким образом, данный анализ может стать контролем качества клеточного продукта. При этом целостность продукта в ходе исследования не нарушается.

Ключевые слова: культура клеток; тканеинженерная конструкция; газовая хроматография.

Введение. В последние десятилетия создание новых клеточных продуктов становится актуальным направлением регенеративной медицины. Это связано в первую очередь с разработкой тканеинженерных конструкций (ТИК) – комплексных материалов на основе клеток и тканей человека и животных. Такие продукты позволяют решать множество задач: реконструкция костной ткани при травмах или дистрофических заболеваниях, лечение ожогов кожи, кератопротезирование и т.д. [1, 3].

Одна из основных задач в разработке тканеинженерных конструкций – определение готовности продукта к применению в клинике. Такой контроль качества осуществляется за счёт изъятия из партии части образцов, для дальнейшего анализа с помощью морфометрических и микроскопических методов исследования. К сожалению, такая технология не гарантирует отсутствия бракованного продукта в партии. Поэтому назрела необходимость в разработке метода динамического контроля качества конкретного продукта без выведения его из процесса культивирования.

Известно, что кислород (O2) и углекислый газ (CO2) вовлечены в многочисленные биохимические реакции, происходящие в клетке. Изменение концентрации этих газов в воздушной фазе культуральной ёмкости может косвенно свидетельствовать об изменении интенсивности роста клеток [2].

На данный момент для оценки газообмена клеток in vitro используется оксиметр и электрод Кларка, позволяющие определять концентрацию O2 в культуральной среде [4]. Также в микробиологии широко применяется манометрический метод, который обеспечивает прямое измерение потребления O2 из воздуха клетками в герметично закрытом сосуде в условиях постоянства температуры [5].

Вместе с тем, уже больше полувека химики-аналитики используют высокоточный метод определения качественного и количественного состава газовых смесей, называемый газовой хроматографией. В медицинских и биологических науках этот метод произвёл настоящую революцию. Например, идентификация патогенных микроорганизмов включает в себя несколько этапов: посев биологического материала на питательные среды, получение чистых культур, выращивание их на средах обогащения и лишь затем их идентификацию по характеру разрушения тех или иных субстратов. Даже для микроорганизмов, обладающих способностью к быстрому росту, эти этапы исследования занимают не менее двух суток. Газовая хроматография дала возможность проводить ускоренную (менее двух часов) идентификацию микроорганизмов по специфическим продуктам пиролиза [6].

Цель исследования. Разработать метод регистрации кислорода и углекислого газа в воздушной фазе над культуральной средой с помощью газовой хроматографии.

Материалы и методы.

Подготовка проб к хроматографическому анализу (выполнена на базе лаборатории культур клеток Института экспериментальной медицины и биотехнологий СамГМУ Минздрава РФ). Культуру хондробластов из гиалиновой хрящевой ткани человека выращивали монослойно в полной ростовой питательной среде в CO2-инкубаторе. На 5 пассаже клетки снимали со дна культурального флакона стандартным способом. Затем высевали их на пористый 3D-носитель – аллогенную деминерализованную лиофилизированную спонгиозу («Лиопласт», Россия) в количестве 1×105. Размер носителя: 3×3×3 мм. Клетки на носителе помещали в культуральную ёмкость объёмом 10 мл, заполняли флакон 7 мл ростовой среды ДМЭМ (Институт Чумакова, Россия) с добавлением 10% эмбриональной телячьей сыворотки. Герметизировали ёмкость резиновой пробкой и герметизирующей лентой. Таким образом, было изготовлено 6 опытных образцов. Выращивали тканеинженерные конструкции в термостате при 37°C. Контролем служили образцы с носителем без клеток. Объекты анализировали методом газовой хроматографии на сроках культивирования 1 сутки и 4 суток.

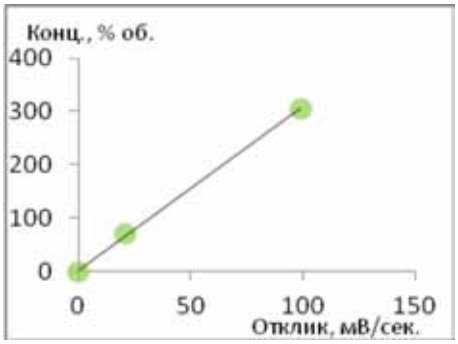
Определение концентраций O2 и CO2 в пробах методом газовой хроматографии (выполнено на кафедре химии Самарского национального исследовательского университета имени академика С.П. Королева). Концентрации O2 и CO2 считали на газовом микрофлюидном хроматографе «ПИА» («НПФ МЭМС», Россия). Для определения концентраций этих газов были использованы хроматографические колонки Porapak® и молекулярные сита, а также детектор по теплопроводности (катарометр). В качестве газа-носителя был использован гелий. Предел детектирования прибора: 5×10-11. Перед анализом экспериментальных образцов, делали градуировку прибора с помощью поверочных газовых смесей (ПГС) («ВНИИМ», Россия). Таким образом, концентрации O2 и CO2 считали относительно концентраций этих газов в ПГС. Забор газа из воздушной фазы культуральной ёмкости осуществляли через резиновую пробку с помощью инсулинового шприца. Вводили пробы газа в хроматографические колонки. В специальном программном обеспечении считали площадь пиков полученных хроматограмм, соответствующих O2 и CO2. Анализ газа осуществляли двукратно для каждого образца, а затем считали среднее значение. Концентрации были рассчитаны по формуле:

$$K = S \cdot \frac{K^{пгс}}{S_{пгс}}$$

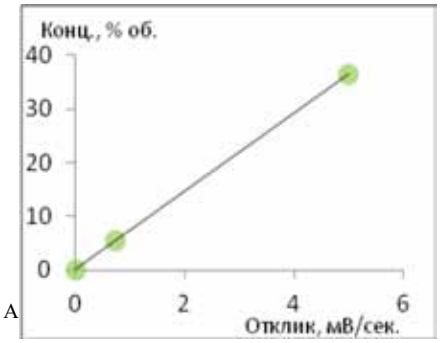
где K– концентрация газа в пробе (%), S – площадь пика (мВ/сек.), соответствующего O2 или CO2 из экспериментальной пробы, – концентрация газа в ПГС, – площадь пика, соответствующего O2 или CO2 из ПГС.

Статистическую обработку проводили по U-критерию Манна-Уитни.

Результаты исследования и их обсуждение. Градуировка хроматографа по нескольким ПГС продемонстрировала пропорциональное увеличение площади пика на хроматограмме, при увеличении концентрации соответствующего газа. Таким образом, можно считать концентрации O2 и CO2 с высокой степенью точности.



А



Б

Рис. 1. Графики градуировки хроматографа для O2 (а) и CO2 (б)

Изменение считали статистически значимым при P≤0.05 (на графиках отмечено звёздочкой).

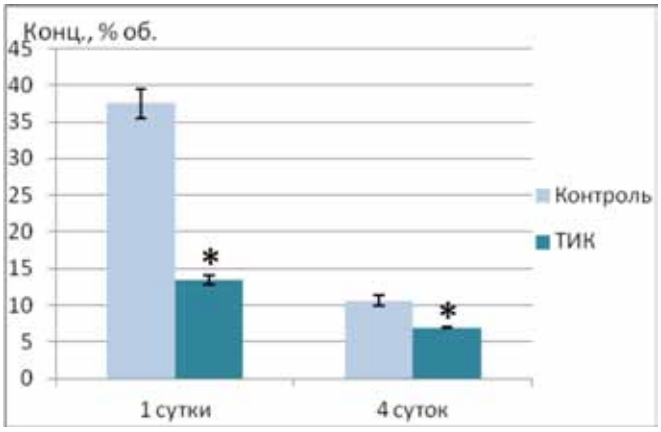


Рис. 2. Изменение концентрации O2 в опытных образцах (ТИК) по сравнению с контрольными на разных сроках культивирования

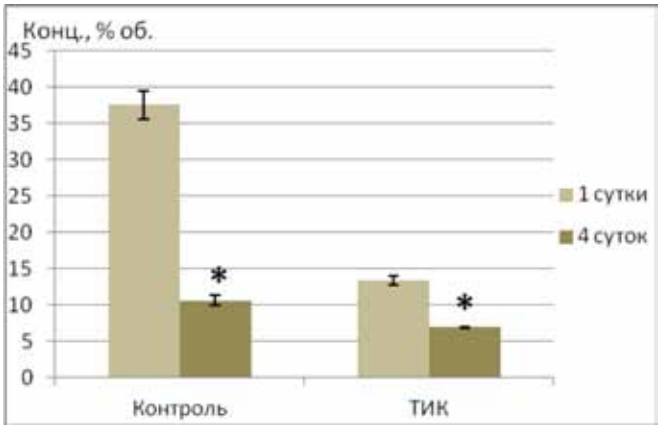


Рис. 3. Сравнение концентраций O2 в суточных и 4-х суточных образцах

Таблица 1. Концентрация O2 в контрольных и опытных образцах на сроках культивирования 1 сутки и 4 суток

Срок культивирования, сут.	Концентрация, % об.	
	Контроль	ТИК
1	37,51	13,42
4	10,62	6,98

Статистически значимое изменение концентрации CO2 наблюдалось лишь в 4-х суточной контрольной пробе.

Таблица 1. Концентрация O2 в контрольных и опытных образцах на сроках культивирования 1 сутки и 4 суток

Срок культивирования, сут.	Концентрация, % об.	
	Контроль	ТИК
1	2,38	2,06
4	3,35	1,63

Статистически значимое изменение концентрации CO2 наблюдалось лишь в 4-х суточной контрольной пробе.

Выводы. Таким образом, метод газовой хроматографии позволяет констатировать наличие живых клеток в культуральных флаконах, о чём свидетельствует уменьшение концентрации O2 в опытных образцах уже через сутки после заселения носителя клетками. Отсутствие статистически значимых изменений концентрации CO2 в опытных образцах, вероятно, связано с накапливанием CO2 в ростовой среде и относительно медленным удалением этого газа из жидкой фазы культуральной ёмкости. Следовательно, на данном этапе исследования, CO2 не может быть индикатором жизнедеятельности клеток.

Список литературы

1. Борзенок, С.А. Новый тип тканеинженерной конструкции кератопротеза на основе аллогенной модифицированной роговицы и культивированных фибробластов кожи человека / С.А. Борзенок, А.В. Васильев, А.В. Шипунова, Э.Б. Дашинимаев, З.И. Мороз, Ю.А. Комах, Е.В. Ковшун // Вестник трансплантологии и искусственных органов. – 2011. – Т. 13, № 3. – С. 67-72.

2. Вяхирев, Д.А., Шушунова, А.Ф. Руководство по газовой хроматографии. – М.: Высш. шк., 1987.

3. Котельников, Г.П. Новый способ пластики дефектов суставного гиалинового хряща комбинированным клеточно-тканевым трансплантатом / Г.П. Котельников, Л.Т. Волова, Ю.В. Ларцев, Д.А. Долгушкин, М.А. Тертерян // Травматология и ортопедия России. – 2010. – № 1 (55). – С. 150-155.

4. Мирзоев, Т.М. Динамика клеточного дыхания и содержание цитоскелетных белков в волокнах камбаловидной мышцы крысы в условиях гравитационной разгрузки и последующего восстановления: Автореф. дис. … канд. биол. наук. Москва, 2012. – 8 с.

5. Носов, А.В. Метаболическая коррекция клеточного дыхания при поражениях организма ионизирующими излучениями и алкилирующими веществами: Автореф. дис. … канд. мед. наук. Санкт-Петербург, 1998. – 9 с.

6. Плотникова, Э.М. Оптимизация способа выращивания перевиваемой линии клеток КПНК / Э.М. Плотникова, Л.Р. Хазиев // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2015. – № 224. – С. 174-177.

GAS ANALYSIS OF THE AIR PHASE IN THE CULTURE MEDIUM AT GROWING CHONDROBLASTS ON A 3D CARRIER

Evgeniy Pugachev
postgraduate student at the Institute of Biotechnology and Experimental Medicine
Samara State Medical University, Samara
E-mail: evgenesius@mail.ru

Summary: The following article deals with developing the method of oxygen and carbon dioxide detection in the air phase of the culture medium by means of gas chromatography. Fluctuations of these gases in the air phase of the culture medium can be an indirect sign of the change in the intensity of cell growth. Therefore, the following analysis has a potential of becoming a means of cell product quality control. The product integrity, at the same time, remains intact.

Keywords: cell culture; tissue-engineered construction; gas chromatography.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СТЕНКИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ ПЛОДОВ НА ЭТАПАХ АНТЕНАТАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

Дарья Владимировна Рожкова
врач детский хирург ДЭОГХ, КБ им. С.Р. Миротворцева СГМУ
ГБОУ ВПО Саратовский Государственный Медицинский Университет им. В.И.Разумовского Минздрава России, Саратов

E-mail: dasha888@mail.ru
Людмила Александровна Дерюгина
д.м.н., профессор кафедры хирургии детского возраста им. Н.В. Захарова,
ГБОУ ВПО Саратовский Государственный Медицинский Университет им. В.И.Разумовского Минздрава России, Саратов

Аннотация: Исследование посвящено комплексному изучению изменений в стенке мочевого пузыря плодов на этапах антенатального развития. Проанализированы структурные трансформации в слоях общей стенки, слоях детрузора, а также исследованы количественные изменения популяций миоцитов в слоях мышечного слоя мочевого пузыря у плодов различных сроков гестации. В результате изучена динамика изменения слоев в стенке мочевого пузыря, соотношения мышечных слоев внутри детрузора, а также установлено, что рост мышечного слоя происходит за счет пролиферации миоцитов в процессе антенатального созревания плода.

Ключевые слова: плод; мочевой пузырь; морфометрия; детрузор; миоциты.

Введение. С появлением работ, расширяющих представление о функциональных возможностях мочевого пузыря у плодов [1,2,3], одновременно накапливаются и новые данные о его строении. Однако работы, посвященные морфологии стенки мочевого пузыря на этапах антенатального развития единичны [4,5,6,7], что, несомненно, представляет интерес для понимания нормального функционирования мочевого пузыря.

Цель исследования. Изучить динамику морфологических изменений стенки мочевого пузыря у плодов различных сроков гестации.

Материалы и методы. С целью изучения процессов нормального развития мочевого пузыря изучены фрагменты мочевого пузыря 43 плодов, а также 4 новорожденных детей. В группу исследования включены плоды, гибель которых наступила в результате внутриутробной или постнатальной гипоксии, а также в результате прерывания беременности в связи с наличием прогностически неблагоприятных или летальных пороков развития (поражение ССС, ЦНС), Критериями исключения являлось отсутствие пороков развития органов мочевыделительной системы, а также УЗ-признаков генетической патологии.

Проведено морфологическое и морфометрическое исследование стенки мочевого пузыря с учетом толщины общего мышечного слоя, эпителиального слоя, оценка пролиферативной активности миометрия. Полученные показатели слоев оценивали в абсолютных величинах. Также исследованы относительные процентные соотношения мышечных слоев внутри детрузора с ростом срока гестации. Также была проведена количественная оценка популяций миоцитов в каждом мышечном слое и ее изменение в зависимости от срока гестации.

При некроскопии делали поперечный разрез мочевого пузыря на уровне с/3 тела. Исследование материала проводили после стандартных окрасок стекол по ван Гизону и гематоксилином и эозином. После чего проводилась обзорная микроскопия в срезах исследуемых зон, измерение толщины каждого слоя. Гистометрию проводили с использованием микроскопа OLIMPYS CX31 с видеонасадкой VIDI-CAM цифровой модуль визуализации и документирования.

Измерение толщины слоев стенки мочевого пузыря в препаратах оценивали в 10 полях зрения при увеличении x100, оценка морфометрических показателей стенки проводилась также в 10 полях зрения при увеличении x400. Цифровой материал обработан статистическими методами с использованием программ Exel-2010 и «STATISTICA 10».

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты проведенного исследования показали, что уже с 15 недели гестации стенка мочевого пузыря состоит из трех различных слоев, самый внутренний из которых составляет уротелий. При исследовании материала обнаружен рост абсолютных показателей всех слоев с увеличением срока гестации (Таб.1).

Таблица1. Толщина слоев стенки мочевого пузыря в соответствии со сроками гестации.

Срок гестации	15-20 нед (n=10)		21-25нед (n=19)		26-30 нед (n=11)		31-37нед (n=7)	
	мкм	%	мкм	%	мкм	%	мкм	%
Эпителиальный слой	0,037		0,046		0,037		0,050	
- внутренний продольный мышечный слой	0,204	32,6	0,272	29,7	0,337	28,3	0,368	30,1
-средний циркулярный мышечный слой	0,184	26,5	0,263	30,7	0,305	31,5	0,773	43,5
-наружный продольный мышечный слой	0,241	39,8	0,384	40,2	0,367	34,0	0,589	26,4

При анализе динамики морфологических изменений эпителиального слоя следует отметить, что уже с ранних сроков он представлен классическими 3 слоями клеток (базальный слой, промежуточный слой, поверхностный слой), местами с пролиферацией. Вместе с подслизистой основой, эпителий формирует складки мочевого пузыря, которые отчетливо определяются на разных сроках гестации. При этом, в первом триместре беременности и до 21 недели толщина его существенно не изменяется и составляет 0,037 мкм (V0,25= 0,036, V0,75= 0,045, Min=0,018, Max = 0,056, σ = 0,008). Со второго триместра начинается рост эпителиального слоя до 0,05 мкм (p<0,05).

При оценке морфологических динамических изменений мышечного слоя с 1 триместра гестации отчетливо прослеживается дифференцировка на слои: внутренний и наружный продольного направления волокон и средний – циркулярного. При этом имеется отчетливая тенденция к росту показателей внутреннего мышечного слоя от 0,204 мкм на 15 неделе до 0,368мкм к 37 неделе (Рис.3), однако, при анализе соотношения слоев внутри детрузора обращало на себя внимание, что толщина внутреннего мышечного слоя существенно не менялась с ростом плода и с вероятностью 95% составляла 29,85% (m ± 1,47).

Толщина среднего мышечного слоя до 25 недели гестации существенно не меняется и составляет 0,228мкм (σ = 0,108, m ± 0,2). После 25 недели отмечено статистически значимое увеличение толщины слоя до 1,047мкм (p<0,05). В относительных цифрах, рост среднего мышечного слоя внутри мышечного слоя происходит после 30 недели гестации. До 30недели беременности средняя толщина составляет 26,9% (σ = 5,3, m ± 1,08), к концу третьего триместра - 43,5% (σ = 2,9, m ± 1,22, p<0,05).

При анализе толщины наружного мышечного слоя наиболее выраженные изменения происходят также после 30 недели гестации. У плодов первого триместра толщина составила в среднем 0,241мкм (σ = 0,13, m ± 0,03) и достоверно увеличивалась к 25 неделе до 0,384мкм (σ = 0,13, m ± 0,04, p<0,05). В последующем, после 30 недели гестации отмечен стремительный рост до 0,589мкм (p<0,05). Толщина наружного продольного мышечного слоя внутри детрузора не значимо отличается до начала третьего триместра и с вероятностью 95% составляет 38,4% (σ = 9,2, m ± 1,6). В последующем, отмечено снижение толщины до 26,4% от всего мышечного слоя.

После анализа толщины слоев стенки мочевого пузыря и детрузора был произведен подсчет абсолютных значений клеточных ядер миоцитов в мышечном слое. Получены следующие статистически значимые различия: изменения количества ядер миоцитов с показателями разных групп найдены только в слоях продольного направления (таб 2).

Таб. 2 Количество ядер миоцитов (x400)

Неделя гестации	Внутренний продольный мышечный слой	Средний циркулярный мышечный слой	Наружный продольный мышечный слой
18	101	97	87,6
20	62	100	115,8
21	177	105	158,6
23	123	113	128

25	99	149	157,8
27	188	114	183
28	189	133	196,4
31	139	163	190,4
37	221	172	224,4

С ростом плода от 18 до 37 недели гестации происходит увеличение популяций миоцитов во внутреннем слое в 2,1 раза, в наружном в 2,5 раза. Для среднего мышечного слоя отличия ядер по группам несущественны.

На следующем этапе были построены уравнения регрессии количества ядер миоцитов от срока регрессии. Для каждого уравнение получилось статистически значимым и было выявлено, что на каждой новой неделе беременности число ядер в единице внутреннего мышечного слоя увеличивается в среднем на 6,11. Коэффициент корреляции составил 0,69. Число ядер клеток на единицу площади среднего мышечного слоя с ростом плода составило 4,19 на каждую неделю беременности. Коэффициент корреляции 0,892. Число ядер клеток на единицу площади наружного продольного мышечного слоя с увеличением срока гестации составило 6,63 на каждую неделю беременности. Коэффициент корреляции 0,923.

Таким образом, рассматривая последовательно развивающиеся процессы в стенке мочевого пузыря в зависимости от сроков гестации, можно сделать **Выводы:**

1. При увеличении срока гестации плода, толщина эпителиального слоя начинает увеличиваться после 21 недели гестации.

2. Абсолютные показатели толщины волокон всех направлений мышечного слоя увеличиваются прямопропорционально сроку гестации, при чем если внутренний продольный слой растет непрерывно, средний циркулярный и наружный продольный начинают активно расти к концу второго-началу третьего триместров.

3. В процентном отношении слоев внутри детрузора выявлено, что наиболее массивный закладывается наружный продольный мышечный слой, но толщина его истончается к концу третьего триместра с одновременным ростом среднего циркулярного слоя. Внутренний продольный мышечный слой на всем протяжении остается практически неизменным по отношению к слоям детрузора.

4. С увеличением срока гестации рост всех слоев детрузора происходит за счет пролиферации, а не за счет гипертрофии уже имеющихся миоцитов.

Список литературы

1. Дерюгина Л. А. Антенатальная диагностика врожденных заболеваний мочевыводящей системы и обоснование тактики ведения детей в постнатальном периоде. Дис. … д.м.н. М., 2008. 307 с.

2. Адаменко, О.Б. Пренатальная ультразвуковая диагностика врожденных аномалий мочевыделительной системы / О.Б. Адаменко, З.А. Халепа, Л.Ю. Котова // Детская хирургия. – 2006. - №1. – С. 13 – 16

3. Аляев, Ю.Г. Ультразвуковые методы функциональной диагностики в урологии / Ю.Г. Аляев , А.В. Амосов // Урология. – 2000. – № 4. – С. 26-32

4. Nevman, J. The fine structure of the human fetal urinary bladder. Development and maturation. A light, transmission and scanning electron microscopic study / Nevman, J., Antonakopoulos, G.N.// J.Anat. - 1989. - P. 135-150.

5. Baskin, L.S. Role of mesenchymal-epithelial interactions in normal bladder development / Baskin, L.S., Hayward, S.W., Young, P, Cunha, G.R.// J. Urol. - 1996. - Nov;156(5). - P.1820-7.

6. Baskin, L.S. Ontogeny of the rat bladder: smooth muscle and epithelial differentiation / Baskin, L.S., Hayward, S.W., Young, P.F., Cunha, G.R. // Acta Anat (Basel). - 1996 - 155(3). - P.163-71.

7. Baker, L.A. Embryonic development of the ureter and bladder: acquisition of smooth muscle / Baker, L.A., Gomez, R.A. // J Urol. - 1998. - Aug;160(2) - P.545-50.

MORPHOLOGICAL CHANGES OF THE WALL OF THE BLADDER OF FETUSES AT DEVELOPMENT STAGES ANTENATALNY

Daria Rozhkova
pediatric surgeon, of clinical hospital
named S. R. Mirotvortsev State Medical University
E-mail: dasha888@mail.ru
Ludmila Derugina
MD, Professor, Department of pediatric surgery named N.V. Zakharova
GBOU VPO Saratov State Medical University of the V.I. Razumovsky
Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation, Saratov

Abstract: Investigate changes in the bladder wall of fetuses on the stages of prenatal development. Structural transformations in layers of the general wall, detruzor layers are analysed, and also quantitative changes of populations of myocytes in layers of a muscular layer of a bladder at fetuses of various terms of a gestation are investigated. The dynamics of changes of the layers in the bladder wall, the ratio of muscle layers within the detrusor, and also found that the growth of the muscular layer occurs through the proliferation of myocytes in the process of antenatal maturation of the fetus.

Keywords: fetus; bladder; morphometry; detrusor; myocytes.

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В СИСТЕМЕ «МАТЬ-ПЛАЦЕНТА-ПЛОД» ПРИ ПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Денис Вячеславович Розумный
старший преподаватель кафедры общей
и клинической патологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
dvrozumny@list.ru
Юлия Рафаильевна Юнусова
кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей
и клинической патологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
julja_junusova@rambler.ru

Аннотация: С целью изучения ультраструктурных и морфологических изменений в тканях плода и последа при антенатальной гипоксии был произведен ретроспективный анализ протоколов вскрытия мертворожденных плодов из родильного дома имени Н.И. Семашко. Контрольную группу составили наблюдения живорожденных детей из родильного дома. Были изучены количественные и качественные характеристики плодов. Выявлены характерные для антенатальной гипоксии морфологические изменения миокарда и легких. Также был проведен анализ морфологического изучения последов основной и контрольной группы.

Ключевые слова*:* антенатальная гипоксия плода; послед; плацентарная недостаточность; гистологическое исследование последов.

Введение. Антенатальная гибель плода, развивающаяся на фоне плацентарной недостаточности, остается актуальной клинической проблемой. Вследствие медленного нарастания плацентарного газообмена, развивается хроническая фетоплацентарная недостаточность, которая вызывает напряжение гемоциркуляторной и кроветворной функций плода. Снижение внутриутробной оксигенации плода нарушает сердечную деятельность в

связи с высокой метаболической зависимостью миокарда от концентрации кислорода в коронарном круге кровообращения. Антенатальные потери составляют основную массу перинатальных потерь. Они, как правило, не имеют прямых акушерских причин. Такие случаи называют необъяснимыми мертворождениями [1,3].

Цель исследования. Цель – изучить ультраструктурные и морфологические изменения в тканях плода и последа при антенатальной гипоксии.

Материалы и методы исследования. В ходе исследования был произведен ретроспективный анализ 131 протокола вскрытия мертворожденных плодов из родильного дома ГБУЗ СО СГБ им. Н.И. Семашко. Контрольную группу составили 153 наблюдения живорожденных детей из родильного дома.

Были проанализированы ультразвуковые параметры, результаты патоморфологического (макроскопического и микроскопического) исследования плода и последа.

При ретроспективном анализе результатов патоморфологического исследования плода, в структуре диагноза все случаи были разделены на 4 группы: внутриутробная инфекция, неиммунная водянка плода, внутриутробные пороки развития и неустановленной этиологии.

Для детального изучения была выбрана группа с неустановленной причиной антенатальной гибели плода - 82 случая внутриутробно погибших плодов в ГБУЗ СО СГБ №2 им. Семашко. Данные наблюдения были распределены в 5 групп в зависимости от сроков гестации по Глуховцу: 21 -24 недели, 25 – 28 недель, 29 – 32 недели, 33 – 36 недель, 36 -40 недель.

Группа со сроком гестации 21 – 24 недели составила 13,6%. Здесь обращает на себя внимание несоответствие антропометрических показателей плодов срокам гестации, заметна тенденция к акселерации.

Следующую группу составляли плоды, имеющих срок гестации 25-28 недель (22,7 %). Подавляющее большинство плодов по антропометрическим показателям отставали от нормы, однако у некоторых отмечается кардиомегалия. Масса лёгких практически у всех плодов в этой группе ниже нормы, в лёгочных сосудах выражено полнокровие.

Группа со сроками гестации 29 – 32 недели составила 13,6%. У мертворожденных отмечалась выраженная задержка внутриутробного развития.

В следующую группу 33 – 36 недель включили 18% всех изучаемых случаев антенатальной гибели плодов. В данной группе лишь у одного плода наблюдались признаки гипотрофии, в то время как у других – макросомия плода.

Последнюю группу наблюдений составляли плоды на сроке гестации 36 – 40 недель. Она оказалась самой многочисленной и составила 31,8%. В 33% случаях выявлен синдром задержки внутриутробного развития, в остальных же – полное соответствие им. Средняя масса мертворожденных плодов рожденных в срок составляла 2800 граммов, в контрольной группе масса детей при рождении в сроке 36-40 недель была намного больше и составляет 3500 граммов. Синдром внутриутробной задержки развития плода в контрольной группе встречается в единичных случаях - лишь в 1,9% наблюдений.

Помимо количественных характеристик плодов, изучены и качественные. В ходе гистологического исследования были выявлены характерные для антенатальной гипоксии морфологические изменения миокарда, такие как неравномерное кровенаполнение сосудов (9% случаев), диапедезные кровоизлияния (64%), полнокровие сосудов (27%), отсутствие исчерченности волокон миокарда (18%), белковая дистрофия кардиомиоцитов (27%), отёк стромы миокарда (54,5%). В лёгких отмечается наличие кровоизлияний и ателектазов, выявленных в 54,5% и 27 % случаев соответственно. У всех плодов имеется выраженное полнокровие и расширение сосудов лёгких.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ морфологического изучения последов основной группы показал достоверное преобладание случаев инволютивно-дистрофических изменений в виде выпадения фибриноида – 70%, кальцинатов – 50%, зон псевдоинфарктов – 59%, в сравнении с контрольной группой. Межворсинчатые кровоизлияния встречались во всех случаях. Ишемический инфаркт встречался в 23% случаев. Облитерационная ангиопатия опорных ворсин встречается в 60% случаев. Наблюдается тенденция к нарушению созревания и несоответствию плацент гестационному сроку – в 73% случаев.

В контрольной группе межворсинчатые кровоизлияния встречаются в 26% случаев, инволютивно-дистрофические изменения в виде умеренного выпадения фибриноида – 36%, кальцинатов – 13%, зон псевдоинфарктов – 34%. Достоверно реже в контрольной группе встречались ишемические инфаркты, лишь в 4%, облитерационная ангиопатия опорных ворсин только в 15% случаев. Нарушения созревания и несоответствия плацент гестационному сроку наблюдались – лишь в 30% случаев.

В основной группе при гистологическом исследовании последов плацентарная недостаточность отмечается в 100% наблюдений. Внутриутробная гипоксия, приводящая к антенатальной гибели плодов, в основной группе более чем в 95% случаев отмечена на фоне хронической плацентарной недостаточности. При этом преобладала декомпенсированная ХПН – в 64%. Субкомпенсированная ХПН встречалась в 36% случаев.

В контрольной группе хроническая плацентарная недостаточность встречалась только в 60% случаев, причем преимущественно в компенсированной форме - в 65% случаев. В обеих исследуемых группах преобладает фетоплацентарная форма хронической плацентарной недостаточности, в основной группе – 60%, в контрольной группе – 80,6%. Маточно-плацентарная форма ХПН в основной группе наблюдалась достоверно чаще и составляет 32%, в сравнении с контрольной – 9,7%. Плацентарная форма ХПН была практически с одинаковой частотой, как в основной группе – 8%, так и в контрольной – 9,7%.

Острая внутриутробная гипоксия в основной группе развивается на фоне острой плацентарной недостаточности, в сочетании с хронической в 45%, основной причиной которой является ПОНРП в поздний фетальный период. В контрольной группе острая плацентарная недостаточность развивается в 11% (n=6) в результате обвития пуповиной шеи плода.

Внутриутробная восходящая инфекция в основной группе на раннем фетальном периоде встречается в 100% случаев, тогда как на поздних – в 14%. Преобладает 2-3 степень восходящей инфекции, что создает благоприятные предпосылки для реализации внутриутробной инфекции, приводящей к внутриутробной гибели плода. В контрольной группе восходящая инфекция встречается в единичных случаях – 9% (n=5), причем воспаление определялось только в оболочках.

При изучении ультразвуковых характеристик структуры плаценты [2] в основной группе было установлено, что обнаруженные гиперэхогенные включения соответствуют морфологическим инволютивно-дистрофическим изменениям в плаценте (фибриноиду, выпадению кальцинатов, зонам инфаркта и псевдоинфарктов). Отмечается корреляционная взаимосвязь ультразвуковых и морфологических изменений. Утолщение плаценты при УЗИ прямо пропорционально соответствует воспалительным изменениям в последе при последующем гистологическом изучении.

В контрольной группе корреляционной взаимосвязи между ультразвуковыми и морфологическими структурными характеристиками последа обнаружено не было.

Наличие замедленных сердечных сокращений плодов основной группы выявлено в 55% случаев, что свидетельствует об угнетении сердечной деятельности явлениями гипоксии, в 45% - сердечные сокращения отсутствуют.

Выводы.

Плацентарная недостаточность, приводящая к внутриутробной гипоксии плода, остаются ключевыми проблемами акушерства, неонатологии и патологической анатомии.

Преждевременные роды на раннем фетальном периоде возникают из-за внутриутробной восходящей инфекции. При увеличении срока отмечается тенденция к гибели плодов гипоксического генеза.

У плодов в основной группе в раннем фетальном периоде отмечена макросомия плодов, в более поздних – гипотрофия.

При изучении ультразвуковых характеристик структуры плаценты основной группы было установлено, что обнаруженные гиперэхогенные включения соответствуют морфологическим инволютивно-дистрофическим изменениям в плаценте (фибриноиду, выпадению кальцинатов, зонам инфаркта и псевдоинфарктам). Утолщение плаценты при УЗИ прямо пропорционально соответствует воспалительным изменениям в последе при последующем гистологическом изучении.

УЗИ является важнейшим диагностическим методом для своевременной диагностики ХПН, позволяющей провести своевременные лечебно-профилактические мероприятия, направленные на предупреждение внутриутробной гибели плодов.

Список литературы:

1. Глуховец, Б.И., Глуховец, Н.Г. Патология последа / Б.И. Глуховец, Н.Г. Глуховец – СПб: Грааль, 2000.
2. Труфанов, Г.Е., Рязанов, В.В., Иванов, Д.О. УЗИ аномалий плода / Г.Е. Труфанов, В.В. Рязанов, Д.О. Иванов - СПб: ЭЛБИ-СПб, 2013.
3. Юнусова, Ю.Р. Что скрывается под термином антенатальная гипоксия плода? / Ю.Р. Юнусова // Научно-исследовательский центр «Знание»: материалы IV Международной заочной конференции “Развитие науки в XXI веке”. - 2015. - С. 68-73.

ULTRASONIC AND MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE SYSTEM OF «MOTHER-PLACENTA-FETUS» WITH PLACENTAL INSUFFICIENCY

Denis Rozumny
Senior Lecturer, Department of
General and clinical pathology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: dvrozumny@list.ru
Yuliya Yunusova
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,
Department of
General and clinical pathology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: julja_junusova@rambler.ru

Abstract: To study the ultrastructural and morphological changes in the tissues of the fetus and placenta during antenatal hypoxia was carried out a retrospective analysis of autopsy protocols stillborn fetuses from the maternity hospital named NI Semashko. The control group consisted of observation of children born alive from the hospital. Quantitative and qualitative characteristics of fruits were studied. Characteristic for antenatal hypoxia morphological changes in myocardium and lungs. Also, an analysis of morphological examination of the following main and control group.

Keywords: antenatal fetal hypoxia; afterbirth; placental insufficiency; histological examination of placentas.

ОБЪЕКТИВНЫЕ ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ТЯЖЕСТЬ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ИНСОМНИИ

Наталья Петровна Романчук
очный аспирант кафедры нормальной физиологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: romanchuknp@mail.ru
Александр Владимирович Захаров
к.м.н., доцент кафедры неврологии и нейрохирургии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: zakharov1977@mail.ru
Василий Федорович Пятин
д.м.н., профессор, заведующий кафедрой нормальной физиологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: pyatin_vf@list.ru

Аннотация: В статье рассмотрены вопросы объективной оценки тяжести наиболее часто встречающейся формы хронической инсомнии. Проведен анализ 60 пациентов с психофизиологической инсомнией различной степени тяжести. Выделены основные полисомнографические маркеры, определяющие ее тяжесть. Создана линейная модель влияния регистрируемых показателей на тяжесть данной формы инсомнии. При формировании тяжести психофизиологической инсомнии наибольший вклад вносят латентность REM сна и длительность медленноволнового сна.

Ключевые слова: психофизиологическая инсомния; полисомнография.

Введение. Инсомния – синдром, характеризующийся триадой симптомов в виде трудности засыпания, поддержания сна и низкого качества ночного сна, проявляющегося в виде снижения уровня дневной активности. Постоянной формой бессонницы страдает более трети населения развитых стран [5,6]. Прогрессирование инсомнических расстройств отмечается по мере старения [7]. Количество людей, по данным отечественных исследователей, не удовлетворенных своим сном, превышает 45% [3]. Среди различных форм инсомнии наиболее часто встречающейся является психофизиологическая инсомния. Данная форма инсомнии составляет практически 15% всех обратившихся за медицинской помощью по поводу бессонницы. При психофизиологической инсомнии ведущее значение имеют эндогенные механизмы, мешающие человеку заснуть. Одной из наиболее частых причин формирования этой формы инсомнии является психотравмирующая ситуация, формирующая неправильный стереотип отхода ко сну.

Как и при других расстройствах сна, при психофизиологической инсомнии золотым стандартом объективизации симптомов заболевания является полисомнографическое обследование. Созданы технические условия для его широкого распространения в виде автоматизации идентификации стадий сна, что увеличивает доступность данного метода [1,2,3]. Но несмотря на высокую информативность полисомнографии, специфических маркеров именно психофизиологической инсомнии найти не удается. К неспецифическим полисомнографическим изменениям относятся: уменьшение латентности глубоких стадий сна и сокращение длительности медленноволнового сна. Во время первой полисомнографической записи такие пациенты даже могут давать некоторое улучшение показателей сна. Это объясняется разрушением патологического стереотипа отхода ко сну, что может выступать диагностическим критерием [4].

Цель исследования: выявление зависимости изменений полисомнографических данных от субъективной оценки тяжести инсомнии.

Материалы и методы исследования. Было обследовано 60 человек, обращавшихся за сомнологичсекой помощью с диагнозом психофизиологическая инсомния. Распределение по полу составило 1:1. Возраст исследуемых был от 24 до 59 лет. Средний возраст составил 44,4±8,8 лет. Всем пациентам проводилось анкетирование с помощью анкеты индекса тяжести бессонницы (ISI). В качестве объективного метода оценки нарушения сна, а также для исключения вторичного генеза инсомнии проводилось полисомнографическое обследование. Дифференциальный диагноз приходилось проводить с такими причинами инсомнических расстройств, как дыхательные нарушения во сне, парасомнии, синдром беспокойных ног.

В качестве основных полисомнографических показателей были использованы: общее время сна (TST), отражающее общее время нахождения в различных стадиях сна в течение всего обследования, относительное и абсолютное время нахождения в первой (N1), второй (N2) стадиях, дельта-сне (N3) и фазе быстрого сна (REM), а также их латентности. Отдельно изучалось время бодрствования в течение сна (TWT), наступление бодрствования после засыпания (устойчивой второй стадии сна) – WASO, эффективность сна – время сна относительно общего времени записи. В качестве критерия оценки избыточной активации ЭЭГ учитывалось количество спонтанных активаций ЭЭГ (Arousal) и количество данных событий в течении часа.

Пациенты были разделены на группы, в зависимости от показателей по шкале ISI. Первая группа состояла из пациентов с легкими нарушениями сна с баллами по ISI от 8 до 14. Вторая группа средней степени – от 15 до 21 балла и в третья группа с выраженными нарушениями – от 22 до максимальных значений (28 баллов). В качестве статистических методов использовались описательные методы, анализ парных корреляций Пирсона и Спирмана, сравнение независимых выборок Манна-Уитна, Колмогорова-Смирнова с проверкой на случайность Вальда-Вальфовица. Для мультифакторного анализа формирования инсомнии проводилось автоматизированное линейное моделирование, позволяющее оценивать выраженность вклада отдельных регистрируемых параметров в формирование тяжести инсомнии, по данным ISI. В качестве программы для проведения статистического анализа использована SPSS 22.0.

Результаты исследования и их обсуждение. Описательные статистики обследуемой группы представлены в табл. 1.

Таблица 1. Описание основных показателей исследуемых пациентов

Исследуемый показатель	Минимум	Максимум	Среднее значение	Стандартное отклонение
Возраст	24,0	59,0	44,3	8,8
Индекс ISI	8,0	29,0	18,5	5,6
TST Time (мин.)	152,5	549,0	395,9	101,3
N1 Time (мин.)	4,0	346,0	128,7	111,7
N1/TST (%)	1,3	73,5	32,4	26,4
N2 Time (мин.)	14,0	347,0	177,1	114,0
N2 /TST (%)	9,2	73,0	40,7	23,2
N3 (мин.)	8,0	242,0	84,2	52,8
N3/TST (%)	2,2	55,5	21,9	13,8
REM (мин.)	1,0	176,0	20,3	37,6
REM/TST (%)	1,0	33,9	4,8	7,7
TWT (мин.)	51,0	395,0	162,3	85,1
WASO (мин.)	32,0	381,5	148,6	78,6
Время устойчивого сна (мин.)	4,0	216,0	65,9	67,7
Эффективность сна (%)	27,9	89,9	70,9	15,9
Arousal (N)	110	299,0	193,5	64,6
Arousal (в час)	15,6	49,5	30,6	12,1

Как видно из таблицы, наибольшее изменение возникало в параметрах TST, N1, N2. Именно данные показатели были одними из самых неустойчивых и значительно изменялись при нарастании балла по шкале ISI в исследуемых группах. TST значительно сокращалось, а N1 и N2 в абсолютных и относительных значениях увеличивались.

Большую стабильность демонстрировали такие показатели, как REM/TST (%) – время REM сна от общего времени сна. При проведении анализа параметров по каждой группе исследования не было получено линейных закономерностей увеличения или уменьшения полисомнографических показателей относительно увеличения тяжести инсомнии по данным ISI. Это не позволило связать объективизацию тяжести психофизиологической инсомнии только лишь с одним параметром, регистрируемым при полисомнографии. При этом сравнение независимых выборок, сформированных тремя группами в зависимости от балла ISI методом Краскала-Уоллиса, показывало достоверную корреляцию по некоторым показателям с высокой степенью достоверности. Данные корреляции отражены в табл. 2.

Таблица 2. Корреляции полисомнографических показателей в зависимости от балла ISI

Исследуемый показатель	Достоверность	Исследуемый показатель	Достоверность
Возраст	0,084	REM (мин.)	0,889
TST Time (мин.)	**0,043	REM/TST (%)	0,766
N1 Time (мин.)	0,838	TWT (мин.)	**0,007
N1/TST (%)	0,949	WASO (мин.)	**0,002
N2 Time (мин.)	0,874	Время устойчивого сна (мин.)	**0,001
N2 /TST (%)	0,838	Эффективность сна (%)	**0,006
N3 (мин.)	0,585	Arousal (N)	0,139
N3/TST (%)	0,632	Arousal (в час)	0,068
		Латентность REM (мин.)	**0,001

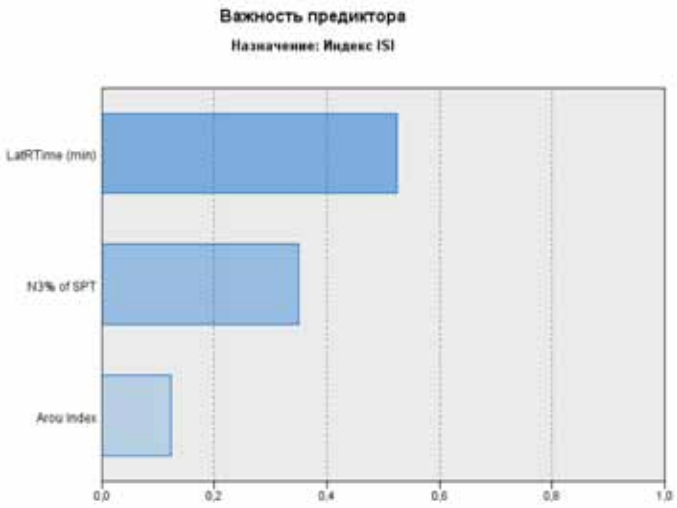


Рис. 1. Влияние отдельных предикторов на формирование линейной модели инсомнии

Таким образом, при увеличении балла по ISI и, следовательно, нарастании тяжести инсомнии, наибольшим изменениям подвергалась длительность сна. Отмечалось увеличение бодрствования в течение ночного сна, увеличение латентности REM сна. Эффективность сна, как интегрирующий показатель консолидации сна, также достоверно снижалась. При этом остается неизвестным комплексное влияние данных факторов на сон.

Применение автоматизированного линейного моделирования позволило сформировать модель влияния регистрируемых показателей на тяжесть инсомнии у обследуемых в соответствии с баллом ISI. Из всего многообразия параметров наиболее значимыми оказались три предиктора, совместно участвующих в увеличении тяжести инсомнии по шкале ISI. Данные предикторы и их значимость в построении модели указаны на рис. 1.

Несмотря на первоначальную высокую значимость таких показателей, как TWT, WASO, эффективность сна, TST, время устойчивого сна, они не показали достоверного вклада в модель формирования тяжести инсомнических нарушений. Вместе с тем, приобрели вес такие параметры, как относительная длительность медленноволнового сна и индекс спонтанных активаций ЭЭГ.

Как показано на рисунке, уменьшение относительного времени медленноволнового сна увеличивает выраженность инсомнии. Увеличение латентности REM сна также приводит к нарастанию тяжести инсомнии. Данные параметры взаимосвязаны между собой. Несмотря на включение в модель индекса спонтанной активации ЭЭГ, его значимость крайне низкая.

Выводы. Таким образом, на формирование субъективных ощущений

тяжести инсомнии, влияют объективные изменения, выявляемые при полисомнографическом исследовании. Можно выделить основные предикторы, оказывающие достоверное влияние на тяжесть инсомнии. К ним относятся: латентность REM сна, относительное время медленноволнового сна и количество спонтанных активаций ЭЭГ. Данные предикторы свидетельствуют о важности в структурированности сна именно первого цикла, поскольку именно его нарушения приводят к удлинению латентности REM сна. При этом отсутствие влияния относительной длительности REM сна на тяжесть инсомнии говорит о сохранности данной стадии сна и о значительной устойчивости REM сна. Снижение длительности медленноволнового сна и увеличение времени поверхностных стадий сна говорит о значимости этих стадий в формировании субъективного ощущения качества ночного сна.

Вклад спонтанной активации ЭЭГ в формирование психофизиологической инсомнии требует дальнейшего изучения. Возможно, избыточное возбуждение систем, формирующих эпизоды активации ЭЭГ, является основой патогенеза психофизиологической инсомнии.

Список литературы:

1. Антипов О.И. Сравнение скорости и точности фрактальных методов детерминированного хаоса применительно к распознанию стадий сна / О.И. Антипов, А.В. Захаров, В.А. Неганов // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – 2013. – № 2-1 (90). – С. 9-14.

2. Антипов И.Е. Возможности различных методов автоматического распознавания стадий сна / И.Е. Антипов, А.В. Захаров, О.И. Повереннова, В.А. Неганов, А.Е. Ерофеев // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2012. – Т. 8, № 2. – С. 374-379.

3. Вейн А.М. Расстройства сна. Основные патогенетические механизмы. Методы коррекции / А.М. Вейн. – СПб.: МИА, 1995. – С. 6-12.

4. Захаров А.В. Технические проблемы полисомнографии и способы уменьшения их влияния при применении фрактальных мер к построению полисомнограмм / А.В. Захаров // Аспирантский вестник Поволжья. – 2013. – № 5-6. – С. 23-25.

5. Coleman R.M. Sleep-wake disorders based on a polysomnographic diagnosis. A national cooperative study / R.M. Coleman, H.P. Roffwarg, S.J. Kennedy et al. // JAMA. – 1982. – Vol. 247, No. 7. – P. 997-1003.

6. Kaplan H.I. Psychiatria Klinichna / H.I. Kaplan, B.J. Sadok. – Wroclaw: Urban&Partner, 1995. – P. 142-150.

7. Roth T. Insomnia: definition, prevalence, etiology, and consequences / T. Roth // J. Clin. Sleep. Med. – 2007. – 3(5). – P. 7–10.

OBJECTIVE FACTORS DETERMINING THE SEVERITY OF PSYCHOPHYSIOLOGICAL INSOMNIA

Natalya Romanchuk
Postgraduate, Department of Normal Physiology,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: romanchuknp@mail.ru
Alexander Zakharov
Candidate of Medical Sciences,
Associate Professor, Department of Neurology and Neurosurgery,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: zakharov1977@mail.ru
Vasiliy Pyatin
Doctor of Medical Sciences,
Professor, Head of the Department of Normal Physiology,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: pyatin_vf@list.ru

Abstract: The article deals with an objective assessment of the severity of the most common form of chronic insomnia. The analysis of 60 patients with psychophysiological insomnia various degrees of severity was carried out. The basic polysomnographic markers determining its severity were identified. The linear model of the effect of the recorded parameters on the severity of this form of insomnia was created. The greatest contribution in formation of psychophysiological insomnia severity is made by the latency of REM sleep and slow-wave sleep duration.

Keywords: psychophysiological insomnia; polysomnography.

СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ ИДЕНТИФИКАЦИИ HELICOBACTER PYLORI

Василий Сергеевич Терещенко
аспирант кафедры
общей и клинической микробиологии,
иммунологии и аллергологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
Артем Викторович Лямин
старший преподаватель
кафедры общей и клинической микробиологии,
иммунологии и аллергологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: basterser@yandex.ru

Аннотация: В статье представлено сравнение нескольких методов идентификации и диагностики (биохимическая и ПЦР-идентификация и диагностика с помощью коммерческих тестов Хелпил®) Helicobacter pylori в биоптатах слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки.

Ключевые слова: хеликобактер пилори; Helicobacter pylori; идентификация; ПЦР; хелпил.

Введение: Helicobacter pylori представляет собой извитую грамотрицательную палочку, открытую в 1982 году Барри Маршаллом и Робертом Уорреном. Сегодня больше половины населения нашей планеты являются носителем этого микроорганизма, а в нашей стране показатель инфицированности хеликобактером достигает 80%. [1,2,4,6]

Существует множество методов диагностики хеликобактерной инфекции и идентификации чистой культуры микроба, золотым стандартом на сегодняшний день является биохимическая идентификация, основанная на способности микроорганизма образовывать уреазу, каталазу и оксидазу. Более точным методом является ПЦР-идентификация, однако в силу достаточно высокой стоимости и сложности, он менее применим в клинической практике. Существуют также экспресс-тесты, такие как Хелпил®, которые позволяют косвенно предположить наличие микроорганизма в исследуемом биоптате по расщеплению мочевины. [3,5]

Цель исследования. Сравнить методы идентификации и диагностики хеликобактериоза.

Материалы и методы исследования. Было исследовано 48 биоптатов антрального отдела желудка и двенадцатиперстной кишки от пациентов с диагнозами: гастродуоденит (28 пациентов), гастрит (12), рефлюкс-эзофагит (7), бульбит (4). У некоторых пациентов в диагноз было выставлено несколько нозологических единиц. Непосредственно после взятия биоптата он исследовался с помощью экспресс теста Хелпил врачом-гастроэнетерологом. Дальнейшее исследование проводилось с помощью бактериологического метода, который является золотым стандартом в микробиологии. После выделения чистой культуры идентификация проводилась с помощью биохимических методов и ПЦР.

В лабораторию биоптаты доставлялись в тиогликолевой среде в сте-

рильных пробирках с завинчивающейся крышкой, так как время от взятия материала до доставки в лабораторию не превышало 6 часов. Затем, для отделения бактериальных клеток от слизистой оболочки желудка, биоптат гомогенизировали в пробирках типа Эппендорф с 0,5 мл стерильного физиологического раствора при помощи стерильной микробиологической петли в течение 1 минуты.

После гомогенизации по 2 капли раствора помещали на поверхность чашек Петри с селективной и неселективной средой. Селективной средой служил колумбийский агар с добавлением эритроцитов барана и селективной смеси антибиотиков, неселективной – кровяной агар. Инкубацию проводили в анаэростатах. Микроаэрофильную атмосферу создавали с помощью коммерческих газовых пакетов GenBag Microaero (Biomerieux, Франция). Учёт результатов посева оценивали на 4-5 сутки. Helicobacter pylori на питательных средах формирует мелкие, круглые, гладкие, прозрачные, похожие на «капли росы» колонии диаметром до 3 мм.

Идентификация производилась на основании характерной микроскопической картины, культуральных, биохимических свойств и с помощью ПЦР. Для биохимической идентификации производилось 3 теста. Уреазный тест проводился с 2% раствором мочевины с индикатором феноловым красным в пробирках типа Эппендорф. Оксидазный тест проводился с помощью коммерческих тест-полосок. Тест на каталазу проводили на стекле, внося чистую культуру хеликобактера в каплю 10% раствора пероксида водорода. Для проведения полимеразной цепной реакции использовался специальный набор реагентов для ПЦР в реальном времени на приборе Biorad CFX96.

Результаты исследования и их обсуждение. Исследуя 48 биоптатов, мы выделили 40 штаммов Helicobacter pylori. Все 40 штаммов при биохимической идентификации показали положительные результаты при уреазном, оксидазном и каталазном тестах. При этом, ПЦР показало положительный результат всего у 25 штаммов.

В то же время, при диагностике с помощью теста Хелпил во всех 48 биоптатах результат был положительным. Данный факт вполне закономерен, потому что экспресс-тесты направлены не на непосредственное обнаружение микроорганизма, а на наличие фермента уреазы в биоптате, что может быть причиной гипердиагностики хеликобактериозов и избыточного назначения антибактериальной химиотерапии.

Выводы.

1. Наибольшее количество штаммов было идентифицировано с помощью биохимических методов, в то время как ПЦР подтвердило наличие хеликобактера только у 62,5% штаммов.

2. Использование экспресс-тестов не отражает реальной информации о наличии хеликобактера в биоптате и может служить причиной гипердиагностики.

Список литературы

1. Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. Книга 2, М.: БИНОМ, 2010, 1152 с.

2. Лазебник Л. Б. и др. Helicobacter pylori: распространенность, диагностика, лечение. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология 2010; (2).

3. Файзуллина Р. А., Абдуллина Е. В. Факторы патогенности и вирулентности Helicobacter pylori и их роль в развитии хеликобактер-ассоциированной гастродуоденальной патологии //Практическая медицина. – 2011. – №. 48.

4. Goh K. L. et al. Epidemiology of Helicobacter pylori infection and public health implications //Helicobacter. – 2011. – Т. 16. – №. s1. – С. 1-9.

5. Kusters J. G., van Vliet A. H. M., Kuipers E. J. Pathogenesis of Helicobacter pylori infection //Clinical microbiology reviews. – 2006. – Т. 19. – №. 3. – С. 449-490.

6. Marshall B. J., Warren J. R. (1984). «Unidentified curved bacilli in the stomach of patients with gastritis and peptic ulceration» Lancet 1 (8390): 1311—1315. PMID 6145023.

COMPARISON OF IDENTIFYING METHODS OF HELICOBACTER PYLORI

Vasilii Tereshchenko
postgraduate, Department of Microbiology
Samara State Medical University, Samara
Artyom Lyamin
senior lecturer, Department of Microbiology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: basterser@yandex.ru

Abstract: the article presents a comparison of several methods of identification and diagnosis (biochemical and PCR identification and diagnosis with commercial tests Helpil®) Helicobacter pylori in biopsies of gastric mucosa and duodenum.

Keywords: Helicobacter pylori; identification; PCR; helper.

РОЛЬ ПРОПРИОЦЕПТИВНОЙ СИСТЕМЫ В РЕГУЛЯЦИИ РЕАКЦИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ

Ольга Юрьевна Устьянцева
аспирант кафедры нормальной физиологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E – mail: ustyantseva@inbox.ru

Аннотация. Исследованы показатели центральной гемодинамики у пожилых людей с разным уровнем физической подготовки после кратковременной физической нагрузки с высокой активацией проприоцептивной сенсорной системы. Выявлены ответные реакции сердечно-сосудистой системы у пожилых людей на примере параметров центральной гемодинамики.

Ключевые слова: пожилые люди; физическая нагрузка; центральная гемодинамика; проприоцепция.

Введение. Двигательная активность в пожилом возрасте - это наиболее оптимальный способ сохранения здоровья и продолжительности жизни. Многие физические нагрузки могут ухудшить состояние здоровья пожилого человека. Однако высокоинтенсивная интервальная физическая нагрузка вызывает в организме человека в возрастном диапазоне от 12 лет до пожилого возраста адаптивные реакции физического развития без риска нагрузки на сердечно-сосудистую и нервную системы [3, 4]. В основе адаптивных физиологических реакций на подобную нагрузку лежат стволовые механизмы сомато-висцерального взаимодействия, открытые в нейрофизиологических исследованиях в научной лаборатории кафедры нормальной физиологии [1]. Как показано в работе [6] высокоинтенсивная интервальная физическая нагрузка не представляется стрессовой для деятельности сердечно-сосудистой системы. Наиболее современной технологией контроля центральных механизмов сомато-висцерального взаимодействия является создание среды с избыточной импульсной гравитацией на аппарате для реабилитации PowerPlate(регистрационное удостоверение Росздравнадзора ФСЗ 2011/10483) [1,2]. Имеющиеся публикации показывают, что для пожилых людей данное воздействие не является стрессовой нагрузкой для ЦНС и деятельности сердечно-сосудистой системы [5,6,7,]. Физиотерапевтические эффекты интенсивной интервальной физической нагрузки связаны с восстановлением центральных механизмов регуляции функции сердца и тонуса сосудов [3,4]. Поэтому исследования показателей системы кровообращения при высокоинтенсивной однократной и кратковременной физической нагрузке у пожилых людей, имеющих разный уровень физической подготовки, дают возможность изучить центральные механизмы регуляции деятельности сердца.

Цель исследования. Изучить параметры центральной гемодинамики (ЦГ) у пожилых людей, имеющих разный уровень физической подготовки, при однократной кратковременной физической нагрузке с высокой проприоцептивной активацией (ВПА).

Материалы и методы исследования. Исследования реакции ЦГ на воздействия высокоинтенсивной кратковременной физической нагрузки проводились у 111 человек. В исследование были включены мужчины и

женщины пожилого возраста от 58 до 80 лет (средний возраст – 62,3±5,8 года), с разным уровнем физической подготовки. Группа I (39 чел.) состояла из физически тренированных пожилых спортсменов, которые продолжают заниматься спортом в реальном времени. Группа II (36 чел.) состояла из пожилых людей, регулярно занимающихся физической подготовкой в спортивных залах. Группа III (36 чел.) состояла из физически неактивных пожилых людей. Все испытуемые выполняли упражнение полуприседа в двух экспериментальных условия. Физическую нагрузку с высокой проприоцептивной активацией (ВПА) создавали на аппарате для реабилитации PowerPlate. Для этого испытуемые выполняли упражнение «полуприсед» в течение 30 с при частоте и амплитуде движения платформы 30 Гц и 4 мм соответственно. В качестве сравнения испытуемые выполняли это же упражнение (полуприсед) на платформе аппарата PowerPlate без включения его работы, т.е. при мало интенсивной активации проприорецепторов мышц (низкая проприоцептивная стимуляция - НПС). Параметры центральной гемодинамики (ЦГ) - систолическое, диастолическое, среднее и пульсовое артериальное давление (САД, ДАД, СрАД, ПД), частота сердечных сокращений(ЧСС), минутный объем кровообращения (МОК), сердечный индекс(СИ), ударный объем крови (УО), ударный индекс (УИ), регистрировали методом компрессионной осциллометрии высокого разрешения на аппарате «ЭДТВ ГемоДин» (Россия). Измерение проводили в исходном состоянии и в течение 30 сек после каждого режима физической нагрузки, т.е НПС и ВПА.

Все результаты представлены в виде средних величин и их стандартной ошибки. Статистический анализ осуществляли с помощью пакета Statistica 6,0. Достоверность измерений оценивалась по t–критерию в парном двухвыборочном Т–тесте. Статистически значимыми изменения средних величин считались при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. При воздействии факторов высокой и низкой стимуляции на проприорецепторы четырехглавой мышцы бедра, нами получены следующие результаты:

Таблица 1. Показатели ЦГ у пожилых спортсменов в % относительно исходных данных

Вид нагрузки	Исследуемые параметры центральной гемодинамики						
	ПД(мм рт. ст.)	МОК(л/мин)	СИ(л/мин)	УО(мл)	УИ(мл/м)	ЧСС(уд/мин)	САД(мм.рт. ст.)
После НПС	Прирост на 8% (5,2±2,18 p<0,05)	Прирост на 18 % (1,03±0,26 p<0,001)	Прирост на 17% (0,56±0,15 p<0,001)	Прирост на 9% (9,6±6,16 p<0,05)	Прирост на 9% (5,4±3,45 p<0,05)	Прирост на 6% (3,6±1,73 p<0,01)	Нет изменений
После ВПА	Прирост на 19% (12,2±2,56 p<0,001)	Прирост на 22% (1,31±0,25 p<0,001)	Прирост на 22% (0,74±0,14 p<0,001)	Прирост на 14% (14,7±6,32 p<0,001)	Прирост на 15% (8,6±3,70 p<0,001)	Прирост на 7% (4,5±1,88 уд/ мин, p<0,001),	Прирост на 2,4% (3,2±2,76 мм рт.ст., p<0,01)

На увеличение интенсивности нагрузки, пожилые спортсмены реагирует увеличением ПД, МОК, СИ, при незначительном увеличении ЧСС и САД. Увеличение пульсового давления на нагрузку в группе пожилых спортсменов было самым высоким. Абсолютные значения параметра в группе спортсменов после ВПС были на 10% (7,6±2,41 мм.рт.ст., p<0,01) выше, чем после НПС. Значение ЧСС в группе спортсменов после НПС было на 12% (7,9±1,94 уд/мин, p<0,05) и 7% (4,7±1,69 уд/мин, p<0,05) меньше, чем у физически активных и людей, не занимающихся спортом соответственно. Также после ВПС величина ЧСС в группе спортсменов была на 13% (8,5±2,27 уд/мин, p<0,05) и 10% (6,5±1,96 уд/мин, p<0,05) меньше, чем у физически активных и людей, не занимающихся спортом соответственно. Значение САД в группе спортсменов после НПС на 5% (7,2±2,87 мм рт.ст., p<0,05) и 7% (8,9±3,05 мм рт.ст., p<0,05) меньше, чем в группе физически активных людей и людей, не занимающихся спортом соответственно. Также после ВПС величина САД в группе спортсменов на 6% (8,3±2,38 мм рт.ст., p<0,01) и 8% (11,1±2,43 мм рт.ст., p<0,01) меньше, чем в второй и третьей группе соответственно.

Данная реакция ЦГ на нагрузку свидетельствует о больших адаптационных возможностях и резервной мощности сердечно-сосудистой системы у данной группы. Полученные изменения параметров ЦГ у спортсменов говорят об активном участии проприоцептивной сенсорной системы в регуляции ЦГ.

Таблица 2. Показатели ЦГ у физически активных пожилых людей в %относительно исходных данных

Вид нагрузки	Исследуемые параметры центральной гемодинамики						
	ПД(мм рт. ст.)	МОК(л/мин)	СИ(л/мин)	УО(мл)	УИ(мл/м)	ЧСС(уд/мин)	САД(мм.рт. ст.)
После НПС	Прирост на 10% (6,7±2,06 p<0,01)	Прирост на 52% (2,99±0,16 p<0,001	Прирост на 23% (0,72±0,12 p<0,001)	Прирост на 15% (13,5±5,60 p<0,001	Прирост на 14% (6,8±2,67 p<0,001)	Прирост на 9% (6,2±2,19 p<0,001)	Прирост на 4% (5,9±2,41 p<0,001)
После ВПА	Прирост на 15% (9,8±1,80 p<0,001)	Прирост на 32% (1,85±0,31 p<0,001),	Прирост на 30% (0,93±0,15 p<0,001),	Прирост на 21% (19,3±6,07 p<0,001)	Прирост на 20% (9,6±3,01 p<0,001)	Прирост на 11% (7,2±2,31 p<0,001)	Прирост на 5% (6,3±2,1 p<0,001)

В группе физически активных людей также отмечается, что реакция центральной гемодинамики на интенсивность физической нагрузки осуществляется за счет повышения СИ, УО с незначительным увеличением ЧСС и САД, т.е. за счет использования резервных механизмов сердечно-сосудистой системы.

Таблица 3. Показатели ЦГ у нетренированных пожилых людей в % относительно исходных данных.

Вид нагрузки	Исследуемые параметры центральной гемодинамики						
	ПД(мм рт. ст.)	МОК(л/мин)	СИ(л/мин)	УО(мл)	УИ(мл/м)	ЧСС(уд/мин)	САД(мм.рт. ст.)
После НПС	Прирост на 10% (6,9±2,19 p<0,01)	Уменьше-ние на 1% (0,09±1,01 p<0,001)	Прирост на 29% (0,98±0,17 p<0,001)	Прирост на 22% (21,0±5,29 p<0,001)	Прирост на 21% (10,9±3,07 мл/м, p<0,001)	Прирост на 6% (3,8±1,63 p<0,01).	Прирост на 3% (3,9±2,62 p<0,01).
После ВПА	Прирост на 15% (10,4±3,11 p<0,01)	Прирост на 29% (1,87±0,29 p<0,001)	Прирост на 29% (1,07±0,16 p<0,001)	Прирост на 18% (18,5±4,80 p<0,001)	Прирост на 44% (23,7±7,94 p<0,001)	Прирост на 10% (6,6±1,74 p<0,001)	Прирост на 8% (11,0±3,22 p<0,01)

В группе нетренированных в ответ на увеличение нагрузки не отмечается прироста СИ, снижается УО и резко вырастает УИ, Повышается ЧСС и САД. Данная комбинация изменений параметров ЦГ при интенсивной нагрузке говорит об увеличении работы сердца, а не резервных возможностей сердечно-сосудистой системы.

Таким образом, на увеличение нагрузки мы видим разные модели реакции сердечно-сосудистой системы в зависимости от исходного уровня физической подготовки. Первая модель имеет место у спортсменов и людей, занимающихся физической культурой; вторая модель– у пожилых не тренированных людей. В первом типе реагирования при увеличении нагрузки на проприорецепторы, работа сердца осуществляется за счет включения адаптационных (резервных) механизмов. При втором типе реагирования - увеличение нагрузки на проприорецепторы приводит к увеличению работы самой сердечной мышцы, без достаточного участия адаптационных механизмов. На примере пожилых спортсменов, полученные нами данные подтверждают значение проприоцептивной сенсорной системы в процессах долговременной адаптации человека к повседневным или спортивным физическим нагрузкам.

Выводы:

1. Пожилые спортсмены в ответ на интенсивную кратковременную физическую нагрузку демонстрируют адаптивные регуляторные реакции центральной гемодинамики. Следовательно, в условиях спортивного долголетия сохраняются функции центральных регуляторных механизмов взаимодействия соматосенсорной системы и механизмов регуляции деятельности сердца.

2. У не тренирующихся на протяжении многих лет пожилых людей выявлено функциональное нарушение центральных механизмов взаимодействия сомато-висцеральной регуляции сердечно-сосудистой системы.

3. Восстановление функционирования механизмов сомато-висцеральной регуляции у пожилых людей связано с занятиями физической нагрузкой или с технологиями интенсивной активации проприоцептивной сенсорной системы без стрессовой нагрузки на деятельность ЦНС и сердечно-сосудистой системы.

Список литературы:

1. Пятин, В.Ф. Активность нейронов зоны А5 мозга крысы, вызываемая адекватной стимуляцией мышечных афферентов: к вопросу о контроле артериального давления и дыхания при мышечной активности/В.Ф. Пятин, В.С. Татарников, Е.Н. Глазкова Е.Н // Нейрофизиология. – 2007. – Т.39, N 6. – С. 443-452.

2. Пятин, В.Ф. Феномен значительного увеличения функциональных показателей кардио-респираторной системы у пожилых людей при однократной вибрационной физической нагрузке (статья)/ В.Ф. Пятин, В.В. Королев, И.В. Широлапов, О.Л. Никитин, П.И. Романчук // Вестник Санкт-Петербургской государственной медицинской академии им И.И. Мечникова. – 2009. – №2/1. – С.289.

3. Пятин, В.Ф. Физическая нагрузка ускорением- расширение реабилитационных возможностей восстановительной медицины/ В.Ф. Пятин, И.В. Широлапов. // Вестник восстановительной медицины. – 2009. – №1 (29). –С.24 – 28.

4. Пятин, В.Ф. Реабилитационные возможности вибрационной физической нагрузки в геронтологии/ В.Ф. Пятин, И.В. Широлапов, О.Л. Никитин // Успехи геронтологии.– 2009. – Т. 22, № 2. – С.337-342.

5. Barclay L., Lie D. Whole-Body-Vibration Training Effective in Older Women./J Am Geriatr Soc.– 2004.– 52. –P. 901-908.

6. Figueroa A, Vicil F., Sanchez-Gonzalez M.A. Acute exercise with whole-body vibration decreases wave reflection and leg arterial stiffness / Am J Cardiovasc Dis.– 2011.–1(1).–P. 60-67.

7. Hazell T.J., Graeme W. R.,Thomas ,Jason R. DeGuire, Peter W. R. Lemon. Vertical whole-body vibration does not increase cardiovascular stress to static semi-squat exercise/ Eur J Appl Physiol. – 2008.–Vol.104. – P. 544- 555.

ROLE OF PROPRIOCTPTIVNY SYSTEM IN REGULATION OF REACTIONS OF THE CENTRAL HEMODYNAMIC AT ELDERLY PEOPLE

Olga Ustyantseva
postgraduate, Department of Physyology,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: Ustyantseva@ inbox.ru

Abstract: Indicators of the central hemodynamic at elderly people with the different level of physical training after short-term physical activity with high proprioceptive activation are investigated. Responses of cardiovascular system at elderly people on the example of parameters of the central hemodynamic are revealed.

Keywords: elderly people; physical activity; central hemodynamic; proprioception.

Секция 10. Технологии в медицине

ВЫБОР ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ЦМВ-ИНФЕКЦИИ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПОЧКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

Александрова Виктория Эдуардовна
Студентка 4 курса
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: vika.alex@samsmu.net

Аннотация: Целью данного исследования явился выбор с помощью медицинской системы «Трансплантация» оптимальной тактики лечения ЦМВ-инфекции, подходящую для каждого пациента индивидуально. Ретроспективно были проанализированы истории болезни 35 пациентов, находящихся на амбулаторном наблюдении в Клиниках СамГМУ, 35 историй болезни пациентов, находящихся в научной базе трансплантации органов Российского научного центра хирургии имени Б.В. Петровского. В качестве исследуемых было выбрано 18 пациентов после пересадки почки, которые имели в анамнезе ЦВМ-инфекцию. Было выявлено, что общая профилактика ЦМВ-инфекции повышает лекарственную резистентность.

Ключевые слова: трансплантация; ЦМВ-инфекция; выбор тактики лечения; сопутствующие заболевания.

Введение. В настоящее время становится все более и более актуальным вопрос развития инфекционных осложнений у больных, перенесших трансплантацию почки, в частности, возникновение ЦМВ-инфекции. [2, 4]

ЦМВ-инфекция возникает у пациентов в результате реактивации персистирующего в организме вируса, либо в результате инфицирования вирусом, источником которого является донорский орган. Переход ЦМВ-инфекции в активную фазу возникает у пациентов с пересаженным органом из-за снижения иммунитета в результате приема иммуносупрессивных препаратов [4, 8].

Существуют две базовые методики терапии данной инфекционной патологии. Первая – общая профилактика, суть которой заключается в приеме противовирусного препарата всеми пациентами без исключения. Вторая – превентивная терапия. Данная терапия предполагает мониторинг и выявление больных ЦМВ-инфекцией в активной фазе процесса и проведение им противовирусной терапии [1, 3].

Каждая из перечисленных методик терапии имеет свои плюсы и минусы. Мнения ученых о большей эффективности той или иной стратегии расходятся.

Цель исследования. С помощью, специально подготовленной информационной медицинской системы «Трансплантация», которая выполнена как веб-приложение, провести статистический анализ историй болезни пациентов, выбрать оптимальную тактику лечения ЦМВ-инфекции, подходящую индивидуально для каждого пациента и на основании полученных результатов сделать вывод о клинической значимости данной программы.

Материалы и методы. Ретроспективно были проанализированы истории болезни 35 пациентов, с 2007 по 2016 год включительно находящихся на амбулаторном наблюдении в Клиниках СамГМУ, имеющие в анамнезе наличие ЦМВ-инфекции, а также 35 историй болезни пациентов, находящихся с 2005 по 2016 год включительно в научной базе трансплантации органов Российского Научного Центра Хирургии имени Б.В. Петровского. Всем пациентам в период с 2006 по 2015 год была выполнена АТТП. 18 из них имели в анамнезе ЦМВ-инфекцию. Они и были выбраны нами в качестве исследуемых. Были изучены анамнез, катамнез и перитрансплантационная ситуация. У пациентов оценивались взаимосвязь манифестации ЦМВ-инфекции с концентрацией иммуносупрессивного препарата в крови, лабораторных показателей крови. Проведена корреляция выбора методики лечения и отдаленных результатов. Выбор и анализ методик осуществлялся с помощью программы «Трансплантация».

Результаты исследования и их обсуждение. Среди больных было 7 женщин (38,9%) и 12 мужчин (61,1%). Средний возраст составил 38,6 лет (Mo – 35, Me – 38), возрастной коридор от 18 до 53 лет. 6 пациентов (33,4%) на дотрансплантационном периоде находились на заместительной почечной терапии методом перитонеального диализа, а 12 пациентов (66,6%) – методом программного диализа. Трансплантация в 61,1% случаев была выполнена по поводу ТХПН в исходе хронического гломерулонефрита. У 9 пациентов (50%) после операции была немедленная функция трансплантата. Среднее количество дней после пересадки составило 1891,8 (Mo – 1705, Me – 1677), коридор составил от 274 до 3273 дней. Пациенты имели следующие сопутствующие патологии: аневризма почечной артерии трансплантата (5,6%), пиелонефрит трансплантата (11,2%), вторичная артериальная гипертензия (44,4%), анемия (11,2%), панкреатит (5,6%), гиперлипидемия (11,2%), остеопороз (11,2%), туберкулез (5,6%), ангиопатия сетчатки (5,6%), гепатит С (5,6%).

В сыворотке крови 13 реципиентов (72,2%) до проведения операции обнаруживались специфические антитела к ЦВМ-инфекции, у 5 (27,8%) – отсутствовали. Все доноры были позитивны по антителам к ЦМВ-инфекции.

У 100% реципиентов ЦМВ-инфекция имела рецидивирующее течение. Терапия у всех пациентов проводилась препаратом валганцикловир. У 17 больных (94,4%) терапия имела успех, а у одного (5,6%) выявлена лекарственная резистентность. У 11 реципиентов (61,1%) имелась зависимость возникновения ЦМВ-инфекции от повышения концентрации иммуносупрессивного препарата.

При анализе общего и биохимического анализа крови выявлено, что у 100% реципиентов имеется повышение мочевой кислоты, у 2 (11,2%) – лейкоцитоз, у 10 (55,6%) увеличение СОЭ, у 8 (44,4%) – повышение уровня мочевины и креатинина.

По методу профилактики пациенты разделились на 2группы. В 1 группе оказалось 13 пациентов, которые находились на общей профилактике в связи с обнаружением в дотрансплантационном периоде в сыворотке крови антител к данной инфекции; во 2 группе оказалось 5 пациентов – на превентивной.

В результате анализа полученных данных с помощью программы «Трансплантация» было выявлено, что у 3 пациентов 1й группы (23,1%), находящихся на общей профилактике ЦМВ-инфекции, выявлена лекарственная резистентность, т.е. инфекция пребывала в острой стадии. У пациентов 2й группы лекарственной устойчивости к препаратам против ЦМВ-инфекции лекарственной устойчивости выявлено не было.

Выводы. Для оценки результатов профилактики, лечения и создания системы принятия решения в системе «Трансплантация», было использовано построение нейрональной сети. Ее использование позволило выявить ряд кластеров, оказывающих влияние на исход в лечении пациентов и профилактике заболевания.

В ходе исследования выявлено, что ЦМВ-инфекция персистирует у 100% доноров и 72,2% реципиентов. В связи с этим, более предпочтительным методом профилактики является общая профилактика, суть которой заключается в том, что пациент сразу после пересадки принимает противоцитомегаловирусные препараты на протяжении всего посттрансплантационного периода. Этот метод так же рекомендуется как основной в практическом клиническом руководстве KDIGO по ведению пациентов после трансплантации [7, 10]. Но, как выяснилось в ходе исследования, данный метод профилактики повышает лекарственную резистентность, в результате у больного продолжает сохраняться клиническая симптоматика данного заболевания. Так же важно отметить, что данный метод является экономически не выгонным, в виду пожизненного приема препарата пациентом.

Так же можно сделать вывод о том, что применение системы «Трансплантация» позволило обеспечить более точный подбор тактики профилактики и лечения пациентов с ЦМВ-инфекцией, в связи с этим улучшить выживаемости больных и трансплантатов; она принесла значимый социально-экономический эффект.

Список литературы

1. Иммуносупрессия при трансплантации солидных органов / под ред. С. В. Готье. – М.-Тверь: Триада, 2011. 472 с.

2. Инфекции в трансплантологии / под ред. С.В. Готье. - М.-Тверь: Триада, 2010. 384 с.

3. Трансплантология. Фармакотерапия без ошибок. Руководство для врачей / под ред. С. В. Готье, Я. Г. Мосюка. – М.: Е-ното, 2014. 432 с.

4. Данович Г. Трансплантация почки / пер. с англ. под ред. Я. Г. Мойсюка. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 848 с.

5. Лимарева Л.В., Колсанов А.В., Авдеева А.А., Данильченко О.П., Богуш В.В. Клинико-иммунологические особенности реципиентов аллотрансплантата почки с манифестацией цитомегаловирусной инфекции в раннем постоперационном периоде // Вестник трансплантологии и искусственных органов. 2013. №4. С. 24-30.

6. Миронов А.А., Яремин Б.И., Колсанов А.В. и др. Органное донорство и трансплантационная координация в Самарской области: особенности региональной модели // Вестник трансплантологии и искусственных органов/ 2015. №2. С.140-143.

7. Петрушина Е.В., Каабак М.М., Пинчук А.В. Практическое клиническое руководство KDIGO по ведению пациентов после трансплантации почки // Трансплантология. 2014. №4. С. 40-55.

8. Пинчук А.В., Шмарина Н.В., Сторожев Р.В., Балкаров А.Г., Дмитриев И.В., Балакире Э.М. Опыт применения адваграфа после трансплантации почки в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского // Трансплантология. 2013. №4. С. 10-14.

9. Ряженов В.В., Горохова С.Г. Фармакоэкономические преимущества стратегии общей профилактики цитомегаловирусной инфекции у пациентов после трансплантации почки // Вестник трансплантологии и искусственных органов. 2011. №3. С. 20-25.

10. Kasiske B.L., Zeier M.G., Chapman J.R. et al. KDIGO Clinical Practice Guideline 2012. 75 P.

THE CHOICE OF TACTICS OF TREATMENT OF CMV-INTECTION IN PATIENTS AFTER RENAL TRANSPLANTATION WITH HIGH-PERFORMANCE COMPUTING

Victoria Alexandrova
Student Of 4 course of department of general medicine,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: vika.alex@samsmu.net

Abstract: The aim of this study was the selection with the medical system to "Transplant" the optimal treatment strategy for CMV infection that is appropriate for each patient individually. Retrospectively were analyzed the history of the disease 35 patients receiving outpatient observation in the Clinics of Samara state medical University, 35 case histories of patients in the scientific basis of organ transplantation, Russian scientific center of surgery named after B. V. Petrovsky. As the test was selected 18 patients after kidney transplantation, who had a history of CVM infection. It was found that General prevention of CMV infection increases drug resistance.

Key words: transplantation; CMV infection; treatment selection; comorbidities.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПРОЦЕССА ЛИОФИЛИЗАЦИИ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ИМПЛАНТАТОВ НА ОСНОВЕ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА КОМБИНАЦИОННОГО РАССЕЯНИЯ

Анна Алиевна Асадова
студентка
ФГАОУ ВО Самарский университет, Самара
E-mail: 355709638@mail.ru

Аннотация: Бактериальная целлюлоза (БЦ) представляет собой уникальный биополимер на основе которого можно решить многие вопросы медицины.

В работе была исследована бактериальная целлюлоза (БЦ), а также гибриды на основе БЦ, включающие в состав различные комбинации ГАП и коллагена.

В результате проведенных исследований получены особенности спектров комбинационного рассеяния для различных комбинированных имплантатов на основе бактериальной целлюлозы.

Ключевые слова: бактериальная целлюлоза; спектроскопия комбинационного рассеяния

Введение. Бактериальная целлюлоза (БЦ) представляет собой уникальный биополимер на основе которого можно решить многие вопросы медицины. Так же используется в пищевой, целлюлозо-бумажной, электронной, биотехнологической и химической промышленностях. БЦ, в отличие от растительной целлюлозы, синтезируется микроорганизмами в чистом виде без примесей лигнина и других сопутствующих компонентов [1]. Обладая по существу той же химической структурой, что и растительная целлюлоза, БЦ проявляет два очень важных качества — тончайшую пористость и механическую прочность. БЦ продуцируется уксуснокислыми бактериями, является биодеградируемой и биосовместимой.

По данным исследований [2,3], более быстрая регенерация ткани и затягивание раны происходит с использованием биоматериалов на основе БЦ по сравнению с повязками. В другом эксперименте [5], действие БЦ как первичного перевязочного материала было исследовано на лабораторных крысах. Доказано, что присутствие БЦ может способствовать заживлению ран за счет накопления внеклеточного матрикса.

Использование биосовместимых биологически активных соединений представляет собой способ усовершенствования чистой БЦ и позволяет подойти ближе к "еще более идеальному" перевязочному материалу, обладающему улучшенной биосовместимостью, антимикробными свойствами, а также способным удерживать воду [4].

Дополнительной обработкой при создании имплантатов на основе БЦ может являться процесс лиофилизации (сублимационная сушка), что может увеличить срок годности веществ биологического происхождения, упростить условия хранения. Однако влияние лиофилизации на структуру имплантатов на основе БЦ еще не изучены.

Для исследования влияния процесса лиофилизации на компонентный состав имплантатов на основе БЦ можно использовать физические методы контроля.

В статье [6] метод КР был использован для оценки структурных отличий целлюлоз различного происхождения: полученных в присутствии пектина и ксилоглюкана, а также коммерческих целлюлоз и целлюлозы, извлеченной из яблока. Установлено, что различные комбинационные полосы могут быть использованы для успешного и быстрого определения степени кристалличности.

В статье [2] указаны основные волновые числа, соответствующие составляющим бактериальной целлюлозы. Так, пик при 1095 см -1 представляет собой уплотнительное кольцо и валентных колебаний C-O-C растяжения гликозидной связи. В 1270 до 1500 см -1 области, полосы, C-C-H, O-C-H, C-O-H, H-C-H и CH2 относятся к валентным колебаниям целюллозы.

Цель исследования. Целью исследований являлось изучение влияния процесса лиофилизации на состав гибридных материалов на основе БЦ с помощью спектроскопии комбинационного рассеяния.

Материалы и методы исследования. В работе была исследована бактериальная целлюлоза (БЦ), а также гибриды на основе БЦ, включающие в состав различные комбинации ГАП и коллагена: БЦ и ГАП, БЦ и коллаген, БЦ и ГАП и коллаген.

Для получения БЦ использовали штамм Gluconacetobacter sucrofermentas B-11267 [11]. Полученную пленку отмывали дистиллированной водой, высушивали в сушильном шкафу при 80 °C до постоянной массы.

ГАП получали по оригинальной методике [8].

Для получения композитов в среду добавляли 1% ГАП (БЦ+ГАП); 0,5% коллагена (БЦ+коллаген), 1% ГАП и 0,5% коллагена (БЦ+ГАП+коллаген). Часть композитов далее подвергали лиофилизации стандартным способом [9].

Спектральные характеристики материалов на основе БЦ изучались с помощью экспериментального стенда, включающего в себя высокоразрешающий цифровой спектрометр Andor Shamrock sr-303i с встроенной охлаждаемой камерой DV420A-OE, волоконно-оптический зонд для спектроскопии комбинационного рассеяния RPB785, совмещённый с лазерным модулем LuxxMaster LML-785.0RB-04 (с регулируемой мощностью до 500 мВт, длина волны 785 нм) [12]. Выделение КР спектра на фоне автофлуоресценции проводилось методом полиномиальной аппроксимации флуоресцентной составляющей и вычитания её из регистрируемых спектров.

Результаты исследования и их обсуждение. В результате исследований получены спектры бактериальной целлюлозы, как лиофилизированных, так и нелиофилизированных типов.

Рисунок 1 - Нормированные на среднее значение спектры КР лиофилизированных и нелиофилизированных образцов БЦ

Из рисунка 2 видно, что в нелиофилизированных образцах в области волновых чисел 1180 -1270 см-1 преобладают изгибы Н-С-С, Н-С-О, Н-С-Н, С-О-Н целлюлозы по сравнению с лиофилизированными образцами. Данные изменения связаны с тем, что в ходе лиофилизации образец был высушен. Также видно, что процесс лиофилизации не вносит изменений в основной пик 1096 см-1, который соответствует целлюлозе.

Далее на рис.3 представлен спектральный анализ различных исследуемых гибридов на основе БЦ.

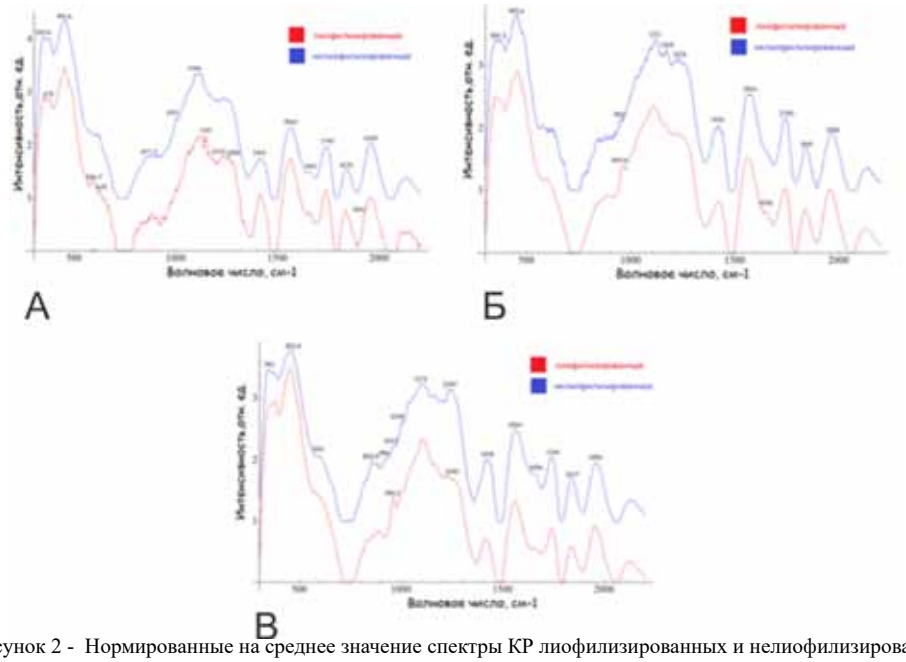


Рисунок 2 - Нормированные на среднее значение спектры КР лиофилизированных и нелиофилизированных гибридных образцов на основе БЦ с добавлением: а) коллагена, б) ГАП, в) ГАП и коллагена.

Анализ рисунка 2а показывает, что в области 1230-1270 см-1, соответствующей колебаниям Амида III, не происходит существенных изменений в процессе лиофилизации, что свидетельствует о том, что процесс лиофилизации не оказывает разрушающего действия на коллагеновый матрикс в составе БЦ.

Из рисунка 2б, в видно, что в результате лиофилизации образцов с ГАП наблюдается возрастание интенсивности пика РО43- в районе 956 см-1 при уменьшении его ширины. В работах авторов [7,10] показано, что линия симметричного валентного колебания РО43– (ν1) имеет высокую чувствительность к минеральному окружению: частота и форма этой линии зависят от локального окружения и изменяются вследствие замещений анионных группировок и изменения степени кристалличности. Эта линия представляет собой суперпозицию нескольких линий, среди которых 955–959 см–1 (замещенный карбонатапатит В-типа), 962–964 см–1 (высококристаллический незамещенный ГАП), 945–950 см–1 (разупорядоченная фосфатная решетка апатита). Очевидно, что лиофилизация сказывается на соотношение этих компонентов, по-видимому, приводя снижению доли высококристаллического апатита.

Выводы. Получены особенности спектров комбинационного рассеяния для различных комбинированных имплантатов на основе бактериальной целлюлозы.

Показано, что в процессе лиофилизации меняется соотношение отдельных компонентов. Так происходит усиление линии целлюлозы в нормированном спектре, что свидетельствует о снижении доли отдельных компонентов. Кроме того, для гибридных образцов на основе БЦ с добавлением ГАП выявлено возрастание интенсивности пика РО43- в районе 956 см-1 при уменьшении его ширины, что свидетельствует об изменении степени кристалличности ГАП.

Работа выполнена при поддержке Министерства образования и науки РФ.

Список литературы

1. Belgacem, M. N. Monomers, Polymers and Composites from Renewable Resources / M. N Belgacem, A. Gandini. – Amsterdam : Elsevier. – 2008. – 553 p.

2. Fu, L. P. Zhou, S. Zhang, G. Yang Evaluation of bacterial nanocellulose-based uniform wound dressing for large area skin transplantation /L. Fu, P. Zhou, S. Zhang, G. Yang //Mater Sci Eng C. - 2013. - №33.- p. 2995–3000

3. Fu, L. Skin tissue repair materials from bacterial cellulose by a multilayer fermentation method / L. Fu ,Y. Zhang, C. Li, Z.H. Wu, Q. Zhuo, X. Huang// J Mater Chem. – 2012.- №22. - p. 12349–12357

4. Nakayama A., High mechanical strength double-network hydrogel with bacterial cellulose A. Nakayama, A. Kakugo, J.P. Gong, Y. Osada, M. Takai, T. Erata Adv Funct Mater. – 2004. - №14. - p. 1124–1128

5. Park, S.U. The possibility of microbial cellulose for dressing and scaffold materials/S.U. Park, B.K. Lee, M.S. Kim, K.K. Park, W.J. Sung, H.Y. Kim//Int Wound J. - 2014. - №11, p. 35–43

6. Szymańska-Chargot , M. Sensing the Structural Differences in Cellulose from Apple and Bacterial Cell Wall Materials by Raman and FT-IR Spectroscopy/ M. Szymańska-Chargot , J. Cybulska, Zdunek// Sensors. - 2011. - №11(6). – p.5543-5560

7. Tarnowski, C.P. Mineralization of Developing Mouse Calvaria as Revealed by Raman Microspectroscopy/ C.P. Tarnowski, M.A. Ignelzi, M.D. Morris// Journal of Bone and Mineral Research. - 2002. - № 6. p. 1118–1126.

8. Биоимплантат для восстановления структуры и объема костной ткани. Патент РФ № 2372892, заяв. №2008124263/14, опубл. 20.11.2009 Бюл. № 32, 5 с.

9. Бланков, Б.И Применение лиофилизации в микробиологии / Б.И. Бланков, Д.Л. Клебанов. - М.: Медицина, 1961. - 263 с.

10. Киселева, Д. В. Применение рамановской микроспектроскопии для исследования структурных особенностей биогенного апатита/ Д. В. Киселева //ЕЖЕГОДНИК-2009, Тр. ИГГ УрО РАН, 2010. - № 157, с. 332–335

11. Ревин, В.В. Получение бактериальной целлюлозы и нанокомпозиционных материалов/ В.В. Ревин, Е.В. Лияськина, Н.А. Пестов.- Саранск: Изд-во Мордовского университета, 2014. 128 с.

12. Тимченко, Е. В. Применение метода спектроскопии комбинационного рассеяния для оценки деминерализации костных трансплантатов при их подготовке /Е. В. Тимченко, П. Е. Тимченко, Л. Т. Волова, М. Н. Милякова, Н. А. Максименко, Л. А. Таскина // Оптический журнал. - 2015. - выпуск 3. – Т.82 - С. 30-36.

ASSESSMENT OF INFLUENCE OF LYOPHILIZATION PROCESS IN MANUFACTURE OF IMPLANTS BASED ON BACTERIAL CELLULOSE, USING THE RAMAN SPECTROSCOPY

Anna Asadova
student,
Samara University, Samara
E-mail: 355709638@mail.ru

Abstract: Bacterial cellulose (BC) is a unique biopolymer based on which can be solved many problems in medicine. In the work was studied bacterial cellulose (BC), as well as hybrids based on BC, including in composition various combinations of HAP and collagen. Raman spectra of various combined biopolymers based on bacterial cellulose were obtained as results of the studies.

Keywords: bacterial cellulose; Raman spectroscopy

ДВИГАТЕЛЬНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ В ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Веселова Татьяна Дмитриевна
студентка 5 курса лечебного факультета
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: t_111@mail.ru, zakharov1977@mail.ru.

Аннотация: Изучено современное состояние проблемы двигательной реабилитации у пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения. Применен оригинальны метод восстановления движения в нижних конечностях за счет виртуальной реальности. Показана эффективность восстановления двигательной активности нижних конечностей в остром периоде ишемического инсульта. Оценка двигательной активности проводилась по шкале Берга. В группе сравнения отмечалось достоверное увеличение двигательной активности и способности к самостоятельному передвижению.

Ключевые слова: реабилитация; виртуальная реальность; острое нарушение мозгового кровообращения; центральный парез

Введение. Проблема острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) находится на постоянно высоком уровне актуальности. Причиной этому служат не снижающаяся заболеваемость ОНМК и выраженные неврологические нарушения, возникающие после перенесенного инсульта. Наибольшую инвалидизацию составляют двигательные нарушения. Данные нарушения, как правило, в виде центральных парезов различной выраженности и локализации. Восстановление двигательных нарушений является одной из основных целей реабилитации при ОНМК и ряде других неврологических заболеваний [1,2]. Низкое качество жизни пациентов после перенесенного ОНМК во многом зависит от выраженности двигательного дефицита [3].

По мере стабилизации гемодинамических показателей расширяются реабилитационные мероприятия, проводимые пациентам. Начало их приходится на острый период, практически у пастели пациента. Эффективность реабилитации напрямую зависит от скорости вертикализации пациента. Ограничение для максимальной реализации реабилитационного потенциала оказывают речевые нарушения, unilateral spatial neglect синдром, push-синдром и ряд других неврологических нарушений.

Современные направления формирования реабилитационных мероприятий и тренажеров направлены на решение данный проблем. С этой целью используют не только традиционные методы двигательной реабилитации, но и современные методы, такие как например «интерфейс мозг- компьютер» и виртуальная реальность [4,5,6]. Использование нейротренажеров на основе виртуальной реальности показали свою эффективность в восстановлении двигательной активности верхней конечности, при этом, в литературе практически не встречается данных по эффективности восстановления движений в нижних конечностях.

Цель исследования. Оценить возможности виртуальной реальности в восстановлении двигательной активности нижних конечностей у пациентов с ишемическим инсультом.

Материалы и методы исследования. Проведено исследование по оценки эффективности применения виртуальной реальности, относительно скорости восстановления двигательной функции у пациентов с ОНМК в каротидном бассейне, в остром периоде. Всего в исследование включено 45 пациентов в возрасте 58±7 лет.

Группу сравнения составили пациенты, с выраженным двигательным дефицитом на 5-7 день после ОНМК. Разделение пациентов на контрольную и исследуемые группы проводилась с помощью рандомизации. В группе сравнения, состоящей из 24 пациентов, проводились дополнительные занятия на нейротренажере, в период с 5 по 19 день от момента возникновения инсульта, ежедневно, один раз в день, длительностью 15 минут.

В контрольной группе (21 пациент) – проводились реабилитационные мероприятия в соответствии со стандартами. Контрольная группа сравнения была сопоставима по возраст и выраженности неврологического дефицита, а также не имела дополнительной соматической патологии, которая бы ограничивала реабилитационные мероприятия. Все пациенты начинали реабилитацию до вертикализации. Пациента демонстрировалась в условиях виртуальной реальности движение по открытой местности от «первого лица». Пациент мог видеть свои «виртуальные ноги». Скорость ходьбы изменялась в диапазоне от 2-5 км/ч реабилитологом. Обоим группам пациентов проводилась реабилитация в рамках стандарта медицинской помощи, оказываемой пациентам в неврологических отделениях для лечения ОНМК. Оценка двигательной функции по тесту баланса Берга (14 вопросов, с максимальным баллом равном 56, соответствующее отсутствию двигательного дефицита). Анализ данных проводился с использованием программного обеспечения SPSS для Windows (версия 15.0, SPSS, Chicago IL). Характер распределения данных оценивался графическим методом и методом Шапиро-Уилка. Описание признаков, имеющих нормальное распределение, представлено в виде M±SD, где M – среднее арифметическое, SD – стандартное отклонение; для признаков с распределением, отличным от нормального, результаты представлены в виде Me [Q1; Q3], где Me – медиана, Q1 и Q3 – первый и третий квартили. Для обработки данных с нормальным типом распределения использовали параметрические методы: t-тест для независимых группировок, парный t-тест. При характере распределения данных, отличном от нормального, применяли непараметрические методы: критерий Манна–Уитни, критерий Вальда–Вольфовица, критерий $\chi 2$, критерий Вилкоксона, критерий знаков.

Результаты исследования и их обсуждение. На момент начала реабилитации пациенты находились в лежачем положении, двигательный дефицит в конечностях составлял 0-2 баллов по пятибальной шкале оценки мышечной силы. По шкале NIHSS балл составлял от 8 до 12 баллов. При первом тестировании по шкале Берга было 3-4 балла. Пациентам исследуемой группы проводилась демонстрация движения в пространстве «от первого лица» в течении 3 - 4 сеансов. Способность пациентов к самостоятельному сидению в постели в течении 2 минут наблюдалась после 1-2 сеансов терапии. После третьего сеанса пациенты могли быть вертикализированы с односторонней поддержкой. Такая динамика у пациентов контрольной группы наблюдалась на более поздних этапах, через 16-20 дней от момента возникновения инсульта. Основным положительным эффектом, наблюдаемым после 1-2 сеансов, было значительное уменьшение выраженности unilateral spatial neglect синдрома.

По данным анкетирования шкалы Берга в контрольной группе средний балл оставался на уровне 3-5 баллов к 10 дню после возникновения инсульта. В исследуемой группе балл составил 16-24 балла ($p<0,001$). Положительная динамика в течении последующих дней госпитализации прогрессивно нарастала. К окончанию госпитализации, как правило на 19 день, в контрольной группе по шкале Берга отмечалось 18±4 балла, в исследуемой группе 35±2 баллов ($p<0,001$). Пациенты исследуемой группы могли самостоятельно передвигаться в пределах помещения под присмотром, нахождение вертикальном положении было устойчивым и не требовало посторонней помощи, пациенты самостоятельно сидели и вставали с кровати. Динами изменения баллов по шкале Берга отображена в таблице 1.

Таблица 1 . Динамика показателей по шкале Берга на фоне реабилитации в исследуемых группах.

Параметры	1 группа	2 группа	p (Манна -Уитни)
Возраст (лет) M±SD	57±7	63±1	0,721
Канадская неврологическая шкала Me [Q1; Q3]	6,5±1	6,5±0	0,725
Тест Берга (5 день) Me [Q1; Q3]	0±0	0±0	0,684
Тест Берга (14 день) Me [Q1; Q3]	27±3	11±4	0,233
Тест Берга (15 день) Me [Q1; Q3]	29±9	11±2	0,035

Тест Берга (16 день) Me [Q1; Q3]	33±4	11±1	0,018
Тест Берга (17 день) Me [Q1; Q3]	33±4	12±2	0,004
Тест Берга (18 день) Me [Q1; Q3]	35±3	13±2	0,001
Тест Берга (19 день) Me [Q1; Q3]	35±2	18±4	0,001
NIHSS (день поступления) Me [Q1; Q3]	16±2	14±1	0,820
NIHSS (день выписки) Me [Q1; Q3]	10±1	12±2	0,820

Применение виртуальной реальности способствует ускорению процесса реабилитации пациентов с двигательными нарушениями. При использовании реабилитационных комплексов использующие данный подход позволяет избегать трудностей, возникающих при наличии у пациентов речевых нарушений и unilateral spatial neglect синдрома, затрудняющие проведение традиционных методов реабилитации. Очевидным преимуществом виртуальной реальности также является интуитивно понятное задание, которое пациенту предлагается выполнять.

Дальнейшими перспективами использования виртуальной реальности в реабилитации пациентов неврологического профиля является дополнение ее нейрообратной связью и нейроуправление виртуальной средой

Выводы. Занятия на нейротренажере показывают свою эффективность на 15-19 день после возникновения инсульта.

Наиболее значимые результаты достигаются при начале занятия на нейротренажере в течении 5-9 дней после возникновения ОНМК (p=0,022).

Степень восстановления двигательной активности зависит от длительности занятий на нейротренажере (p=0,001), максимальный результат достигается за первые 3-5 сеансов.

Список литературы

1. Захаров, А.В. Особенности реабилитации при рассеянном склерозе / Захаров, А.В., Кузнецова, Н.И., Хивинцева, Е.В., Власов, Я.В. // Неврологический вестник (Журнал им. В.М. Бехтерева) – 2010. -Т13, №1 – С. 110-114.

2. Повереннова, И.Е. Некоторые проблемы реабилитации инвалидов, больных рассеянным склерозом, в учреждениях социальной защиты / Повереннова, И.Е., Власов, Я.В., Захаров, А.В., Кузнецова, Н.И., Романова, Т.В., Кацнельсон, В.М., Платонова, А.С., Устинова, Е.В. // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2009. - Т109, №(2). – С. 129.

3. Кислицын, Ю.В., Качество жизни больных, перенесших атеротромботический инсульт в каротидной системе / Кислицын, Ю.В., Борисов Д.Н. // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. -2015. - Т115, №9. – С. 20-22.

4. Пятин, В.Ф. Информационные возможности использования мю- и бета-ритмов ЭЭГ доминантного полушария в конструировании нейрокомпьютерного интерфейса / Пятин, В.Ф., Колсанов, А.В., Сергеева, М.С., Захаров, А.В., Антипов, О.И., Коровина, Е.С., Тюрин, Н.Л., Глазкова, Е.Н. // Фундаментальные исследования. – 2015. - Т2, №5. – С. 975-978.

5. Котов, С.В. Реабилитация больных, перенесших инсульт, с помощью биоинженерного комплекса «интерфейс мозг – компьютер + экзоскелет» / Котов, С.В., Турбина, Л.Г., Бобров, П.Д., Фролов, А.А., Павлова, О.Г., Курганская, М.Е., Бирюкова, Е.В. // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2014. - Т114, №12. – С. 66-72.

6. Kolsanov, A.V. Virtual surgeon system for simulation in surgical training Biomedical engineering. 2014. Vol. 47(6). P. 285-287.

MOTOR REHABILITATION IN VIRTUAL REALITY PATIENTS WITH ACUTE STROKE

Tatiana Veselova
Student Of 5 course of department of general medicine,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: t_111@mail.ru, zakharov1977@mail.ru.

Abstract: The current state of motor rehabilitation problems in patients with acute stroke. Apply the original method of restoring movement in the lower extremities due to virtual reality. The efficiency of recovery of motor activity of the lower extremities in the acute phase of ischemic stroke. Evaluation of physical activity carried out on a scale of Berg. In the control group there was a significant increase in locomotor activity and the ability of independent travel.

Keywords: rehabilitation; virtual reality; acute ischemic stroke; central paresis

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ «АВТОПЛАН» ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ ПЕРЕЛОМОВ РЕБЕР

Павел Михайлович Зельтер
ассистент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии с курсом медицинской информатики ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: pzelter@mail.ru
Армен Сисакович Бенян
ассистент кафедры хирургии ИПО
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
Сергей Сергеевич Чаплыгин
старший преподаватель кафедры оперативной хирургии и клинической анатомии с курсом инновационных технологий
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара

Аннотация: Приведены данные по первому использованию в отечественной практике системы по навигации в торакальной хирургии. Обследованы и прооперированы 10 пациентов с диагнозом флотирующий перелом ребер. Выполнена мультиспиральная компьютерная томография органов грудной клетки, затем с помощью системы «Автоплан» получена полигональная модель скелета, поверхности тела. С помощью стереокамеры модель совмещалась с изображением пациента, при этом хирург точно определял проекцию переломов на кожу для выбора оптимального разреза. Использование системы позволило избежать повторного разреза и уменьшить его длину.

Ключевые слова: перелом ребер; навигация; компьютерная томография.

Введение. Одним из перспективных подходов в лечении множественных и флотирующих переломов ребер на сегодняшний день является оперативная фиксация путем остеосинтеза ребер с использованием различных реконструктивных пластин [1]. Для оптимального осуществления доступа, в первую очередь, необходимо спроецировать линии переломов на поверхность кожи. Осложняет задачу наличие гематом мягких тканей, подкожной и межмышечной эмфиземы. Классическую пальпацию также существенно затрудняет отек и крепитация отломков ребер.

Предоперационное моделирование на основе данных КТ является популярной темой в современной лучевой диагностике [2]. 3D-модели с отдельными сегментациями органов, артерий, вен и патологических образований являются наглядным способом дополнить данные КТ, смоделировать возможную операцию, чтобы избежать потенциальные осложнения. В последнее время моделирование дополняется пред- и интраоперационной навигацией.

Цель исследования. Оценить эффективность моделирования и предопе-

рационной навигации с помощью системы «Автоплан» для планирования хирургического доступа у больных с множественными переломами ребер.

Материалы и методы исследования. Были обследованы 10 пациентов с множественными, в том числе флотирующими переломами ребер. Всем пациентам на первом этапе была выполнена мультиспиральная компьютерная томография органов грудной клетки на аппарате Aqulion 64 (Toshiba, Япония). Исследование проводилось при напряжении 120кВ, величина силы тока рассчитывалась автоматически, на основании веса пациента. Средняя лучевая нагрузка составила 2,35 мЗв.

Далее изображения в формате DICOM загружались в программу «Автоплан», проводилась сегментация костного скелета, с четкой визуализацией переломов. Особенностью получаемых полигональных моделей являлась возможность просмотра на любом персональном компьютере, например, в перевязочной или операционной, а не только на рабочей станции томографа.

В условиях перевязочной полученные модели использовалась для навигации. Была установлена стереокамера, улавливающая излучение в инфракрасном спектре. Для определения проекции линии перелома на кожу и, следовательно, оптимального разреза по поверхности тела проводили инструментом с закрепленными инфракрасными диодами. При этом на экране монитора демонстрировалось совмещенное изображение поверхности тела пациента и 3D-модели.

Затем на теле пациента красителем отмечалась проекция линии перелома. В отличие от традиционных доступов на грудной клетке, выполняемых по ходу межреберий, после получения указанных данных осуществлялись другие хирургические доступы, направленные на достижение оптимальной экспозиции зоны переломов ребер. При этом учитывались пути сбережения крупных мышечных массивов.

Результаты и их обсуждение. Всем пациентам после этапа планирования была проведена оперативная фиксация переломов ребер с использованием системы «Matrix Rib». Оценка эффективности остеосинтеза ребер проводилась на основании купирования дыхательной недостаточности, восстановления спонтанного дыхания, ликвидации флотации грудной клетки, расправлению ипсилатерального легкого.

Во время оперативного вмешательства отмечены следующие особенности хирургического доступа: обеспечение адекватной экспозиции зоны переломов ребер, отсутствие необходимости в дополнительных разрезах мягких тканей, удобство манипуляций для операционной бригады. В целом характеристики хирургического доступа в сравнении со стандартным методом планирования (пальпаторно и по данным КТ) представлены в таблице 1.

Таблица 1. Сравнение показателей оперативного вмешательства при классическом способе планирования доступа и с использованием навигации

Параметр	Классический способ планирования доступа (n=27)	Способ планирования доступа, основанный на навигации (n=10)
Длина разреза, см	20±5,4	14±2,6
Длительность операции	102±16,4	88±9,2
Необходимость расширения доступа, число раз	8	0
Удовлетворенность хирурга доступом, баллы от 1 до 10	6	9

Для точной локализации проекции перелома ребер на кожу необходимо использование мультиспиральной компьютерной томографии с 3D-реконструкцией, при этом применение предоперационной навигации у пациентов с множественными переломами ребер позволяет точно локализовать оптимальное место разреза. По сравнению с классическим подходом к планированию доступа предложенный метод показал меньшую травматизацию, обусловленную меньшей длиной и отсутствием необходимости расширять разрез, меньшую длительность операции и большую удовлетворенность оператора.

Выводы. Система «Автоплан» позволяет получать точные персонализирвоанные полигональные модели, которые могут быть успешно использованы в торакальной хирургии.

Опыт применения технологии дополненной реальности в виде наложения 3D-моделей на поверхность тела пациента показа высокую эффективность при планировании доступа у пациентов с нарушенной топографией при травме грудной клетки.

Список литературы

1. Engel, C. Operative chest wall fixation with osteosynthesis plates / C. Engel, J.C. Krieg, S.M. Madey et al. // J. Trauma. 2005. № 58. P. 181-186.

2. В.Д. Федоров, Г.Г. Кармазановский, Е.Б. Гузеева, В.В.Цвиркун М. Виртуальное хирургическое моделирование на основе данных компьютерной томографии. Видар-М, 2003. 184 с.

USING OF “AUTOPLAN” SYSTEM IN RIB FRACTURE SURGERY

Pavel Zelter
assistant of the Department of radiation diagnostics and radiation therapy with a course of medical Informatics Samara State Medical University, Samara
E-mail: pzelter@mail.ru
Armen Benyan
assistant Professor of surgery IPO
Samara State Medical University, Samara
Sergey Chaplygin
Senior lecturer of the Department of operative surgery and clinical anatomy course with innovative technologies
Samara State Medical University, Samara

Abstract: The article describes the first in Russian clinical practice using of the navigation system in thoracic surgery. 10 patients with a diagnosis of floating broken ribs were examined and operated. Multislice computed tomography of the chest was made, then in the "Avtoplan" system polygonal model of the skeleton, the body surface were received. With the stereo camera model was combined with the image of the patient, while the surgeon to accurately determine the projection of the fracture on the skin for the optimal cut. Use of the system has allowed to avoid re-cut and reduce its length.

Key words: rib fracture; navigation; CT.

ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ PACS-СИСТЕМЫ "ЛУЧ-С" САМГМУ

Исаев Александр Николаевич
инженер-программист, отдела высокопроизводительных вычислений
и обработки больших данных в медицине Центра прорывных исследований
"Информационные технологии в медицине", ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
Гусев Владимир Николаевич
Заведующий лабораторией систем содействия принятию решения в медицине
Центра прорывных исследований "Информационные технологии в медицине"
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: vladimir.gusev@samsmu.net
Сныткин Дмитрий Сергеевич

инженер-программист, отдела высокопроизводительных вычислений
и обработки больших данных в медицине Центра прорывных исследований
"Информационные технологии в медицине", ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара

Аннотация: В статье рассматриваются технические особенности и используемые библиотеки для создания PACS-системы "ЛУЧ-С" СамГМУ, предназначенной для просмотра и хранения исследований в формате DICOM.

Ключевые слова: DICOM; PACS.

Введение. “ЛУЧ-С” программно-аппаратный комплекс для регистрации, обработки и хранения диагностических изображений (Picture Archivingand Communication System, далее PACS), созданный специально для облегчения и удобства работы врачей, с соблюдением принципов максимального импортозамещения. Проект создан по заказу минпромторга РФ.

ЛУЧ-С реализует работу с медицинскими исследованиями по стандарту DICOM. DICOM (англ. Digital Imagingand Communicationsin Medicine) — отраслевой стандарт создания, хранения, передачи и визуализации медицинских изображений и документов обследованных пациентов. DICOM опирается на ISO-стандарт OSI, поддерживается основными производителями медицинского оборудования и медицинского программного обеспечения.

Цель исследования. При разработке pacs-системы необходимо исследовать все технические аспекты применяемых стандартов. Целью исследования являются технические аспекты создания отечественной pacs-системы "ЛУЧ-С".

Материалы и методы исследования. Стандарт DICOM, разрабатываемый Национальной ассоциацией производителей электронного оборудования (National Electrical Manufacturers Association), позволяет создавать, хранить, передавать и печатать отдельные кадры изображения, серии кадров, информацию о пациенте, исследовании, оборудовании, учреждениях, медицинском персонале, производящем обследование, и т. п.

Стандартом DICOM определено два информационных уровня:

файловый уровень — DICOM File (DICOM-файл) — объектный файл с теговой организацией для представления кадра изображения (или серии кадров) и сопровождающей/управляющей информации (в виде DICOM тегов);

сетевой (Коммуникационный) — DICOM NetworkProtocols (сетевой DICOM-протокол) — для передачи DICOM файлов и управляющих DICOM команд по сетям с поддержкой TCP/IP.

Одна из проблем, с которой мы столкнулись при реализации приложения - это сложность стандарта DICOM, связанная с широким спектром решаемых задач. Однако далеко не все варианты использования строго определены в стандарте и зачастую производители медицинского оборудования трактуют эти моменты по своему усмотрению. Поэтому одной из наших приоритетных задач было не только придерживаться стандарта, но и учитывать нюансы реализации от конкретных производителей.

Еще одной проблемой является оптимизация работы приложения с исследованиями большого объема. Размер исследования зачастую превышает объем доступной оперативной памяти пользователя, что порождает проблему выбора оптимального формата хранения данных в памяти. В процессе анализа доступных инструментов был выбран набор классов библиотеки VTK, реализующий функционал загрузки, сохранения и записи исследований. Использование данных инструментов позволило не только сократить использование оперативной памяти, но также ускорило загрузку исследований, а также добавило возможность кешировать открываемые серии.

Перед началом реализации запланированных в продукте функциональных возможностей был проведен анализ существующих инструментов, использование которых позволило бы значительно ускорить разработку системы. В результате первоначального отбора были выделены следующие варианты реализации:

Реализация с помощью самостоятельного использования библиотек ITK и VTK.

Реализация с помощью фреймворка MITK.

Используемые библиотеки:

VTK - свободно распространяемая библиотека с открытым исходным кодом для компьютерной 3D графики, обработки изображений и визуализации. Она содержит библиотеку C++ классов и слой интерфейса, включающий Tcl/Tk, Java, Python. VTK поддерживает продвинутые методы моделирования: implicitmodeling, polygonreduction, meshsmoothing, cutting, contouring и Delaunaytriangulation. VTK содержит фреймворк для визуализации, обладающий обширными возможностями и набором интерактивных 3D виджетов.

ITK - кроссплатформенная система с открытым исходным кодом, предоставляющая разработчикам программных продуктов пакет разнообразных инструментов для обработки и анализа изображений. Система ITK разработана с использованием методологии экстремального программирования. ITK содержит большой набор инструментов регистрации и сегментации многомерных изображений.

Также были использованы следующие библиотеки: GDCM - это реализация DICOM стандарта с открытым исходным кодом. GDCM включает определение формата DICOM файлов и протокол сетевых коммуникаций, которые могут быть при необходимости расширены для поддержки аппаратуры различных вендоров. Библиотека GDCM реализована на C++, но поддерживает набор оберток для совместимости с другими целевыми языками: Python, C#, Java, PHP, Perl.

DCMTK - коллекция библиотеки и приложений, реализующих некоторые важные части DICOM стандарта. Она включает библиотеки для исследования, конструирования и конвертирования DICOM изображений, посылки и принятия изображений по сети. DCMTK реализован на языках ANSI C и C++.

В процессе принятия решения об используемых инструментах была подробно исследована система MITK. Были сформулированы достоинства и недостатки платформы в контексте разрабатываемого нами продукта. Из них были сделаны выводы о целесообразности использования MITK в нашем продукте.

Выводы:

MITK предоставляет минимальный полезный для нашего продукта набор структур и классов, что делает сомнительным целесообразность использования сложных интерфейсных решений MITK.

Использование платформы MITK значительно усложнит или сделает невозможным оптимизации, необходимые для достижения поставленных перед нашим проектом целей соответствия зарубежным аналогам.

Базовые:

- Плагинная система приложения
- Отображение боковой панели исследований с выделением исследований и серий
- Автоматическая компоновка плагинных виджетов. Любое окно можно вынести на отдельный экран
- Режим полноэкранного отображения как всего приложения, так и конкретных проекций
- Запуск из командной строки с возможностью задания UID исследования, а также выбор источника снимков – папка или настроенный PACS сервер
- Поддержка кириллицы в путях и при отображении исследований. Необходимо для аппаратов, которые сохраняют исследования с кириллицей
- Интеграция с МИС
- Загрузка и обработка исследований в несколько потоков
- Система горячих клавиш для часто используемых операций

Плагины:

- 2DVisualization
- Отображение исследований различных модальностей
- Выбор режима отображения в зависимости от модальности (однооконный или многооконный)
- Автоподстройка настроек яркости контрастности
- Пресеты яркостей/контрастностей для частои спользуемых органов
- Виджеты для отображения масштаба с автоматическим расчетом масштаба для конкретного исследования
- Виджеты ориентации пользователя в аппарате
- Поворот исследования по часовой и против часовой стрелки на 90 градусов
- Отражение снимка по вертикали и горизонтали
- Размытие изображения с выставлением радиуса размытия и стандартного отклонения

Режим MinIP с использованием минимальной, максимальной и средней функции. Задание произвольной толщины и по пресетам

- Срез произвольной плоскостью
- Оси координат срезов на каждой проекции. Для удобства каждая ось окрашена в свой цвет
- Отображение информации об исследовании
- Измерительные инструменты

Angiography

- Открытие исследований различных модальностей
- Виджет масштаба по вертикали и горизонтали
- Режим DSA
- Размытие, поворот и отражение снимка, настройки яркости контрастности, измерительные инструменты аналогично 2DVisualization
- DicomScanner

- Открытие исследований с папки и в формате DICOMDIR.

- Изменения под конкретные аппаратные платформы (Philips, GeneralElectric)
- Оптимизация процесса открытия исследования для уменьшения времени открытия исследования

DirectoryWriter

- Копирование исследования с папки и в формате DICOMDIR

PrinterPlugin

- Печать произвольного окна с сохранением всех обозначений и измерительных инструментов
- Выбор компоновки изображений
- Выбор ориентации листов
- Инвертирование цветов для темных изображений
- Предпросмотр с возможностью переключения страниц

VolumePlugin

- Просмотр объемных моделей с возможностью поворота и масштабирования модели
- Пресеты для отображения плотностей конкретных органов.

- Нелинейная плотность с помощью гистограммы
- Инструмент выделения параллепипеда на модели

PacsPlugin

- Загрузка исследований с PACS сервера
- Возможность загрузки с нескольких PACS-серверов
- Загрузка с использованием C-MOVE и WADO
- Доработки, связанные с интеграцией с региональным архивом медицинских исследований
- Возможность отмены поиска и загрузки исследований
- Многопоточная загрузка исследований

Результаты исследования и их обсуждение. Результатом исследования является описание технических особенностей и используемых библиотек для создания PACS-системы "ЛУЧ-С" СамГМУ, предназначенной для просмотра и хранения исследований в формате DICOM.

Выводы.

Приведено описание программно-аппаратного комплекса “ЛУЧ-С”.

Описан процесс использования библиотек визуализации и сегментации для реализации программно-аппаратного комплекса “ЛУЧ-С”.

Построено работоспособное клиентское приложение PACS-системы “ЛУЧ-С”.

Список литературы

1. [Электронный источник] http://www.vtk.org/ - VTK - The Visualization Toolkit

2. [Электронный источник] https://itk.org/ - ITK - Segmentation & Registration Toolkit

3. [Электронный источник] http://gdcm.sourceforge.net/wiki/index.php/Main_Page - GDCM Wiki

4. [Электронный источник] http://dicom.offis.de/dcmtk.php.en - DICOM Software made by OFFIS - DCMTK - DICOM Toolkit

5. [Электронный источник] https://ffmpeg.org/ - FFmpeg

TECHNICAL ASPECTS OF THE SAMSMU PACS-SYSTEM "LUCH-S"

Alexandr Isaev
Developer of High Performance Computing And Big Data Processing Department
(Research Center for Innovation in Medical Information Technology)
Samara State Medical University, Samara
E-mail: a.isaev@samsmu.net
Vladimir Gusev
Head of Medical Decision Support Systems Laboratory
(Research Center for Innovation in Medical Information Technology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: vladimir.gusev@samsmu.net
Dmitriy Snytkin
Developer of High Performance Computing And Big Data Processing Department
(Research Center for Innovation in Medical Information Technology)
Samara State Medical University, Samara
E-mail: d.snytkin@samsmu.net

Abstract: This article discusses the features and specifications used libraries to create the PACS-system SAMSMU "LUCH-S" designed for viewing and storage studies in DICOM format.

Keywords: DICOM; PACS.

ЕДИНАЯ ПЛАТФОРМА САМГМУ ДЛЯ СОЗДАНИЯ КАЛЬКУЛЯТОРОВ И МОДУЛЕЙ СОДЕЙСТВИЯ ПРИНЯТИЮ РЕШЕНИЯ В МЕДИЦИНЕ

Казаков Михаил Михайлович
инженер-программист, отдела высокопроизводительных вычислений
и обработки больших данных в медицине Центра прорывных исследований "Информационные технологии в медицине"
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: m.kazakov@samsmu.net
Строчков Александр Сергеевич
инженер-программист, отдела высокопроизводительных вычислений
и обработки больших данных в медицине Центра прорывных исследований "Информационные технологии в медицине"
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: a.strochkov@samsmu.net
Гусев Владимир Николаевич
Заведующий лабораторией систем содействия принятию решения
в медицине Центра прорывных исследований "Информационные технологии в медиине"
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: vladimir.gusev@samsmu.net

Аннотация: В статье рассматриваются функциональные возможности и архитектура единой платформы для создания калькуляторов и модулей содействия принятию решений в медицине.

Ключевые слова: медицинские калькуляторы; системы принятия решений; Cordova; IonicFramework.

Введение. Единая платформа для создания медицинских калькуляторов исполнена с использованием передовых технологий кроссплатформенной разработки. В основе взаимодействия приложения и мобильной платформы лежит технология ApacheCordova, а также IonicFramework для создания платформозависимых компонентов пользовательского интерфейса [3].

Цель исследования. Исследовать сферы применения и разработать единую платформу создания калькуляторов и модулей содействия принятию решений в медицине.

Материалы и методы исследования. ApacheCordova является основой развития мобильной разработки с открытым исходным кодом. Это позволяет использовать стандартные веб-технологии - HTML5, CSS3 и JavaScript для кроссплатформенной разработки. Приложения выполняются в оберт-

ках, ориентированных на каждую платформу, и полагаются на стандартвзаимодействия cAPI для доступа к возможностям каждого из устройств, таких как датчики, данные, состояния сети и т.д.

Данная платформа используется при масштабировании приложения на несколько платформ, без необходимости повторно реализовать его с использованием языков программирования и набора инструментовспецифичных для каждой платформы. Платформа позволяет комбинировать родные компоненты приложения с WebView (специальное окно браузера), которые могут получить доступ к API, на уровне устройства, и разработать интерфейс плагинов между родными и WebView компонентами.

Есть несколько компонентов к приложению Cordova. На следующей диаграмме отражена архитектура верхнего уровня приложения Cordova.

В части WebApprнаходится непосредственный код разработчика. Приложение разрабатывается как обычная веб-страница со ссылками на соответствующие стили CSS, логику на JavaScript, изображения, медиа-файлы и другие ресурсы необходимые для работы приложения. В данной части находится очень важный файл – config.xml, в котором описана информация о приложении, определены специальные параметры, влияющие на то, как оно будет работать, например, реагировать ли на изменение ориентации устройства.

Плагины являются неотъемлемой частью экосистемы Cordova. Они обеспечивают интерфейс для общения друг с другом и привязки к стандартным API мобильных устройств. Это позволяет использовать функции устройства из JavaScript. Проект ApacheCordova поддерживает набор плагинов, который называется ядро плагинов. Эти основные модули обеспечивают приложение для доступа к возможностям устройств, таких как батареи, камера, контакты и т.д.В дополнение к основным плагинов, есть несколько сторонних плагинов, которые обеспечивают дополнительные привязки к функциям не обязательно доступных на всех платформах [2].

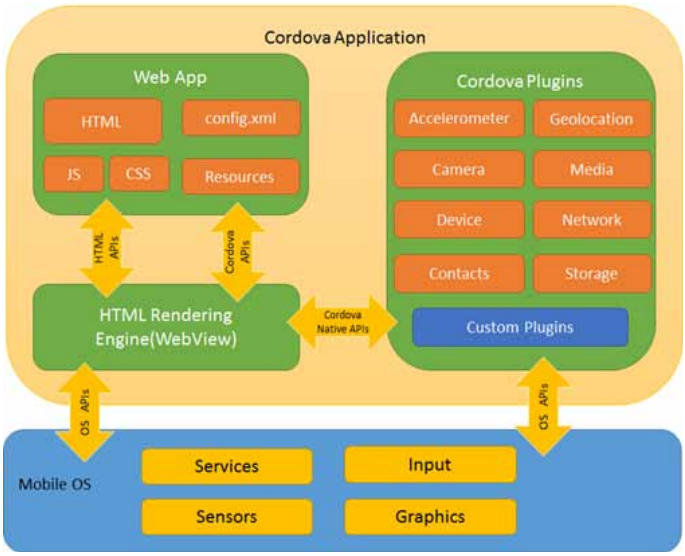


Рис. 1 - Архитектура верхнего уровня приложения с использованием платформы Cordova.

IonicFramework является мощным HTML5 инструментом, который помогает построить мобильное приложений с использованием веб-технологий, таких как HTML, CSS и Javascript.Ionic ориентирован в основном на внешний вид, и взаимодействие пользовательского интерфейса приложения. Ionic в настоящее время требует AngularJS для того, чтобы раскрыть его потенциал на полную мощность, например жесты, анимации и многое другое [1].

Архитектура единой системы создания калькуляторов разрабатывалась таким образом, чтобы добавление новых расчетных модулей мог осуществлять не только программист, но и работник медицинской сферы, обладающий базовыми навыками в программировании, чтобы описать логику расчета результата. При добавлении нового калькулятора HTML и JavaScript код, отвечающий за отображение и стиль пользовательского интерфейса генерируется автоматически на основе декларативного описания файле формата JSON. На данный момент платформа поддерживает декларативное добавление групп калькуляторов в навигационное меню, определение порядка следования групп в меню, списка калькуляторов в группу. Непосредственно для калькулятора доступны декларативное описание для элементов интерфейса таких как:

Список элементов пользовательского интерфейса;

1. Именованные вкладки;
2. Поле ввода для строк, чисел, дат с гибкими возможностями для валидации вводимых значений;
3. Диалоговое окно для выбора одного/нескольких значений из списка;
4. Поле для выбора бинарных значений (да/нет или checkbox);
5. Поле для выбора единственного значения из нескольких (radio).

Платформа обеспечена поддержкой распознавания жестов на сенсорном экране. При помощи жестов пользователь может нажимать на интерактивные элементы, выдвигать навигационное меню, пролистывать длинные списки.

На рисунке 2 представлено стартовое окно системы, на котором проводится первичный выбор калькуляторов для прохождения. Все калькуляторы объединены в группы, с содержанием которых можно ознакомится, нажав на соответствующий пункт в левом выдвигающемся меню. Перечень калькуляторов выбранной группы отображается в основной области программы.

На рисунке 3 представлена рабочая область калькулятора, сгенерированная на основе декларативного описания. В нижней части экрана отображается краткий результат расчета. Для получения полной версии результата с пояснениями пользователь может нажать на кнопку в нижней правой части экрана. Для сохранения полученного результата, сброса введенных значений, а также для получения подробного описания о методике расчета пользователь может воспользоваться меню в верхней правой части экрана.

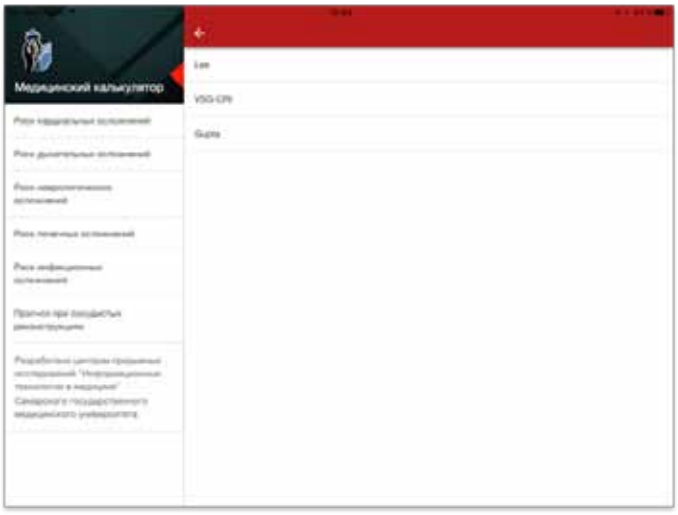


Рис. 2 - Стартовое окно программы с выдвигающимся навигационным меню

Рис. 3 - Рабочая область калькулятора

На данный момент на платформе реализованы следующие калькуляторы:
1. Риск кардиальных осложнений:
- Индекс Lee
- Индекс VSG-CRI
- Индекс Gupta
2. Риск дыхательных осложнений:
- Индекс Arozullah
- Шкала PPCs (Canet)
3. Риск неврологических осложнений:
- Шкала CHADS2
- Шкала Calvillo-King
4. Риск почечных осложнений:
- Расчет СКФ
- Шкала риска ОПН Kheterpal
5. Риск инфекционных осложнений:
- Индекс NNIS SSI
6. Прогноз при сосудистых реконструкциях:
- Индекс LEGS
- Индекс CLI Functional
- Индекс Charlson Comorbidity
- Индекс FINNVASC
- Индекс Gupta Infraingvial
- Индекс BEACH
- Индекс BASIL

Результаты исследования и их обсуждение.

В ходе исследования получены следующие результаты: были выбраны программные средства разработки, проведен анализ применения и разработана единая платформа создания калькуляторов и модулей содействия принятию решений в медицине.

Выводы.

Рассмотрена архитектура и особенности технологии ApacheCordova.

Рассмотрены возможности для разработки под IonicFramework.

Построена единая платформа для создания калькуляторов и модулей содействия принятию решения в медицине, с возможностью масштабирования без перекомпиляции исходных кодов приложения.

Список литературы

1. [Электронный источник] AngularJS documentation DeveloperGuide URL: https://docs.angularjs.org/guide
2. [Электронный источник] Apache Cordova framework overview. URL: https://cordova.apache.org/docs/en/latest/guide/overview/index.html
3. [Электронныйисточник] Ionic Framework documentation. URL: http://ionicframework.com/docs/

SAMSMU PLATFORM FOR CREATING CALCULATOR AND MODULES FACILITATE DECISION-MAKING IN MEDICINE

Kazakov Mikhail
Developer of High Performance Computing And Big Data Processing Department
(Research Center for Innovation in Medical Information Technology)
Samara State Medical University, Samara
E-mail: m.kazakov@samsmu.net
Alexander Strochkov
Developer of High Performance Computing And Big Data Processing Department
(Research Center for Innovation in Medical Information Technology)
Samara State Medical University, Samara
E-mail: m.strochkov@samsmu.net
Vladimir Gusev
Head of Medical Decision Support Systems Laboratory
(Research Center for Innovation in Medical Information Technology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: vladimir.gusev@samsmu.net

Abstract: This article discusses the functionality and architecture of a single platform for creating calculators and modules facilitate decision-making in medicine.

Keywords: medical calculators; decision-making system; Cordova; IonicFramework.

ПЕРСПЕКТИВЫ И ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДИК DEEP LEARNING В ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКЕ

Колесников Иван Владимирович
Научный сотрудник отдела высокопроизводительных вычислений
и обработки больших данных в медицине Центра прорывных исследований "Информационные технологии в медицине"
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: 79277127248@ya.ru
Гусев Владимир Николаевич
Заведующий лабораторией систем содействия принятию решения
в медицине Центра прорывных исследований "Информационные технологии в медиине"
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: vladimir.gusev@samsmu.net
Трусова Людмила Андреевна
студентка 5 курса лечебного факультета, ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: l.trusova@samsmu.net

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы возможности применения нейронных сетей в целях медицинской диагностики рентгенограммы, сканограммы.

Ключевые слова: нейронные сети; распознавание образов; интеллектуальный анализ данных; медицина.

Введение. Медицина в современном мире — одна из самых наукоемких сфер деятельности человечества. Она не только использует сведения из самых различных областей человеческого знания, но и сама продуцирует огромные объемы информации. Медицинские журналы, результаты исследований, миллионы личных историй болезни — объем этих сведений так велик, что обычный врач уже не может самостоятельно их структурировать и сопоставить. С течением времени, сферой здравоохранения накоплен огромный объем данных, который уже используется для создания диагностических систем.

Искусственные нейронные сети, отличаются от других методов математического анализа тем, что при поиске решения не следуют строго фиксированному набору математических методов, а повторяют дедуктивные методы поиска решения, свойственные работе эксперта. Более того, нейронные сети могут включать практически неограниченное число факторов для построения прогноза, и эти факторы можно добавлять в модель, если экспериментатор решит, что новые факторы будут полезны для улучшения результата. Качество алгоритмов, используемых в ИНС может сравниваться, основываясь на количественных метриках, и таким образом отбирается модель, которая наиболее эффективно решает поставленную задачу. Метод может также оценить степень прогностической значимости и взаимодей-

ствие новых факторов с уже имеющимся набором. Это отличает его от традиционных статистических методов.

Цель исследования. Исследовать возможность применения методик deep learning в лучевой диагностике.

Материалы и методы исследования. Данные для обучения нейронной сети должны удовлетворять критериям:

- Репрезентативность
- Непротиворечивость [7].

Перед использованием данных для обучения необходимо произвести анализ вещественных признаков на предмет линейной зависимости, чтобы избежать проблем с мультиколлинеарностью. Линейно зависимые данные исключаются из обучающей выборки. Над категориальными признаками производится операция бинарной кластеризации, т.е. каждое возможное состояние категории становится отдельным признаком с двумя возможными значениями. Также для подготовки данных используются методы масштабирования признаков, спрямляющих пространств, балансировки данных.

Обучение ИНС построено на оптимизации функционала ошибки сети. Традиционно в качестве целевой функции используется среднеквадратичная ошибка, либо среднеабсолютная ошибка, для классификаторов - функция правдоподобия.

В задачах классификации, когда цена ошибки дисбалансирована, используются функции, позволяющие по-разному штрафовать модель за отнесение к той или иной категории. В многослойных сетях для вычисления ошибки конкретного нейрона используется метод обратного распространения ошибки, позволяющий вычислить значимость или влияние данного нейрона на результат работы сети в целом.

Часто ИНС сталкивается с проблемой переобучения. Одним из симптомов данной проблемы являются большие абсолютные значения весов нейронов. Основной способ борьбы с неконтролируемым ростом весов - введение L1 и L2 регуляризации. Метод L1 также позволяет отсеивать признаки, ухудшающие работу модели. Со статистической точки зрения, регуляризация приводит к получению смещенного результата с меньшей дисперсией.

Для избежания проблемы переобучения ИНС используется метод кроссвалидации модели. Для корректного сравнения и отбора алгоритмов обучающие данные разделяются на несколько групп в различном соотношении:

Обучающие данные - для непосредственного обучения ИНС.

Валидационные данные - для отбора тех моделей, которые способны выполнять предсказательную функцию, обучившихся на данных первой группы.

Тестовые данные - среди множества семейств алгоритмов, прошедших валидационный этап, могут появится те, которые имеют проблему переобучения на валидационных данных. Для контроля прелсказательной способности сети используются данные третьей группы.

Для задач классификации необходимо, чтобы в каждой группе данных сохранялся баланс данных.

Анализ публикаций о применении нейросетевых технологий в отечественной медицине показывает, что практически отсутствуют какие-либо методологии разработки нейросетевых медицинских систем, о чем свидетельствует как отсутствие работ такого профиля, так и огромное разнообразие подходов к нейросетевым алгоритмам обучения и архитектурам нейронных сетей. Это подтверждает то, что медицинская нейроинформатика как наука находится еще, в основном, на стадии накопления фактического материала.

В медицинской диагностике, нейронные сети (PatternRecognition) могут быть применены:

Классификация и прогнозирование развития опухолей легких на основе медицинских снимков.

Классификация и прогнозирование развития опухолей молочной железы на основе сканограммы.

Диагностирование отклонений от нормы ЭКГ [11].

Для построения модели может быть использована свёрточная нейронная сеть (англ. convolutionalneuralnetwork, CNN) — специальная архитектура искусственных нейронных сетей, предложенная Яном Лекуном и нацеленная на эффективное распознавание изображений, входит в состав технологий глубинного обучения (англ. deeplearning). Таким образом, идея свёрточных нейронных сетей заключается в чередовании свёрточных слоев (англ. convolutionlayers) и субдискретизирующих слоев (англ. subsamplinglayers, слоёв подвыборки).

Название архитектура сети получила из-за наличия операции свёртки, суть которой в том, что каждый фрагмент изображения умножается на матрицу (ядро) свёртки поэлементно, а результат суммируется и записывается в аналогичную позицию выходного изображения. Она часто используется для обработки изображений и может быть описана следующей формулой.

$$(f * g)[m,n] = \sum_{k,l} f[m-k, n-l] \cdot g[k,l]$$

Здесь f - исходная матрица изображения, g - ядро (матрица) свёртки. Неформально эту операцию можно описать следующим образом - окном размера ядра g проходим с заданным шагом (обычно 1) всё изображение f, на каждом шаге поэлементно умножаем содержимое окна на ядро g, результат суммируется и записывается в матрицу результата. При этом в зависимости от метода обработки краёв исходной матрицы результат может быть меньше исходного изображения (valid), такого же размера (same) или большего размера (full).

Исследования Курантовского института математических наук (Нью-Йорк) показали эффективное применение фреймворкаCaffe для исследования развития эмбрионов кольчатых червей [10].

Caffe – фреймвовк, реализующий алгоритмы глубокого обучения, разработанный с упором на такие важные характеристики, как поддержание уровня чистоты данных, их читабельность и скорость обработки. Фреймворк развернут на вычислительном комплексе “Ветерок” в ЦПИ "Информационные технологии в медицине" ГБОУ ВПО САМГМУ Минздрава России. Для управления моделями нейронных сетей Caffe применяется программный комплекс DIGITS. DIGITS расшифровывается как DeepLearning GPU TrainingSystem и представляет собой полный набор программ для создания глубинных нейронных сетей (DNN) в ходе машинного обучения, а также для управления и диагностики данного процесса.

После запуска тестовых заданий были получены результаты, что время, затраченное на 1 итерацию (1 изображение) составляет 0,60 мс, при одновременной работе 4-х GPU NvidiaTesla k20m.

Каждый фрагмент изображения поэлементно умножается на небольшую матрицу весов (ядро), результат суммируется. Эта сумма является пикселом выходного изображения, которое называется картой признаков. В процессе обучения модели нейронной сети были задействованы свыше десяти тысяч рентгенограмм грудной клетки.

Результаты исследования и их обсуждение. По завершении обучения модель была протестирована новыми снимками, как показывают результаты, точность определения рентгенограмм грудной клетки составляет 0,78-0,98. Такие показатели позволяют утверждать, что при продолжении исследования, приведенная концепция нейронной сети может стать эффективным инструментом в лучевой диагностике.

В последующих исследованиях планируется создать классификацию рентгенограмм грудной клетки с патологиями и без патологий, после чего повторить процесс обучения свёрточной нейронной сети с целью обеспечить распознавание патологий на новых загружаемых снимках рентгенограмм.

Выводы.

Произведен обзор существующих систем построенных на основе нейронных сетей.

Предложены направления развития применения нейронных сетей в отечественной медицине.

Рис.1 - Демонстрация работы тестовой обученной модели нейросети

Выбраны программные средства для реализации методик DeepLearning в лучевой диагностике.

Построена тестовая модель нейросети для распознавания рентгенограмм грудной клетки.

Спланированы дальнейшие исследования для применения методик DeepLearning в лучевой диагностике.

Список литературы

1. [Электронный ресурс] Caffe - deep learning framework. URL: http://caffe.berkeleyvision.org
2. Doherty J, Noirot LA, Mayfield J, Ramiah S, Huang C, Dunagan WC, Bailey TC. Implementing GermWatcher, an enterprise infection control application. AMIA Annu Symp Proc.2006:209.
3. Fukushima KunihikoNeocognitron: A Self-organizing Neural Network Model for a Mechanism of Pattern Recognition Unaffected by Shift in Position. // Biological Cybernetics 1980
4. Gardner RM, Pryor TA, Warner HR. The HELP hospital information system: update 1998. Int J MedInf. 1999 Jun;54(3):169.
5. Glenn Edwards, Paul Compton, Ron Malor, Ashwin Srinivasan, Leslie Lazarus. Peirs: A pathologistmaintained expert system for the interpretation of chemical pathology reports. Pathology. 1993, Vol. 25, No.1, Pages 27-34
6. [Электронный ресурс] GoogleProtocolBuffers. URL: http://developers.google.com/protocol-buffers/
7. [Электронный ресурс] Jake Bouvrie Notes on Convolutional Neural Networks. URL: http://cogprints.org/5869/1/cnn_tutorial.pdf
8. [Электронный ресурс] LeCun, Yann. "LeNet-5, convolutional neural networks". URL: http://yann.lecun.com/exdb/lenet/
9. [Электронный ресурс] The MNIST database of handwritten digits. URL: http://yann.lecun.com/exdb/mnist/
10. [Электронный ресурс] Toward Automatic Phenotyping of Developing Embryos from Videos (IEEE Trans. Image Processing, 2005): Using convolutional nets and Energy-Based Models to segment and locate the cells and nuclei in videos of developing embryos of C. Elegans roundworms. URL: http://yann.lecun.com/exdb/publis/pdf/ning-05.pdf
11. [Электронный ресурс] Применение нейронной сети и дискретного вейвлет-преобразования для анализа и классификации электрокардиограмм // Известия ТПУ. 2012. №5. URL: http://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-neyronnoy-seti-i-diskretnogo-veyvlet-preobrazovaniya-dlya-analiza-i-klassifikatsii-elektrokardiogramm

PROSPECTS AND FIRST EXPERIENCE OF METHODS OF DEEP LEARNING IN DIAGNOSTICS

Kolesnikov Ivan
Research Scientist of High Performance Computing And Big Data Processing Department
(Research Center for Innovation in Medical Information Technology)
Samara State Medical University, Samara
E-mail: 79277127248@ya.ru
Vladimir Gusev
Head of Medical Decision Support Systems Laboratory
(Research Center for Innovation in Medical Information Technology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: vladimir.gusev@samsmu.net
Trusova Ludmila
Student of Medical Faculty, Medical University Samara State Medical University of Ministry of Health
Samara State Medical University, Samara
e-mail: l.trusova@samsmu.net

Abstract: This article discusses the possibility of using neural networks for medical diagnostic X-rays, scans.

Keywords: neural networks; pattern recognition; data mining; medicine.

НОВЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ОБЩЕГО БЕЛКА И БЕЛКОВЫХ ФРАКЦИЙ В ЦЕЛЬНОЙ КРОВИ И ПЛАЗМЕ КАК СПОСОБ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Татьяна Павловна Кузьмина
интерн кафедры госпитальной терапии с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: tatyana_kuzmina_91@bk.ru
Дмитрий Николаевич Артемьев
очный аспирант кафедры лазерных и биотехнических систем
ФГАОУ ВО СНИУ, Самара
E-mail: artemyevdn@gmail.com
Анастасия Александровна Лыкина
студентка
ФГАОУ ВО СНИУ, Самара
E-mail: zuum63@mail.ru

Аннотация: Изменения концентрации общего белка и белковых фракций являются одними из важнейших критериев для ранней диагностики и оценки степени прогрессирования ряда онкогематологических заболеваний. Для малоинвазивной оценки соотношений белковых фракций предложен метод спектроскопии комбинационного рассеяния. Полученные результаты показывают возможность определения биохимического состава альбумина и глобулинов крови при помощи спектрального метода. Метод спектроскопии комбинационного рассеяния позволяет определить концентрацию общего белка в плазме крови с точностью до 7 г/л, коэффициент корреляции при этом равен 0,92.

Ключевые слова: альбумин; глобулины; плазма крови; диагностика; малоинвазивные исследования; спектроскопия комбинационного рассеяния света.

Введение. Изменения концентрации общего белка и белковых фракций являются одними из важнейших критериев для ранней диагностики и оценки степени прогрессирования ряда онкогематологических заболеваний. В норме в сыворотке крови определяется: общий белок – 65-85 г/л, альбумин - 52-62% (35-50 г/л), альфа1-глобулин – 2-5%, альфа2-глобулин - 5-9%, бета-глобулин – 8-12%, гамма-глобулин – 15-22%. Повышение концентрации общего белка в сыворотке крови может свидетельствовать о наличии у пациента таких патологий, как множественная миелома, злокачественные опухоли, ревматоидный артрит, хронический гепатит и т.д. Снижение данного показателя может указывать на наличие у больного заболеваний печени (гепатиты, циррозы, опухоли и метастазы), почек, заболеваний желудочно-кишечного тракта (панкреатиты, энтероколиты), тиреотоксикоза, анемии. Многие онкологические заболевания провоцируют повышенную или сниженную секрецию определенных белковых фракций [1]. Основными методами определения концентрации общего белка и белковых фракций в крови является исследование биохимического анализа крови, электрофорез белковых фракций. Данные методы являются инвазивными, затратными по времени и реактивам, требуют определенной подготовки врача-лаборанта, являются дорогими методами диагностики. Преимущества малоинвазивного метода анализа белковых компонентов

крови очевидны - оперативность (10 минут на 1 пациента), отсутствие необходимости в использовании реактивов, поддерживающих сред, процедуры центрифугирования, меньшее количество забираемой крови (0,15 – 1,0 мл), возможность непрерывного мониторинга, уменьшение риска инфицирования, уменьшение стоимости анализа, снижение требований к квалификации персонала.

Цель исследования. Усовершенствовать раннюю диагностику онкологических заболеваний с помощью малоинвазивной методики определения концентрации общего белка и белковых фракций в плазме и цельной крови методом спектроскопии комбинационного рассеяния.

Материалы и методы. Для малоинвазивной оценки концентрации общего белка и белковых фракций использовался метод спектроскопии комбинационного рассеяния.

Наша экспериментальная установка схематически представлена на рис. 1 и включала в себя термостабилизированный лазер; оптический модуль, включающий линзу (Л) узкополосный фильтр (УПФ), широкополосный фильтр (ШПФ) и дихроичное зеркало (ДЗ); исследуемый образец; 3-х зеркальный спектрограф 4 Sharmrock SR-303i с интегрированной камерой ANDOR DV-420A-OE, матрица которой захолаживается до -60оС (спектрометр); портативный компьютер (ПК).

В качестве объекта исследования использовалась плазма крови человека и цельная кровь. Плазма - белковая жидкость слегка желтоватого цвета, в которой взвешены клеточные элементы крови. В состав плазмы входит 90-92% воды и 8-10% органических и неорганических веществ. Органические вещества: белки крови (7-8%), глюкоза в концентрации 80-120 мг%, липиды – 0,5%, аминокислоты, различные продукты обмена (мочевина, мочевая кислота и др.), ферменты и гормоны. Белки плазмы методом электрофореза могут быть разделены на 3 группы: альбумины, глобулины и фибриноген. Альбумины составляют 50 - 60% всех белков плазмы, их фракция гомогенна. Норма - 35—50 г/л. Глобулины образуют комплексные соединения с углеводами, липидами, полисахаридами, связывают гормоны, микроэлементы. Альфа-1-глобулины – 2-5%. Во фракции доминирует альфа1-антитрипсин – ингибитор протеиназ (2,0 2,4 г/л). Альфа-2-глобулины – 5-9%. Фракцию формируют в основном альфа-2-макроглобулин (1,50 3,50 г/л) и гаптоглобин (0,8-2,7 г/л). Бета-глобулины – 8-12%, трансферрин (2,20-4,0 г/л), апоВ-100, комплемент С3. Гамма-глобулины – 15-22% (8–16 г/л). Фракция гамма-глобулинов включает иммуноглобулины (IgG - 75-80% от всех иммуноглобулинов; IgM – 5-10%; IgA – 10-15%; IgE – в следовых количествах), агглютинины, многие факторы системы свертывания крови. Альбумин - глобулиновый коэффициент — отношение количества альбуминов к глобулинам в сыворотке крови; в норме равно 1,5—2,3. Белок стабилен в плазме и сыворотке в течение 1 недели при комнатной температуре, до 2 месяцев при t -20°С. Цельная кровь состоит из плазмы (50-60%) и форменных элементов (50-40%), взвешенных в ней. По уровню общего белка и белковых фракций значительно не отличается от плазмы [2].

Забор крови у пациента осуществлялся с утра, строго натощак. Использовались иглы и вакуумные пробирки с антикоагулянтом этилендиаминтетраацетатом (ЭДТА). Для получения качественного результата анализа пробирка оставлялась на 30 мин - 1 час в холодильнике при t - + 4 - 8 °С для отделения плазмы от форменных элементов. В ходе экспериментов, цельная кровь и плазма крови были помещены в алюминиевую кювету (объем 0,9 мл, высота 45 мм) для усиления комбинационного рассеяния. Одновременно вторая пробирка с забранной у того же пациента кровью направлялась в лабораторию, где подвергалась центрифугированию и последующему стандартному анализу методом электрофореза.

Результаты исследования и их обсуждение. Основной задачей данной работы была надежная регистрация сигналов комбинационного рассеяния и изучение их спектральных характеристик для цельной крови и плазмы крови с различными концентрациями альбумина и глобулинов. На рисунке 2 представлены типичные спектры комбинационного рассеяния белков крови. Видно, что максимальная интенсивность в спектре КР плазмы крови относятся к группе 1650 см-1, что соответствует вибрации Амида I. Наряду с этой группой наблюдались полосы 856 см-1 (тирозин), 890, 944 см-1 (вибрации СС связи), 1004 см-1 (фенилаланин), 1300 - 1343 см-1 (деформация СН-связи) и 1436 - 1460 см-1 (деформация СН2 связи), 1550 см-1 Амид II (изгиб NH и валентные моды СН). иента.

Главным отличием спектров цельной крови и плазмы является различная относительная интенсивность спектральных полос, особенно в 800 - 950

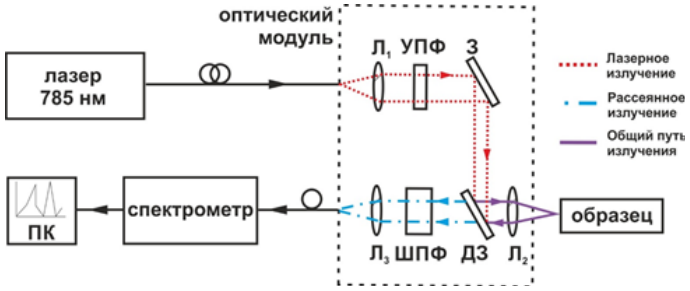


Рисунок 1. Принципиальная схема экспериментальной установки

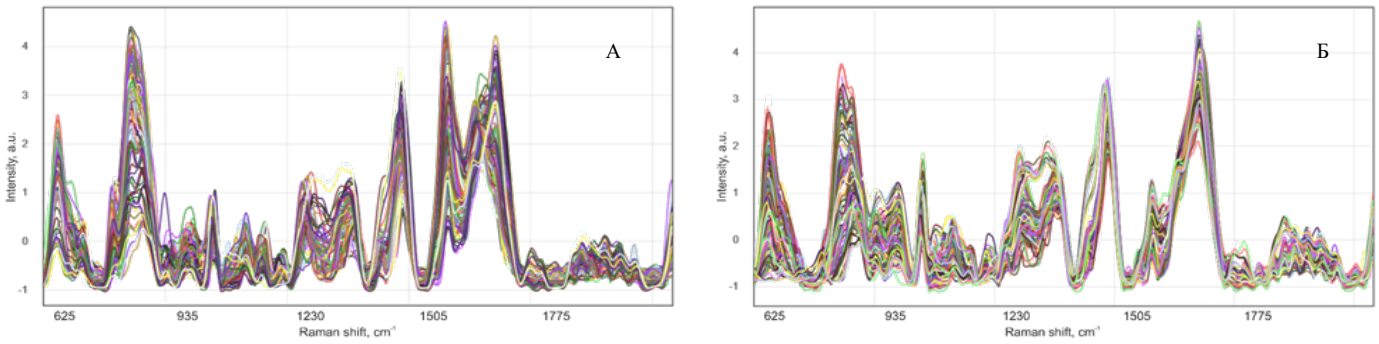


Рисунок 2. Спектры комбинационного рассеяния после предварительной обработки (SNV) образцов цельной крови (а) и плазмы крови (б) от 21 пациента.

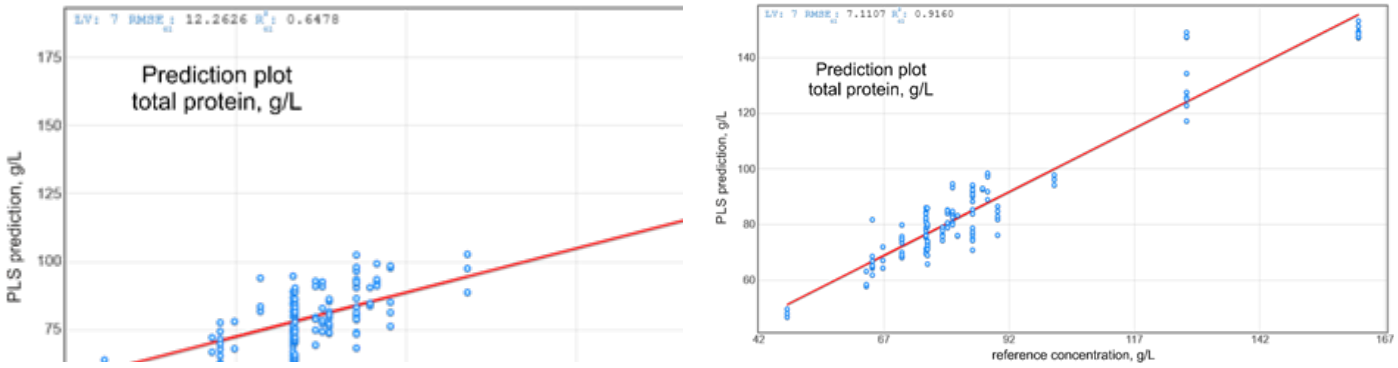


Рисунок 3. Результаты прогнозирования с помощью линейного регрессионного анализа цельной крови (а) и в плазме крови (б) образцы (21) с различной концентрацией белка 48 - 162 г/л.

см-1 и 1530 - 1570 см-1 (рис. 2).

На следующем этапе, спектры комбинационного рассеяния цельной крови и плазмы крови с различной концентрацией белков были проанализированы с помощью линейного регрессионного анализа. Линейный регрессионный анализ (PLS) был использован для визуализации основной информации из многомерного спектрального набора данных, включающего в себя образцы цельной крови и плазмы крови (142 спектра от 21 пациента с различной концентрацией белков).

Результаты прогнозирования линейного регрессионного анализа концентрации общего белка в образцах цельной крови и плазмы крови показаны на рис. 3. Видно, что предсказанные значения совпадают с эталонными концентрациями и вычисленный коэффициент корреляции (R2) между этими двумя значениями равен 0,65 для цельной крови (а) и 0,92 для плазмы крови (б). Кроме того, было рассчитано среднеквадратическое отклонение (RMSE) для показателей образцов цельной крови и плазмы крови, значение которого составило 12,3 и 7,1 соответственно.

Были рассчитаны коэффициенты корреляции (R2) для всех, исследуемых показателей. В плазме крови R2 для общего белка составил 0,92, для альбумина – 0,77, для альфа-глобулина – 0,79, для гамма-глобулина – 0,74. Данные коэффициенты корреляции отражают сильную корреляционную связь между сравниваемыми показателями.

Выводы.

1. Спектроскопия комбинационного рассеяния света позволяет представить структуру и биохимический состав основных белковых фракций крови.

2. Предложенный метод позволяет определить концентрацию общего белка в плазме крови с точностью до 7 г/л, коэффициент корреляции (R2) равен 0,92 (для клинического применения R2>0,9).

3. Метод спектроскопии комбинационного рассеяния показал высокий потенциал для определения концентрации общего белка и белковых фракций в плазме и цельной крови, что позволяет широко использовать его в практическом здравоохранении.

Список литературы

1. Давыдкин, И.Л., Куртов И.В., Хайретдинов Р.К., Степанова Т. Ю. Болезни крови в амбулаторной практике/ И.Л. Давыдкин, И.В. Куртов, Р.К. Хайретдинов, Т.Ю. Степанова // Руководство – М: ГЭОТАР-Медиа, 2011.- 183 с.

2. Anderson, N. L. and Anderson, N. G., “The human plasma proteome: history, character, and diagnostic prospects,” Molecular & cellular proteomics: MCP 1 (11), 845-867 (2002).

A NEW METHOD FOR DETERMINING THE CONCENTRATION OF TOTAL PROTEIN AND PROTEIN FRACTIONS IN WHOLE BLOOD AND PLASMA AS A METHOD OF EARLY DIAGNOSTICS OF ONCOLOGICAL DISEASES

Tatyana Kuzmina
intern, Hospital therapy with courses of outpatient therapy and blood transfusion Dept., Samara State Medical University, Samara
E-mail: tatyana_kuzmina_91@bk.ru
Dmitry Artemyev
intramural post-graduate student, Laser and Biotechnical Systems Dept., Samara University, Samara
E-mail: artemyevdn@gmail.com
Anastasia Lykina
student, Samara University, Samara
E-mail: zuum63@mail.ru

Abstract: Changes in the concentration of total protein and protein fractions are one of the most important criteria for early diagnosis and assessing the degree of progression of several hematological diseases. For minimally invasive evaluation of correlations of protein fractions the proposed method is Raman spectroscopy. The obtained results show the possibility of determining the biochemical composition of albumin and globulins of blood using spectral method. The method of Raman spectroscopy allows to determine the concentration of total protein in blood plasma with an accuracy of up to 7 g/l, the coefficient of correlation is 0,92

Key words: albumin; globulin; blood plasma; diagnosis; minimally invasive research; spectroscopy of Raman scattering of light.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА СПЕКТРОСКОПИИ КОМБИНАЦИОННОГО РАССЕЯНИЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ КАРИЕСА ТКАНЕЙ ЗУБА

Арина Юрьевна Кулабухова
бакалавр кафедры лазерных и биотехнических систем
ФГАОУ ВО Самарский университет, Самара
E-mail: arina317@rambler.ru.ru

Аннотация: Объектами исследований являлись зубы пациентов с кариозными полостями и здоровые зубы, удаленные по ортопедическим показаниям. В результате исследования получены особенности спектров КР для здоровых и ослабленных тканей зуба и тканей, пораженных кариесом. Проведен двумерный анализ введенных оптических коэффициентов D и K, позволяющий диагностировать начало развития кариеса в твёрдых тканях зуба. Установлено, что кариес характеризуется уменьшением коэффициентов D и K, что обусловлено уменьшением ионов (PO4)3- и изменением коллагенового состава в ткани зуба.

Ключевые слова: ткани зуба; кариес; спектроскопия комбинационного рассеяния.

Введение. В стоматологии, успешное и эффективное лечение начинается с качественной диагностики зубов. Как известно, кариес - это самая распространенная и непредсказуемая стоматологическая проблема [1,2]. На первых стадиях он протекает бессимптомно, но последствия развития данного заболевания могут привести к развитию пульпита, а в итоге и к удалению зуба, что приводит к эстетической проблеме пациента. В тоже время известно, что первые признаки кариеса, которые ведут к ослаблению ткани зубов и могут предотвратить его развитие очень трудно диагностировать. Для эффективного и своевременного установления правильного диагноза полное стоматологическое обследование должно включать в себя исследование твёрдых тканей зуба, так как кариес ведет к повреждению органической основы зубной ткани, которая в последствии утрачивает свою функцию фиксации минерального субстрата, что ведет к образованию кариозного дефекта. Визуально эти изменения не проявляются.

В статье авторов [3] показано, что с помощью спектроскопии КР можно оценить минеральную составляющую тканей зуба. В работе сравнивали кариозные области эмали со здоровыми участками зуба на волновых числах 960 и 880 см-1, соответствующих (PO4)3- и (CO3)2- соответственно, поскольку на данных пиках наглядно видна разница между здоровой и кариозной областями зуба. Так же было экспериментально показано, что эмаль имеет высокую концентрацию минеральных веществ.

А в статьях авторов [4,5] оценивается отношение кроссполяризованных (направление поляризации возвращения перпендикулярно к направлению поляризации передачи) и параллельно-поляризованных спектров комбинационного рассеяния на интенсивности 959 см-1. В результате исследований установлено, что введенные отношения поляризаций можно использовать для оценки степени деминерализации.

Цель исследования. Целью исследований являлось применение метода спектроскопии комбинационного рассеяния света для диагностики кариеса и ослабления тканей зуба на раннем его этапе.

Материалы и методы исследования.

В работе были исследованы здоровые ткани зуба и ткани зуба при заболевании кариес.

Спектральные характеристики тканей зуба изучались с помощью экс-

периментального стенда, включающего в себя высокоразрешающий цифровой спектрометр Andor Shamrock sr-303i с встроенной охлаждаемой камерой DV420A-OE, волоконно-оптический зонд для спектроскопии комбинационного рассеяния RPB785, совмещённый с лазерным модулем LuxxMaster LML-785.0RB-04 (с регулируемой мощностью до 500 мВт, длина волны 785 нм) [6]. Выделение КР спектра на фоне автофлуоресценции проводилось методом полиномиальной аппроксимации флуоресцентной составляющей и вычитания её из регистрируемых спектров.

Результаты исследования и их обсуждение.

В результате исследований получены особенности спектров КР для здоровых тканей зуба и тканей зуба при заболевании кариес.

кариесом области дентина (1) и здоровой области эмали (2) тканей зуба

Из рисунка 1а можно наблюдать уменьшение линии на волновом числе 1069 см-1, соответствующих колебанию ν1 $(CO3)2-$ замещениями В-типа, где данная группа заменяет фосфат и обладает меньшей твёрдостью. Кроме того, спектры различаются на линии 1241 см-1 и 1660 см-1, соответствующих коллагену III и коллагену I соответственно.

Слабость данных линий объясняется тем, что эмаль является самой твёрдой тканью в организме человека, что связанно с высоким содержанием

неорганических веществ (до 97 %), а именно гидроксиапатита [7].

Анализ рисунка 1б показывает, что для образцов твёрдой ткани, пораженной кариесом, наблюдаются основные изменения на волновых числах 431, 581, 956, 1041, 1066 см-1, соответствующих фосфату и 1241 см-1, соответствующий коллагену III, в тканях, поражённых кариесом, проявляется линия 1660 см-1, соответствующая коллагену I. Для образцов с начальной стадией кариеса и ослабленной минеральной компонентой спектры являются переходными. Начальные изменения в спектре, прежде всего, связаны как с реминерализацией твёрдых тканей зуба, так изменения структуры минеральной компоненты за счёт замещения более устойчивых компонентов менее устойчивыми.

Минеральная составляющая зуба представлена различными апатитами, имеющими разные свойства:

$$\begin{array}{ccc} Ca_{10} & (PO_4)_6 & (OH)_2 \\ \updownarrow & \updownarrow & \updownarrow \\ Z & B & A \end{array}$$

где возможны замещения следующих типов:

Z=Ca2+, Na+, Mg2+;

B=PO43-, CO32-, HPO42-;

A=OH-, CO32-, F-, Cl-.

Минеральная составляющая зуба характеризуется модами колебания ν1, ν3 и ν4 $(PO4)3-$ в молекуле гидроксиапатита, линии КР которых были зарегистрированы на волновых числах 581, 647, 955, 1038 и 1169 см-1 [8,9], а также модами колебания ν1 $(CO3)2-$ замещениями В-типа, где $(PO4)3-$ замещён $(CO3)2-$, и А-типа [9], где $OH-$ замещён $(CO3)2-$, на волновых числах 874, 1067, 1100 и 1435 см-1 соответственно. Коллагеновая составляющая помимо линий КР пролина и гидроксипролина, представлена группами коллагена III (в области 1241-1271 см-1) [8,10], коллаген II (в области 1520-1580 см-1) [8] и коллаген I (в области 1630-1680 см-1) [8,10].

Для диагностики процесса развития кариеса и ослабления твёрдых тканей зуба были введены следующие коэффициенты и построены двухмерные зависимости, изображенные на рисунке 2:

$D=I_956/I_1069$, $K=I_1660/I_1241$,

где Ii – интенсивность линии на волновом числе i;

D-коэффициент, пропорциональный изменению содержания карбонатионов кальция в ткани зуба (замещение ионов $(PO4)3-$ на $(CO3)2-$, В типа);

K - коэффициент, характеризующий замещение коллагена I на коллаген III.

На рисунке 2 представлена двумерная зависимость коэффициентов D и K в разных областях тканей зуба. Из рисунка видно, что кариес характеризуется уменьшением оптических коэффициентов D и K, что обусловлено уменьшением ионов $(PO4)3-$ и коллагена I- в ткани зуба.

Из рисунка 2 б,в можно видеть, что значения параметров D и K имеют линейную зависимость. Так же можно наблюдать, что для эмали и цемента характерно наибольшее соотношение замещения $(PO4)3-$на $(CO3)2-$ (замещение В-типа) относительно замещения коллагена I на коллаген III типа.

При патологических процессах, таких как кариес, происходит сдвиг в сторону замещения В-типа.

Таким образом, двумерные зависимости на рисунке 2 позволяют определить не только тип тканей зуба, но и наличие патологических изменений.

В качестве контрольного метода анализа был использован метод растровой электронной микроскопии (РЭМ).

Согласно данным РЭМ об элементном составе (рисунок 3) образцы кариеса характеризуются понижением содержания фосфора и кальция при увеличении углерода и азота, что подтверждает полученные результаты и достоверность введённых коэффициентов.

а) б)

Рисунок 3 – Растровая электронная микроскопия: а) – здорового участка дентина; б) – поверхность дентина с диагнозом кариес

Выводы. Получены особенности спектра комбинационного рассеяния для здоровых тканей зуба и тканей зуба при заболевании кариес. Установлено, что кариес характеризуется изменением спектра на волновых числах

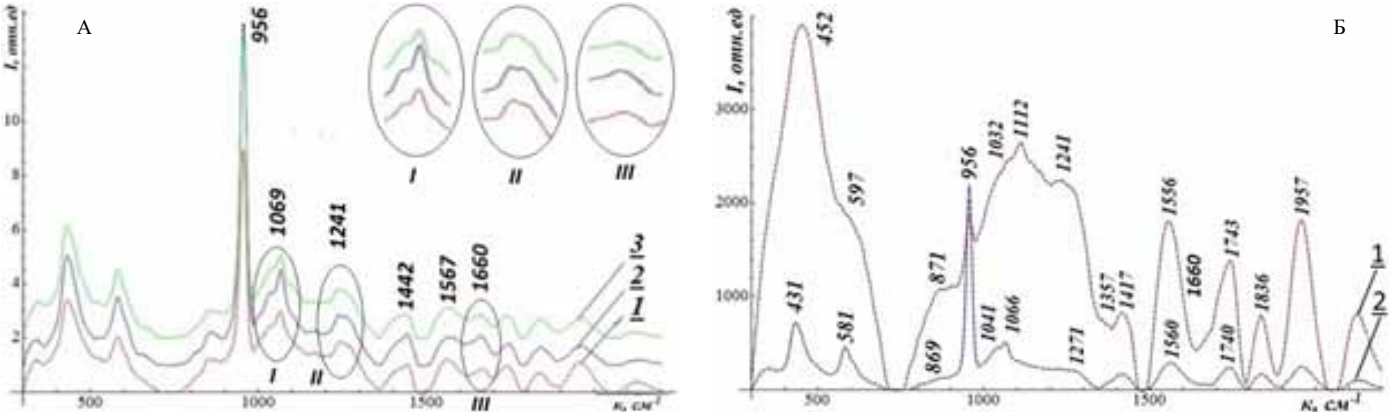


Рисунок 1 - Спектры комбинационного рассеяния а) здоровых образцов цемента(1), дентина (2) и эмали (3) тканей зуба; б) в пораженной кариесом области дентина (1) и здоровой области эмали (2) тканей зуба

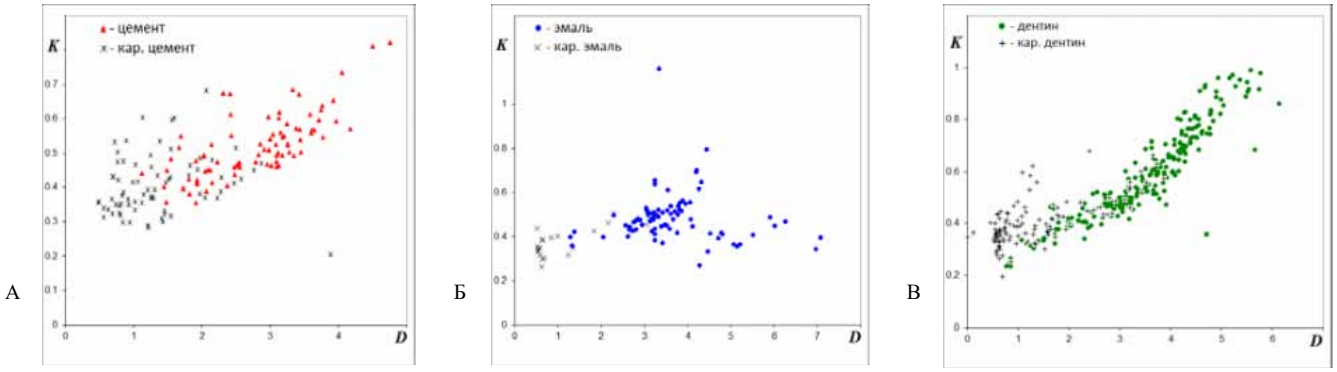


Рисунок 2 – Двумерная зависимость коэффициентов D и K для области

а) здоровой эмали и эмали с кариесом, б) здорового цемента и цемента с кариесом, в) здорового дентина и дентина с кариесом

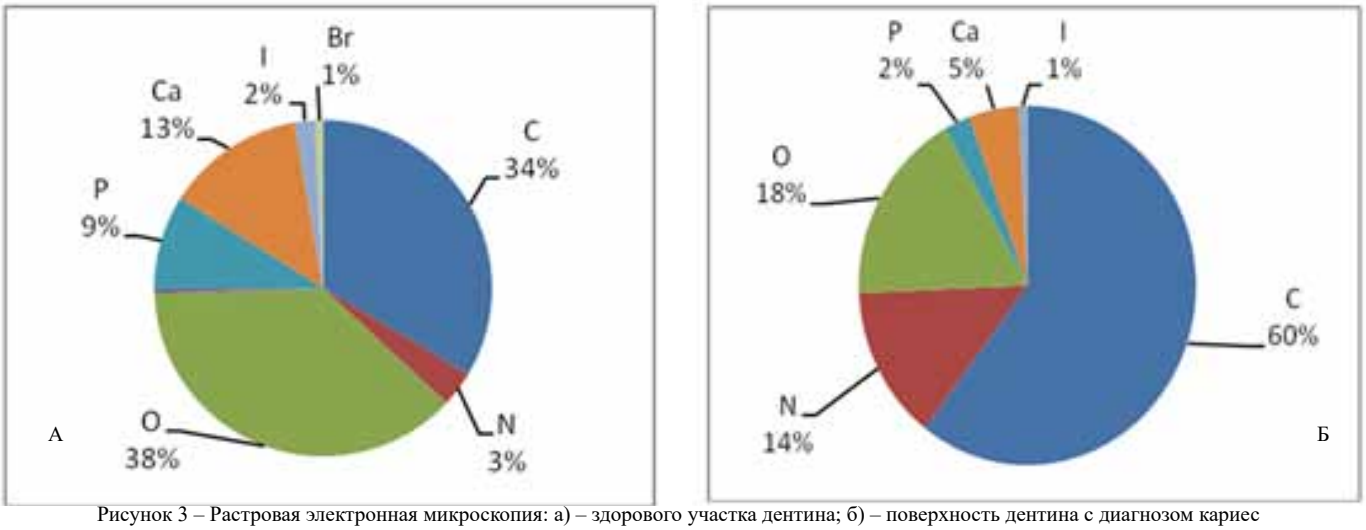


Рисунок 3 – Растровая электронная микроскопия: а) – здорового участка дентина; б) – поверхность дентина с диагнозом кариес

956 см-1,1069 см-1, соответствующих фосфату и карбонату соответственно, 1241 см-1, 1660 см-1, соответствующих коллагену III и коллагену I соответственно. Проведен двумерный анализ введенных оптических коэффициентов D и K, позволяющий диагностировать начало развития кариеса в твёрдых тканях зуба. Установлено, что кариес характеризуется уменьшением коэффициентов D и K, что обусловлено уменьшением ионов (PO4)3- и изменением коллагенового состава в ткани зуба.

Достоверность результатов исследований подтверждена растровой электронной микроскопией.

Работа выполнена при поддержке Министерства образования и науки РФ.

Список литературы

1. B.A. Dye, S. Tan, V. Smith, B.G. Lewis, L.K. Barker, G. Thornton-Evans,
2. P.I. Eke, E.D. Beltrán-Aguilar, A.M. Horowitz, C.H. Li, Trends in oral health
3. status : United States, 1988-1994 and 1999-2004.//Vital Health Stat – 11.
4. 2007;(248):p1-92.
5. R. Ramakrishnaiah, G. Rehman, S. Basavarajappa, A. A. Al Khuraif, B.H.
6. Durgesh, A. S. Khan &IhteshamurRehman, Applications of Raman
7. Spectroscopy in Dentistry: Analysis of Tooth Structure. //Applied Spectroscopy Reviews. Volume 50, Issue 4, 2015.–pages 332-350.
8. Yang, S. Wide-Field Raman Imaging of Dental Lesions [Текст] / S. Yang, B.
9. Li, A. Akkus, O. Akkus, L. Lang // School of Dental Medicine, Case Western
10. Reserve University, Cleveland, OH, USA. Raman Spectroscopy. – 2014. –
11. №139(12). – С. 1-18.
12. Ko, A. C.-T. Early dental caries detection using a fibre-optic coupled
13. polarization-resolved Raman spectroscopic system [Текст] / A. C.-T. Ko, M.
14. Hewko, M.G. Sowa, C. C. Dong, B. Cleghorn, and Lin-P'ingChoo-Smith //
15. OPTICS EXPRESS. -2008. - №16(9). – С. 6274–6284.
16. Ko, A. C.-T. Detection of early dental caries using polarized Raman
17. spectroscopy [Текст] / A. C.-T. Ko, Lin-P'ingChoo-Smith, M. Hewko, M. G.
18. Sowa // OPTICS EXPRESS. –2006. – №14. – С. 203-215.
19. Тимченко, Е. В. Применение метода спектроскопии комбинационного рассеяния для оценки деминерализации костных трансплантатов при их подготовке /Е. В. Тимченко, П. Е. Тимченко, Л. Т. Волова, М. Н. Милякова, Н. А. Максименко, Л. А. Таскина // Оптический журнал. - 2015. - выпуск 3. – Т.82 - С. 30-36.
20. Информационный портал о зубах и их болезнях [Электронный ресурс]. - Гистология тканей зуба, 2007.
21. Kumar, R. Single Cell Confocal Raman Spectroscopy of Human Osteoarthritic Chondrocytes: A Preliminary Study [Текст]/ R. Kumar, G. P. Singh, K. M. Grønhaug, N. K. Afseth, C. de Lange Davie,J. O. Drogset and M. B. Lilledahl// International-JournalofMolecularSciences — OpenAccessJournal. – 2015. – 24 April.
22. Rehman, I. Vibrational Spectroscopy for Tissue Analysis [Текст] / I. Rehman, Z. Movasaghi, S. Rehman // Series in Medical Physics and Biomedical Engineering. CRC Press. - 2012. – №9. – С. 271.
23. Mandair, G. Contributions of Raman spectroscopy to the understanding of bone strength [Текст]/ G. Mandair, M. Morris // BoneKEy Reports - 2015. -№4. С. 620.

ASSESSMENT OF INFLUENCE OF LYOPHILIZATION PROCESS IN MANUFACTURE OF IMPLANTS BASED ON BACTERIAL CELLULOSE, USING THE RAMAN SPECTROSCOPY

Arina Kulabukhova
student,
Department of Laser and biotechnical systems
Samara National Research University, Samara
E-mail: arina317@rambler.ru

Abstract: In dentistry, the successful and effective treatment begins with a qualitative diagnosis tooth. It's not a secret that dental caries - the most common dental problem and unpredictable. Object of study is the patient's teeth with cavities and healthier teeth removed by orthopedic indications. The study features of Raman spectra obtained for healthy and damaged tissue and tooth tissue affected by caries.

Keywords: tooth tissues; tooth decay; Raman spectroscopy.

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ В УПРАВЛЕНИИ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Ксения Дмитриевна Леонова
преподаватель кафедры управления и экономики фармации
ГБОУ ВПО Смоленский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Смоленск,
Ks.leonova.90.@mail.ru
Елена Владимировна Дмитриева
Старший преподаватель кафедры физики,
математики и медицинской информатики
ГБОУ ВПО Смоленский государственный

медицинский университет Минздрава Росси, г. Смоленск
vernulas@mail.ru

Аннотация: В статье отмечена необходимость повышения приверженности к самоконтролю уровня гликемии в крови у детей и подростков, больных сахарным диабетом с использований инновационных технологий, таких как мобильное приложение в качестве альтернативы бумажным дневникам самоконтроля. Проведен мет-анализ аналогичных приложений, существующих на рынке и предложено техническое задание для создания программы регистрации и передачи результатов проводимого пациентами контроля компенсации диабета.

Ключевые слова: сахарный диабет у детей и подростков; самоконтроль гликемии; мобильное приложение; компенсация диабета; инновации

Введение. По мнению экспертов ВОЗ, сахарный диабет (СД) – пример хронического расстройства, при котором главная ответственность за состояние здоровья ложится на самого больного, опирающегося на поддержку медицинских работников и общества в целом [6]. Лечение СД комплексное и включает инсулинотерапию, сбалансированное питание, дозированные физические нагрузки и самоконтроль пациента [5]. Необходимо отметить, что проведение самоконтроля означает не только умение определять содержание глюкозы в крови, но и правильно корригировать дозу инсулина в зависимости от уровня гликемии, изменений в питании, физических нагрузок [4]. Обязательный тщательный самоконтроль гликемии, который производится пациентами и их родителями с применением индивидуальных глюкометров – это ключ к достижению стабильной компенсации сахарного диабета у детей и подростков. В терапии сахарного диабета обязательным является ведение дневника самоконтроля, куда пациент записывает показатели гликемии, дозы инсулина, расчеты хлебных единиц, фиксирует гипогликемические состояния. Дневник позволяет анализировать степень компенсации и корригировать проводимую терапию как самостоятельно, так и во время консультации с врачом. Традиционно это делается вручную на бумажном носителе.

Цель исследования. Мобильное приложение разрабатывается с целью стать современной альтернативой регистрации показателей самоконтроля, которая позволит упростить и систематизировать данные, передавать их врачу в определенной форме. Это особенно актуально для подростков и молодых родителей, т.к. мобильное устройство – это неотъемлемая часть жизни современного человека. Врачи в своей повседневной практике также применяют персональные компьютеры, смартфоны и планшеты.

Материалы и методы исследования. С целью изучить роль и место мобильных приложений для повышения приверженности детей и подростков, больных сахарным диабетом 1 типа, а также их родителей к осуществлению полноценного самоконтроля гликемии в крови, проведен анализ амбулаторных карт пациентов с сахарным диабетом из ОГБУЗ Смоленской областной детской клинической больницы, находившиеся на учете на январь 2015 года. Выборка исследования включала 128 человек из генеральной совокупности – 188 человек. Из них: 71 мальчик (55% из общего числа), 57 девочек (45%). Возраст респондентов имел разброс от 3 до 18 лет. Среднее значение 11,7±4,5 лет ($p<0,05$).

Статистическая обработка результатов проводилась в Microsoft Excel с использованием надстройки «Анализ данных». Связь признаков оценивали по коэффициенту корреляции Пирсона. Статистически значимыми различия признавались при вероятности >95% ($p<0,05$).

На основе анализа нами разработано техническое задание для мобильного приложения. Установлены следующие условия работы приложения – это платформы Android и iPhone, а также интеграция с социальными медиа родителей (электронная почта, Facebook, Twitter) и базой данных врача. Пользователи должны иметь возможность вывода полученной информации на печать, видеть всплывающие уведомления. Система работает на мобильной платформе в офлайн и онлайн режиме.

Результаты исследования и их обсуждение. Особое внимание уделяется обучению больных детей и их родителей в школах диабета по специально разработанным программам. Однако врач должен строить индивидуальное обучение по средствам совместного обсуждения коррекции дозы инсулина, разборе ошибок, помощи в решении возникающих проблем. В современных условиях добиться оперативности консультации с минимальными затратами времени врача возможно по средствам введения в практику инноваций, таких как мобильное приложение. Данная программа позволит автоматически рассчитывать необходимые параметры, получать напоминания, быстро и системно регистрировать результаты самоконтроля, отправляя их «в один клик» лечащему врачу.

При анализе амбулаторных карт пациентов Смоленской областной детской клинической больницы, страдающих СД, отмечено, что все врачи-эндокринологи проверяют дневник самоконтроля на каждом приеме. Детские эндокринологи отметили, что данные мониторинга гликемии предоставляются пациентами в разнообразных формах: в частности, на отдельных листах бумаги, в специальных блокнотах–дневниках в виде таблиц и «столбиков». Установлено, что регулярно дневник самоконтроля ведут 87,7% пациентов и только 66,2% опрошенных ведут дневник с подсчетом хлебных единиц.

Наиболее значимыми показателями для оценки компенсации сахарного диабета у детей и подростков, в том числе и проводимого самоконтроля, в настоящее время является уровень гликированного гемоглобина, целевое значение которого в зависимости от возраста от менее 7,5 ммоль/л до 8,5 ммоль/л [1]. Анализируя информацию, полученную из амбулаторных карт пациентов можно утверждать, что ежегодное определение данного показателя происходит у всех детей. Нами исследовалась зависимость уровня гликированного гемоглобина от частоты самоконтроля, которая фиксировалась лечащим врачом в амбулаторных картах (табл.1).

Таблица 1. Зависимость уровня гликированного гемоглобина от частоты самоконтроля.

Частота самоконтроля	Средней уровень гликированно-го гемоглобина (%)	Максимальный уровень гликированно-го гемоглобина (%)	Минимальный уровень гликированного гемоглобина (%)
Тщательный (более 4 раз в сутки)	6,7 ± 0,8	8,5	5,0
Регулярный (3-4 раза в сутки)	8,2 ± 1,02	11,6	6,2
Удовлетворительный (1-2 раза в сутки)	9,8 ± 1,2	13,1	7,3
Неудовлетворительный (менее 1 раза в сутки)	11,3 ± 1,3	14,3	8,9

В результате обработки данных получен коэффициент корреляции r = 0,59 ($p<0,05$), что говорит о наличии заметной связи между данными признаками. Таким образом, полученные данные подчеркивают зависимость уровня компенсации диабета от качества проводимого самоконтроля. При тщательном самоконтроле пациенту необходимо произвести около 120 измерений гликемии за месяц, что вызывает необходимость внедрения особого инструмента визуализации данных, так как при столь большом объеме информации медицинским специалистам сложно проследить динамику показателей, оценить эффективность терапии[2]. В современных условиях актуально в этих целях внедрять использование инновационных информационных технологий[3].

Следующим этапом исследований стал мет-анализ существующих мобильных приложений. На сегодняшний день в интернет-магазинах приложений «PlayМаркет» и «AppleStore» нашлось более 10 подобных приложений(«NormaSugar», «Диабет – глюкоза дневник», «Компенсация дневник диабетика», «НормаСахар» и др.), что подчеркивает наличие спроса на данные интернет продукты. Однако детальное их изучение выявило, на наш взгляд, ряд существенных недостатков. Основные из которых – неудобная форма ввода данных и отсутствие необходимых функций при контроле 1 типа диабета. Кроме того, на рынке появилась информационная система – «Акку-чек Коннект Онлайн», которая работает только с глюкометрами и инсулиновыми помпами компании Акку-чек, ограничивая использование.

При принятии решения о разработкеданного мобильного приложения мы исходили из необходимости создать оперативный и удобный способ визуализации данных вне зависимости от модели глюкометра, обеспечить непрерывную связь взаимодействия пациента с врачом, устранить недостатки существующих систем.

Разработанное нами приложение будет осуществлять свои функции по следующей схеме (рис.1).

Мобильное приложение пациента будет позволять ему осуществлять ряд функций. Отображать личные данные, такие как имя пользователя, пол и возраст, стаж диабета, наличие осложнений, используемые препараты инсулинов, информация о враче. Иметь возможность ежедневного заполнения дневника, т.е. регистрировать показатели гликемии в течении дня, употребляемые в пищу продукты в хлебных единицах, физические нагрузки, стрессы. Мобильное приложение будет производить анализ данных в форме графиков динамики гликемии в течении заданного периода, графиков динамики гликированного гемоглобина, графиков изменения веса. Программа позволит проводить расчет некоторых коэффициентов – углеводного коэффициента и коэффициента чувствительности, идеальной массы тела, расчет нормы потребления воды. При необходимости пользователи имеют возможность получать напоминания (о предстоящей консультации врача-эндокринолога, о дате сбора анализов, дате получения рецептов на препараты, о необходимости проверки уровня гликемии, о необходимости проведения подколки инсулина). Главной отличительной особенностью данного приложения станет возможность передачи данных на электронную почту врача (в виде схем, графиков и таблиц в определенной форме) с целью скорой консультации. Один из разделов меню позволит совершенствовать знания о СД (диетические кулинарные рецепты, полезные статьи об уходе за ногами, острых состояниях, таблицы хлебных единиц).

К особенностям разрабатываемой системы можно отнести:

-максимальное количество функций;

-создано на основе научных данных;

-работает в различных режимах (онлайн и офлайн);

-доступная пациенту форма изложения;

-передает результаты проверки гликемии лечащему врачу;

-рассчитывает графически необходимые параметры, что упрощает контроль со стороны врача.

Ожидаемым результатом разработки мобильного приложения является его реальное создание и внедрение в клиническую практику терапии сахарного диабета у детей и подростков в Смоленской области.

Заключение. Таким образом, в вопросе организации удобного мониторинга гликемии и других параметров информационные технологии могут и должны сыграть основную роль. Для решения этих задач была разработана система в форме мобильного приложения, что для врача и пациента повысит ее доступность. Основываясь на необходимых задачах приложения, был разработан соответствующий перечень функций профиля, способствующих оптимизации самоконтроля пациентов и как следствие снижений значений гликированного гемоглобина, что в свою очередь позволило бы сократить расход государственных средств на лечение осложнений сахарного диабета.

Рисунок 1. Схема реализации функций мобильного приложения

Список литературы

1. Алимова, И.Л. Достижения и проблемы клинической практики детской диабетологии /И.Л Алимова //Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2013. – №2:4. – С.10.
2. Арбатская, Н.Ю., Интернет-мониторирование гликемии – модное приложение или реальный шаг к компенсации диабета? /Н.Ю Арбатская, И.Г. Рыбкина //ConsiliumMedicum. – 2015. – №4. – С. 8–13.
3. Берсенева, Е.А., Создание мобильного приложения пациента для осуществления дистанционного мониторинга/ Е.А Берсенева., А.Г Михайлова., И.Н. Корсаков. //Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2015.– 23(6). – С. 44-48.
4. Дедов, И.И., Кураева, Т.Л., Петеркова, В.А. Сахарный диабет у детей и подростков / И.И. Дедов, Т.Л. Кураева, В.А. Петеркова. – М.:ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 160с.
5. Эндокринные заболевания у детей и подростков (классификация, лечение и диспансеризация), Учебно-методическое пособие под редакцией Л.В. Козловой. – Смоленск, СГМА, 2007. – 92с.
6. www.endocrincentr.ru

DEVELOPMENT OF THE MOBILE APPLICATION FOR INCREASE OF COMMITMENT TO SELF-CHECKING OF THE GLYCEMIA AT PATIENTS WITH DIABETES OF 1 TYPE

Ksenia Leonova
Lecturer in management and Economics of pharmacy
Smolensk State medical University, Smolensk
Ks.leonova.90.@mail.ru
Elena Dmitrieva
Senior lecturer of the Department of physics, mathematics and medical Informatics
Smolensk State medical University, Smolensk
vernulas@mail.ru

Abstract: The article noted the need to improve adherence to self-checking of blood glucose levels in the blood in children and adolescents with diabetes using innovative technologies such as mobile app as alternative to paper diaries of self-checking. Conducted a met-analysis of similar applications available in the market and proposed a program for the registration and transfer of results of ongoing patient monitoring of diabetes compensation

Key words: diabetes in children and teenagers, self-checking of glycemia, mobile application

ИССЛЕДОВАНИЕ ОБРАЗЦОВ СУСТАВНОЙ ПОВЕРХНОСТИ С ПОМОЩЬЮ СПЕКТРОСКОПИИ КОМБИНАЦИОННОГО РАССЕЯНИЯ

Маркова Мария Дмитриевна
студентка
ФГАОУ ВО Самарский Университет, Самара
E-mail: markovamashulka@yandex.ru

Аннотация: В работе представлены результаты исследований образцов суставной поверхности коленного сустава человека, полученные во время операции эндопротезирования, с помощью метода спектроскопии комбинационного рассеяния. Основные спектральные характеристики участков суставной поверхности с разными степенями поражения хряща проявляются на волновых числах 956 см-1, 1066 см-1, соответствующих фосфату и карбонату, а также на волновых числах 1660 см-1, 1271 см-1 соответствующих амиду I и амиду III. Введены критерии, позволяющие выявлять степень поражения суставного гиалинового хряща.

Ключевые слова: спектроскопии комбинационного рассеяния; детальный спектральный анализ; оптический коэффициент; исследование суставной поверхности.

Введение. Гиалиновый суставной хрящ является уникальной структурой, обеспечивающей функциональную полноценность сустава. Повреждения хряща относятся к распространённым видам патологии [1]. Дефекты гиалинового хряща коленного сустава могут возникать из-за травмы, рассекающего остеохондрита, остеоартроза, воспалительных ревматических заболеваний, аваскулярного некроза субхондральной кости и хряща [2]. Известно, что повреждение хряща независимо от генеза не обладает способностью спонтанного излечения и может приводить в дальнейшем к распространенному деструктивному поражению сустава, прогрессивной

потере хрящевой ткани и возникновению необратимых вторичных изменений [3]. Поэтому ранняя диагностика повреждения суставного гиалинового хряща необходима для назначения своевременного и действенного лечения.

Одним из распространенных методов исследования заболеваний суставов, сопровождающихся повреждением хрящевой ткани, является рентгенография. Однако при ренгенографии определяют уже глубокие измененияя хрящевой ткани. Произвести непосредственную оценку изменений суставного хряща при выполнении рентгенографии невозможно [4].

Компьютерная томография является более чувствительным методом в отображении суставных структур и может выявить изменения, не обнаруживаемые при рентгенографии [5]. Однако интерпретация результатов этого метода для выявления степени поражения хрящевой ткани затруднена. В большей степени данный метод ориентирован на диагностику поражения костной ткани.

Многочисленные работы [6-7], посвященные возможностям магнитно-резонансной томографии(МРТ) в диагностике поражения суставного хряща, характеризуются неоднородностью данных. Как правило, МР-диагностика позволяет обнаружить дефекты хрящевой ткани размером в несколько миллиметров, что уже нередко соответствует серьёзному поражению. Поэтому использование МРТ для ранней диагностики локальных поражений хряща не всегда информативно. Причём данное исследование сопряжено с воздействием сильного магнитного поля на организм человека.

Известно, что деструкция хрящевой ткани начинается на молекулярном уровне. Начальные её проявления включают в себя изменение структуры и концентрации ключевых компонентов хряща – протеогликанов, межклеточной жидкости, коллагена. Повышение чувствительности методов диагностики позволит выявлять дефекты хрящевой ткани на ранней стадии их появления.

Одним из таких эффективных диагностических методов может стать спектроскопия комбинационного рассеяния (КР). Спектроскопия КР имеет определённые преимущества по сравнению с другими аналитическими методами. [8]. Так авторами работы [9] с помощью спектроскопии КР была проведена оценка поврежденной хрящевой ткани человека. Был произведен анализ в области волновых чисел 850-1100 см-1, поскольку она обеспечивает самый высокий спектральный контраст между хрящевой и костной тканью. Также было установлено, что волновое число при ~ 1063 см−1 является уникальным для хряща, поэтому оно было использовано в качестве спектроскопического маркера. В работе авторов [10] проведен анализ структуры субхондральной кости при остеоартрозе.

Цель исследования. Цель работы с помощью метода спектроскопии КР оценить участки суставной поверхности коленного сустава человека с диагнозом – остеоартроз.

Материалы и методы исследования. В качестве объектов исследования были использованы фрагменты суставной поверхности коленного сустава человека, полученные во время операции эндопротезирования, выполняемой по поводу деформирующего остеоартроза. На поверхности этих фрагментов по макроскопической картине условно выделяли зоны неповреждённого суставного гиалинового хряща, которые соответствовали не нагружаемой суставной поверхности, а также зону с прогрессирующим глубоким повреждением гиалинового хряща вплоть до субхондральной кости (Рис. 1 а,б).

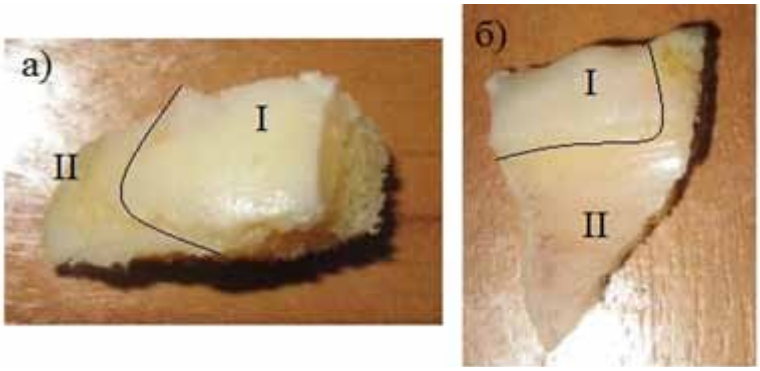


Рис. 1(а,б). Исследуемые образцы суставной поверхности: I – зона неповреждённого хряща; II – зона изменённого хряща вплоть до субхондральной кости.

Спектральные характеристики суставной поверхности образцов исследовали с помощью экспериментального стенда [11]. Обработку спектров (выделение и вычитание флуоресценции) проводили в программе Wolfram Mathematica 8.

Результаты исследования и их обсуждение. Основные спектральные изменения, полученные при исследовании зон суставной поверхности, отражены на Рис.2. Расшифровка основных линий приведена в таблице 1.

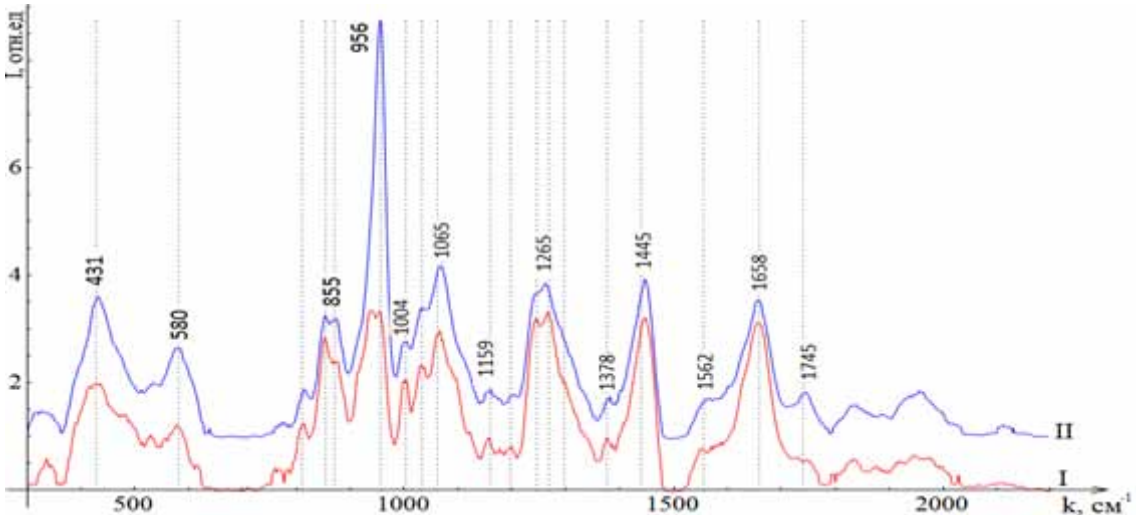


Рис. 2. – Усредненные рамановские спектры I –зона неповреждённого гиалинового хряща, II- зона изменённого гиалинового хряща вплоть до субхондральной кости.

Таблица 1 – Расшифровка спектров КР зон суставной поверхности.

Волновое число, см-1	Вещество, колебание
431	PO_4^{3-}- (ν2). Холестерин, эфиры холестерина[12]
956	PO_4^{3-}- (ν1) (P-O симметричное валентное) [12]
1065-1070	CO_3^{2-}- (C-Оплоскостное валентное) [12]
1244-1271	Амид III, C-N-H валентное[12]
1554-1564	Амид II [12]
1655-1660	Амид I, C-C-H валентное[12]
1745	ν (C=O) липиды[12]

Основные спектральные различия зон суставной поверхности состоят в изменении волновых чисел линий ионов фосфата (956 см-1) и амидов (Рис. 2). При деструкции гиалинового хряща в зоне его повреждения происходит усиление пиков на волновых числах 431 см-1 (PO43- (ν2) Холестерин, эфиры холестерина), 956 см-1 (PO43-(ν1) (P-O симметричное валентное)), 1065 см-1 (CO32-, (C-Оплоскостное валентное), 1745 см-1 (ν(C=O) липиды) и ослабление интенсивности пиков на волновых числах 1562 см-1 (амид II), 1658 см-1 (амид I), при этом исчезает линия на 1244 см-1 (амид III). Это связано с тем, что при поражении хрящевой ткани происходит его постепенное разрушение вплоть до кальцифицирующей зоны и субхондральной кости, что проявляется в увеличении линий на 956 см-1, соответствующей волновому числу ионов фосфата [13].

Для оценки состояния суставной поверхности нами были использованы следующие оптические коэффициенты: отношение «минерал/органический матрикс» (M) для оценки степени минерализации хряща; отношение «карбонат/фосфат» (K), характеризующее глубокое поражение гиалинового хряща; оптический коэффициент S, показывающий соотношение органической составляющей при поражении гиалинового хряща.

$$M = \frac{I_{(PO_4)^{3-}}}{I_{amidI}} \quad K = \frac{I_{(CO_3)^{2-}}}{I_{(PO_4)^{3-}}} \quad S = \frac{I_{amidI}}{I_{amidIII}}$$

где Ii – значения интенсивности показателей на волновых числах

Погрешность определения оптических коэффициентов не превышала 6,3%. Были построены двумерные зависимости оптических коэффициентов M, K и S.

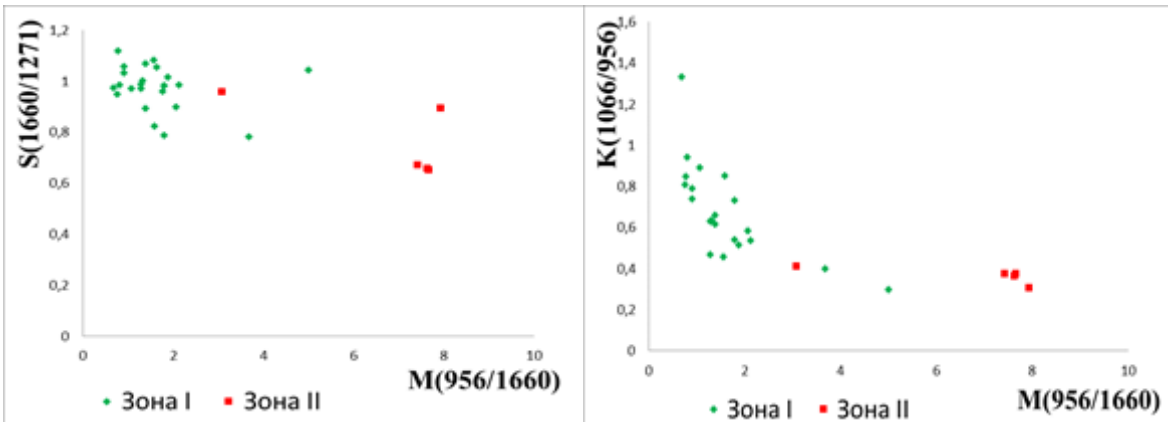


Рис. 3. – Двумерные диаграммы оптических коэффициентов зон суставной поверхности исследуемых образцов

Анализ двумерных диаграмм (Рис. 3) показал, что с помощью введенных оптических коэффициентов можно достоверно верифицировать участки поражения хрящевой ткани на суставной поверхности.

Так для неповреждённого хряща значения оптических коэффициентов составляют: 0,5<S <1,1; 0,45<K<4 и характеризуются значительно меньшим содержанием амида I и карбоната, чем в зоне с повреждённой хрящевой тканью вплоть до субхондральной кости, в которой увеличивается содержание фосфата и карбоната и уменьшается содержание амида I - значения оптического коэффициента 7< M <8.

Выводы.

При деструкции гиалинового хряща в зоне его повреждения происходит усиление пиков на волновых числах 431 см-1, 956 см-1, 1065 см-1, 1745 см-1 и ослабление интенсивности пиков на волновых числах 1562 см-1, 1658 см-1, при этом исчезает линия на 1244 см-1.

Для оценки состояния суставной поверхности введены оптические коэффициенты, позволяющие верифицировать участки поражения хрящевой ткани на суставной поверхности. Спектроскопия комбинационного рассеяния позволяет проводить быстрый малоинвазивный контроль состояния суставной поверхности образцов с достоверным выявлением локальных участков поражения гиалинового хряща.

Работа выполнена при поддержке Министерства образования и науки РФ.

Список литературы

1. Зуев-Ратников С.Д. - Новый способ аутопластики суставных поверхностей при лечении больных с деструктивно-дистрофическими заболеваниями коленного сустава – 2015 г.
2. Стадников А. А. и д.р. - Оценка современных методов хондропластики дефектов гиалинового хряща коленного сустава – 2008 г.
3. Денисов-Никольский Ю.И и д.р. Актуальные проблемы теоретической и клинической остеоартрологии – 2005 г.
4. Buckland-Wright J. C. - Quantitative radiography of osteoarthritis. – 1994.
5. Raynauld J.P. Reliability of a quantification imaging system using magnetic resonance images to measure cartilage thickness and volume in human normal and osteoarthritic knees – 2003.
6. Disler DG. MR imaging of hyaline cartilage defects in the knee: comparison with standard MR imaging and arthroscopy – 1996.
7. Potter HG: Magnetic resonance imaging of articular cartilage in the knee. An evaluation with use of fast spinecho imaging – 1998.
8. Ishchenko A. A. Spectral methods of analysis – 2015
9. Karen A. Fiber-optic Raman Spectroscopy of Joint Tissues – 2011.
10. Jemma G Kerns. Evidence from Raman Spectroscopy of a Putative Link Between Inherent Bone Matrix Chemistry and Degenerative Joint – 2014.
11. E.V. Timchenko, P.E. Timchenko, L.T. Frolova, M.N. Milyakova N.A. Maksimenko L.A. Taskina, Application of spectroscopy someone Raman scattering to evaluate the demineralization of bone grafts during their manufacture – 2015.
12. Zanyar –. Raman Spectroscopy of Biological Tissues - 2007
13. И. А. Зборовская – «Научно – практическая ревматология» – 2013 г.

STUDY OF ARTICULAR SURFACE SAMPLES USING RAMAN SPECTROSCOPY

Maria Markova
Student,
Samara University, Samara
E-mail: markovamashulka@yandex.ru

Abstract: The work presents the results of studies of samples of human articular surface of the knee joint, obtained during endoprosthesis replacement surgery using Raman spectroscopy method. The main spectral characteristics of articular surface areas with varying degrees of cartilage damage were detected at 956 cm-1, 1066 cm-1 wavenumbers, corresponding to phosphate and carbonate, and at 1660 cm-1, 1271 cm-1 wavenumbers, corresponding to amide I and amide III. Were introduced criteria allowing to identify the degree of articular hyaline cartilage damage.

Keywords: Raman spectroscopy; detailed spectral analysis; optical coefficient; study of articular surface.

ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ГЕМОГЛОБИНА В КРОВИ ОПТИЧЕСКИМ МЕТОДОМ У ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СИСТЕМЫ КРОВИ

Елизавета Владимировна Мордвинова
Студентка 4 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО СамГМУ
liza.mordvinova.94@mail.ru
Наталья Сергеевна Козлова
аспирант кафедры госпитальной терапии с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии ФГБОУ ВО СамГМУ
gorachaia@live.ru
Вадим Николаевич Конюхов
доцент кафедры лазерных и биотехнических систем, старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории "Фотоника" ФГАОУ ВО СНИУ, Самара
maverick65@yandex.ru

Аннотация: В статье представлены результаты сравнения величин показателей содержания в крови пациентов гемоглобина, полученных при использовании стандартных лабораторных методов с аналогичными показателями, полученными при помощи мультиволнового спектрофотометрического метода. Была обнаружена зависимость отклонения в результатах оптического метода определения гемоглобина от особенностей патологии системы крови, а также от величины средней концентрации гемоглобина в эритроците (повышение данного показателя наблюдается при лейкозах и множественных миеломах, снижение обнаруживается при различных видах анемий).

Ключевые слова: гемоглобин; средняя концентрация гемоглобина в эритроците; патология системы крови; мультиволновой спектрофотометрический метод.

Введение. В России второй по распространённости причиной смерти населения являются онкологические заболевания. Онкопатология кроветворной и лимфатической системы являются особо актуальной медико-социальной проблемой. Частота возникновения данной патологии равна 17,87 на 100 000 населения [4].

Онкогематологические заболевания включают в себя острые и хронические лейкозы, миелодиспластический синдром, лимфому Ходжкина, неходжкинские лимфомы, парапротеинемические гемобластозы (самым распространенным заболеванием этой группы является множественная миелома). Все эти заболевания приобретенные, и возникают на разных этапах жизни человека.

Ежегодно от выше указанной патологии в России умирает 26 000 человек и в последние годы этот показатель имеет тенденцию к увеличению. Преимущественно болеют люди трудоспособного возраста, средний возраст составляет 56,3 лет. Заболевание чаще встречается у женщин, чем у мужчин, соотношение приблизительно 1,09:1. Установлена семейная предрасположенность к этим заболеваниям.

В настоящее время такая стандартная медицинская манипуляция, как забор крови, назначаемая данной группе пациентов не менее 3 раз за курс лечения, требует высокой квалификации медицинского персонала, затраты времени, расходного материала, а также представляется малодоступной в ряде отдаленных населенных пунктов и в виду загруженности поликлинического звена [5].

Цель исследования. Изучить особенности определения содержания гемоглобина в крови неинвазивным оптическим методом у пациентов с заболеваниями системы крови.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования являлись больные, находившиеся на стационарном лечении в отделениях гематологии №1 и №2 Клиник госпитальной терапии (КГТ) СамГМУ. Изучалась способность мультиволнового спектрофотометрического метода с высокой точностью определять содержание гемоглобина в крови пациентов.

Проведено исследование 200 больных с медианой возраста 46±4 года. Контрольную группу составили 63 практически здоровых людей, сопоставимых по полу и возрасту. Критерии включения: 1. Пациенты, находящиеся на стационарном лечении в отделениях гематологии №1 и №2 КГТ СамГМУ; 2. Наличие информированного согласия пациента на участие в исследовании. Критерии исключения: 1. Отказ больного от обследования.

У пациентов проводились следующие обследования:

1. Общий анализ крови с подсчетом числа эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов, гемоглобина, гематокрита, скорости оседания эритроцитов в лаборатории Клиник СамГМУ с помощью гематологического анализатора;
2. Определение содержания гемоглобина в крови мультиволновым спектрофотометрическим методом.

В группе пациентов основную часть занимают больные анемией, хроническим лимфолейкозом и множественной миеломой.

Важным показателем для оценки уровня гемоглобина в крови является средняя концентрация гемоглобина в эритроците (МСНС). МСНС является производным от уровня эритроцитов и гемоглобина, то есть величиной, значение которой изменяется аналогично цветовому показателю [1].

Из группы пациентов только больные хроническим лимфолейкозом, хроническим миелолейкозом, острым лимфолейкозом, множественной миеломой и анемией имеют отклонения от нормы средней концентрации гемоглобина в эритроците, в связи с чем отклонение значений содержания гемоглобина, измеренных спектрометрическим методом пациентов больше, чем при обследовании контрольной группы [2].

Результаты исследования и их обсуждение. Исследование было проведено на группе из 200 пациентов с различными патологиями гематологического профиля. Диапазон изменения концентрации гемоглобина в исследуемой группе составил 52-165 g/L, гематокрита- 17,1-54,6 %. Результаты, полученные системой, сопоставлялись с результатами клинического анализа крови. Уровень гемоглобина в группе контроля находится в диапазоне от 100 до 167 г/л. У 39 человек из 63 уровень гемоглобина находился в пределах нормы (118-147 г/л).

Проведенные эксперименты показали, что не удается зарегистрировать фотоплетизмографический сигнал на длинах волн 520 и 1550 нм. Это обусловлено, вероятно, большим поглощением гемоглобином на длине волны 520 нм и водой на длине волны 1550 нм. Была проверена гипотеза о влиянии на результаты индивидуальных особенностей гемодинамики, ассоциированных с гематологическими патологиями. Для этого было проведено 63 измерения длительностью 1 минута на здоровых людях.

При сравнении результатов группы пациентов, полученных методом неинвазивного определения гемоглобина с результатами, полученными при выполнении ОАК стандартным методом, было выявлено отклонение уровня гемоглобина у большинства пациентов на ± 20 г/л при использовании нашего прибора от результатов стандартного ОАК [3]. При аналогичном сравнении в контрольной группе у большинства обследованных наблюдалось отклонение равное ± 10 г/л.

Нами выявлено, что показатель средней концентрации гемоглобина в эритроците влияет на значения погрешности при использовании оптического метода для определения содержания гемоглобина в крови. Отклонение данного показателя в сторону увеличения в группах пациентов с лейкозами, множественной миеломой или в сторону уменьшения в группах

пациентов с анемиями приводило к увеличению значения погрешности при использовании спектрометрического метода.

В настоящее время, на мировом рынке существуют аналоги нашего прибора, представленные продукцией компании Massimo (США). По результатам проведённых ими исследований разность значений показателей измеренных приборами данной компании и лабораторным анализом составляет ± 20 г/л. Мы видим, что полученные результаты в ходе нашего исследования говорят о более точном (± 10 г/л) определении содержания гемоглобина в крови.

Выводы.

Выявлено отклонение результатов анализа, полученных при использовании оптического метода, от результатов стандартных инвазивных методик равное ±20 г/л среди пациентов и ± 10 г/л в контрольной группе.

Наиболее вероятными источниками аномальных измерений являются, помимо помех и артефактов, особенности гемодинамики, ассоциированные с гематологическими патологиями.

Обнаружена зависимость погрешности оптического метода определения гемоглобина от особенностей патологии системы крови, а также от величины средней концентрации гемоглобина в эритроците.

При отклонении значения средней концентрации гемоглобина в эритроците от нормы наблюдалось увеличение значения погрешности при использовании спектрометрического метода.

Необходимо проведение дальнейших экспериментов с целью формирования однородных по группам патологий баз данных. Это даст возможность разработки адаптивных по типу заболевания алгоритмов измерения, а также позволит установить границы применимости системы.

Список литературы

1. Воробьёв А.И. Руководство по гематологии 1т.// Ньюдиамед,2002, С.280-286.

2. Давыдкин И.Л. Болезни крови в амбулаторной практике// ГЭОТАР-Медиа, 2011, С. 94-105..

3. Козинец Г.И. Кровь: Клинический анализ. Диагностика анемий и лейкозов. Интерпретация результатов//Медицина XXI, 2006, С.154-166.

4. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2014 году (заболеваемость и смертность). – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России, - 2016. 250 С. 149-153.

5. Козлова Н.С., Бакшеев М.Г., Давыдкин И.Л. Особенности нарушения микроциркуляции у больных истинной полицитемией в сочетании с артериальной гипертензией //Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2015.Т.17.№2(2).

FEATURES OF DEFINITION OF A CONTENT OF HEMOGLOBIN IN BLOOD AN OPTICAL METHOD AT PATIENTS WITH DISEASE OF BLOOD SYSTEM

Elizaveta Mordvinova
Student Of 4 course of department of general medicine
Samara State Medical University, Samara
liza.mordvinova.94@mail.ru
Natalia Kozlova
Postgraduate , Department of Hospital therapy with courses of outpatient therapy and transfusiology
Samara State Medical University, Samara
gorachaia@live.ru
Vadim Koniukhov
associate professor of department Laser and biotechnic system, senior research fellow of Research laboratory «Photonica»
Samara University, Samara
maverick65@yandex.ru

Abstract: In article results of comparison of sizes of parameters of a content in blood of patients of the hemoglobin received at use of standard laboratory methods with similar parameters, received by means of multiwave spectrophotometrical method are presented. Dependence of a deviation in results of an optical method of definition of hemoglobin from features of a pathology of system of blood, as well as from size of mean cell hemoglobin concentration (increase of the given parameter is observed at leukemias and plural mielomas, decrease detects at various types of anemias) has been detected.

Keywords: hemoglobin; mean cell hemoglobin concentration; pathology of system of blood; multiwave spectrophotometrical method.

НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЮ ПОЧЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ РАСЧЕТНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ

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
Трусова Людмила Андреевна
Студентка 5 курса лечебного факультета
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail:L-trusova@mail.ru

Аннотация: Техника операции по пересадке почки до настоящего момента претерпела большое количество изменений и усовершенствований. Тем не менее до сих пор сохраняются спорные вопросы, касающиеся техники восстановления артериального кровотока с учетом вариабельности топографии подвздошных артерий и артерий трансплантата.

Целью работы является изучения различных вариантов анатомической изменчивости строения таза, подвздошных артерий, подходов к расположению трансплантата почки в полости таза и путей восстановления кровотока в нем.

Ключевые слова: трансплантация почки; расчетная гемодинамика; анастомозы.

Введение. Сегодня одним перспективных методов лечения пациентов с терминальной стадией почечной недостаточности является трансплантация почки, позволяющая не только сохранить жизнь пациентов, но и обеспечить им социальную свободу.

Техника операции по пересадке почки до настоящего момента претерпела большое количество изменений и усовершенствований. В свою очередь рост выполняемых операций по пересадке почки не успевают за экскалируемым ростом пациентов с диагнозом тХПН. Таким образом одной из важных задач в лечении пациентов с тХПН, является улучшение результатов операций по пересадке почки. Дальнейшая жизнеспособность и функционирование нефронов трансплантата после проведенной операции по пересадке почки, будет зависеть от адекватного кровоснабжения. Факторы негативно влияющие на работу трансплантата многочисленны и касаются всех этапов данной операции. Начиная от этапа забора органа у донора до этапа восстановления кровотока формированием анастомозов между сосудами транспантата и подвздошными сосудами реципиента. Соматическое состояние донора, функция почек на этапе забора органа, способ изъятия этого органа, время холодовой и тепловой ишемии трансплантата, способы его консервации все эти и многие другие моменты будут играть решающее значение в функционирующей способности трансплан-

тата. Неадекватность кровотока в почечной артерии как известно является пусковым механизмом к ишемическому процессу в трансплатате и недостаточной его функции.

Тем не менее до сих пор сохраняются спорные вопросы, касающиеся техники восстановления артериального кровотока с учетом вариабельности топографии подвздошных артерий и артерий трансплантата.

Современные вычислительные возможности позволяют проводить расчет движущей силы неньютоновской жидкости в эластических сосудах. Это позволяет с высокой степенью достоверности прогнозировать гемодинамику в сосудистых образованиях. Что в свою очередь является Новой эрой в оказании медицинской помощи [4-6].

Цель. Основной целью работы было изучить вариабильность анатомической изменчивости строения таза, подвздошных артерий, подходы к расположению нефротрансплантата в полости таза и путей восстановления кровотока в нем. Использование современных технологий трехмерной реконструкции и моделирование моделей вариантов расположения почечного трансплантата в подвздошной ямке, использование различных артериальных сосудов для реваскуляризации трансплантата почки.

Материалы и методы. Для оценки вариации расположения почечного трансплантата в тазовой области было выполнено препаривание трупного материала почки и таза в количестве n=75 трупов. Для препарирования использовали как трупы мужчин, так и женщин, трупов мужчин было 58, трупов женщин 17. Возраст умерших находился в промежутке между 30 – 75 годами. Учитывались протоколы патологоанатомического исследования трупа для отбора материала без патологий подвздошных сосудов. Исследование осуществлялась на базе Бюро судебно-медицинской экспертизы (г. Самара). Полученные данные подвергались последующему сканированию сканером Solution RexScan. Следующим этапом нашей работы было получения числовых измерений при помощи изделия “ЛУЧ-С” разработанным коллективом ЦПИ «Информационные технологии в медицине» ГБОУ ВПО СамГМУ Минздрава России. С использованием передовой компьютерной графики были получены трехмерные модели почек, таза и вариации моделирование артериального анастомоза при АТТП на базе данных архива медицинских изображений г. Самара (n=136). Для расчета гемодинамических критериев были использованы трехмерный графический редактор Autodesk Maya, пакет ПО FlowVision HPC на суперкомпьютерном кластере «Ветерок» СамГМУ (14 Тфлопс), при помощи которых был произведен расчет гемодинамических показателей неньютоновской жидкости при различных вариантах формирования артериального анастомоза при операции по пересадке почки [1].

Результаты и их обсуждения. Одна из немногих хирургических трудностей при пересадке почки остается реваскуляризация почечного трансплантата. Для хорошего кровоснабжения нефротрансплантата первостепенным является гемодинамические особенности артериального анастомоза, но необходимо помнить и о важности топографической укладке почки в ложе и топографии подвздошных сосудов, важных для формирования анастомоза.

В нашей работе мы оценивали данные пациентов, которым была осуществлена операция по пересадке почки в нашем центре трансплантации органов и тканей Клиник ГБОУ ВПО СамГМУ Минздрава России за период с 2005 по 2015 годы в количестве (n=271). У наших пациентов, перенесших операцию АТТП в нашем отделении за период наблюдения, мы применяли все варианты артериальной реваскуляризации трансплантата.

Все пациенты нашего отделения были разделены на три группы. Основная группа пациентов - (I группа) имеющая анастомозы с НПА в количестве 98 пациентов, являющаяся контрольной и группы сравнения имеющие анастомозы с ВПА в числе 91 пациента – (II группа) и (III группа) в количестве 82 человек, у пациентов которой анастомозирование осуществлялось с нижней надчревной артерией. Группы были подвержены сравнению. Возрастной показатель пациентов учитывался. Большая часть больных, относилась к средней возрастной группе. Оценивая половой контингент исследуемых групп, на себя обращает внимание равные показатели как среди мужчин, так и среди женщин. Для оценки внутриорганного кровотока и результата течения послеоперационного периода при выборе подвздошных артерий для анастомозирования оценивались данные триплексного сканирования реципиентов. Тип кровотока в подвздошных артериях изучаемых групп магистральный и для всех групп пациентов был одинаковым. Учитывался диаметр сосудов в ОПА для исследуемых реципиентов он соответствовал в 95% - 10,5 мм, для НПА диаметр в 80% случаев равнялся 8,0мм, в 15% - 8,9мм и только 5% реципиенты имели диаметр 7,5 мм. В протоках ВПА в 87% - 6,0 мм, в 3%- 3,8 мм, в 10% диаметр составил 4,5мм.

Учитывались данные холодовой ишемии трансплантата. Средняя продолжительность холодовой ишемии для всех групп пациентов составляла 1600 мин. Учитывались данные диуреза во время операции. Для I группы он составил 700мл, у пациентов II группы он составил 500мл и только у пациентов III группы он составил 200мл. Оценивались реанимационные операционные протоколы с данными суточного послеоперационного диуреза и раннего послеоперационного периода. Для понимания работы трансплантата, учитывались данные креатинина пациентов при выписке. Для (I группы) он ровнялся в диапазоне 60-70 мкмоль/л, для (II группы) он равнялся диапазону 80-90 мкмоль/л, у пациентов (III группы) он составил 100-130 мкмоль/л, что является не желательным для работы трансплантата.

Оценивалась функция трансплантата на послеоперационном периоде. В ходе исследования оценив все полученные данные, мы сделали следующие заключения, что I группа показала лучшие результаты функций пересаженной почки и самое меньшее число первично нефункционирующих трансплантатов (4%), что является значимым результатом для функционирования, прооперированного нефротрансплантата. II группа демонстрирует сравнительно неплохие показатели функции трансплантата, число нефункционирующих трансплантатов оказалось равным (6%), данный результат оказался большим относительно первой группы. III Группа показала худшие показатели работы пересаженной почки, имелось большее число нефункционирующих трансплантатов - 18% от числа исследуемых пациентов. При данных операциях учитывалась техника оперирующего хирурга.

Для комплексного анализа внутриорганного кровообращения и сравнительного анализа кровотока почечного трансплантата, мы использовали такие данные как средняя линейная скорость кровотока (м/с) в каждой группе пациентов. Оценивалось так же количество нефункционирующих трансплантатов (%), оценивалось средний срок восстановления функций трансплантата (сут), средняя объемная скорость (л/с) и индекс сопротивления. Данные полученные при расчете на суперкомпьютерном кластере “ВЕТЕРОК” (Таб.1) сравнивались с клиническими показателями отображенные в (Таб.2).

Таблица 1. Прогноз гемодинамических параметров анастомозов, рассчитанный на виртуальных моделях при помощи кластера “ветерок”

Группы	Количество пациентов	Средняя линейная скорость, м/с	Количество первично нефункционирующих трансплантатов, %	Средний срок восстановления функций трансплантатов, (сут)	Средняя обьемная скорость л/с	Индекс сопротивления
1- с НПА	98	0,73	4%	8	0,71	0,61
2- с ВПА	91	0.92	6%	12	0,62	0,84
3–с НПА	82	1,3	18%	45	0,64	0,98

Таблица 2. Клинические значения параметров кровотока при различных вариантах формирования артериального анастомоза

Группы	средняя линейная скорость, м/с	средняя линейная скорость, м/с	Индекс сопротивления
1 - с НПА	0.74	0.8	0.62
2 - с ВПА	0.9	0.7	0.9
3 - с ННА	1.1	0.6	0.97

Выводы. Использование НПА при реваскуляризации почечного трансплантата показало лучшие результаты функции пересаженной почки. Использование нижней надчревной артерии при артериальных реконструкциях связано с сомнительными результатами и отсроченной функции трансплантата

Использование предлагаемой технологии вычислительной гемодинамики с успехом может использоваться для персонального расчета трансплантата для каждого пациента в индивидуальности. Полученные результаты могут использоваться в создании систем содействия принятию решения и симуляционных операций, что позволит улучшить качество жизни пациентов.

Список литературы

1. Antiga L. et al. An image-based modeling framework for patient-specific computational hemodynamics //Medical & biological engineering & computing. – 2008. – Т. 46. – ?. 11. – С. 1097-1112.

2. Aksenov A. A. et al. FlowVision software: numerical simulation of industrial CFD applications on parallel computer systems //Parallel CFD 2003 Conference. Book of Abstracts. Moscow. – 2003. – С. 280-284.

3. Taylor C. A., Humphrey J. D. Open problems in computational vascular biomechanics: hemodynamics and arterial wall mechanics //Computer methods in applied mechanics and engineering. – 2009. – Т. 198. – 45. – С. 3514-3523.

4. Taylor CA, Draney MT. Experimental and computational methods in cardiovascular fluid mechanics.Annual Review of Fluid Mechanics. 2004;36: 197–231.

A computational framework for derivative-free optimization of cardiovascular geometries. Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering. 2008; 197 (2124):1890–1905.

5. Computational fluid dynamics simulations in realistic 3-d geometries of the total cavopulmonary anastomosis: The influence of the inferior caval anastomosis. J Biomech Eng. 2003; 125 (6):805–13

6. A computational framework for derivative-free optimization of cardiovascular geometries. Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering. 2008; 197 (2124):1890–1905.

A NEW LOOK AT REVASCULARIZATION OF RENAL GRAFT IN TERMS OF COMPUTATIONAL HEMODYNAMICS

Maxim Miakotnyh,
Assistant department of operative surgery and clinical anatomy course with innovative technologie,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: maksim_miakotnykh@mail.ru
Lyudmila Trusova
Student Of 5 course of department of general medicine
Samara State Medical University, Samara
E-mail: L- Trusova@mail.ru

Abstracts: Technique kidney transplant to date has undergone many changes and improvements . Nevertheless, there are still contentious issues relating to art restoration of arterial blood flow , taking into account the variability of the topography of the iliac arteries and the arteries of the graft . The aim is to explore various options anatomical variability of the structure of the pelvis , the iliac arteries , the approaches to the location of a kidney transplant in the pelvic cavity and ways to restore blood flow in it.

Keywords: kidney transplantation; hemodynamics design; anastomoses.

СОЗДАНИЕ СРЕДСТВ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Айкуш Карлосовна Назарян
Ассистент кафедры оперативной хирургии и клинической анатомии с курсом инновационных технологий
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
e-mail: aikush@samsmu.net

Аннотация: Реализуется проект по созданию средств разработки программного обеспечения (далее SDK) для обеспечения медицинских специалистов возможностью создавать собственные решения в сфере симуляционной медицины применительно к эндоваскулярному и эндоскопическому тренажерам аппаратно-программного комплекса (АПК) «Виртуальный хирург» и высокореалистичному 3D атласу человеческого тела «InBody Anatomy», а также для обучения медицинских и IT-специалистов созданию решений в сфере симуляционных технологий и технологий визуализации в медицине. Имея у себя данный SDK потребитель, в случае необходимости, сможет достаточно быстро и без привлечения дополнительных специалистов собственными силами создать адаптированные под свои нужды модели и сцены.

Ключевые слова: 3D моделирование; средства разработки; Виртуальный хирург; 3D атлас.

Введение. Современное развитие информационных технологий и робототехники позволяет создать мощные средства дополненной виртуальной реальности, моделирующие реальные процессы и явления и позволяющие реализовать передовые методики обучения. Одним из актуальных направлений в этой области является разработка и внедрение в учебный процесс симуляционных технологий, например, тренажеров, для подготовки врачей-хирургов с различной специализацией. Это направление известно, как симуляционное обучение в медицине.

Не смотря на то, что симуляционные технологии и технологии визуализации в медицине способны обеспечить качественный скачок при подготовке врачей, диагностике, лечении, их внедрению в медицинское образование и здравоохранение препятствует большое разнообразие авторских методик диагностики и лечения, недостаток стандартизированных методик образования студентов и слушателей последипломного образования, разнообразие применяемого оборудования, инструментов и медикаментов и их различие в разных странах.

Материалы и методы. Для решения этой актуальной научно-технической проблемы в Самарском государственном медицинском университете реализуется проект «Создание средств разработки программного обеспечения для самостоятельного формирования медицинским сообществом решений в среде симуляционных технологий в медицине с возможностью их распространения и обмена в системе здравоохранения и медицинского образования».

Цель исследования. Целью данного проекта является создание средства разработки программного обеспечения как научно-технической и методической основы: для обеспечения медицинских специалистов возможностью создавать собственные решения в сфере симуляционной медицины применительно к аппаратно-программному комплексу «Виртуальный хирург» и высокореалистичному 3D атласу человеческого тела «InBody Anatomy»; для обучения медицинских и IT-специалистов созданию решений в сфере симуляционных технологий визуализации в медицине.

Рис. 1. Эндоваскулярный симулятор, входящий в состав АПК «Виртуальный хирург»

Рис. 2. Эндоскопический симулятор, входящий в состав АПК «Виртуальный хирург»

Рис. 3. Высокореалистичный 3D атлас человеческого тела «Inbody Anatomy»

В рамках проекта разрабатываются концепции, базовые принципы и алгоритмы, позволяющие медицинским специалистам, не обладающим специальными знаниями в сфере программирования, за счет визуализации процесса моделирования моделирования различных клинических ситуаций, разрабатывать собственные решения и продукты в сфере симуляционных и визуализационных технологий в медицине.

В результате реализации проекта разрабатывается комплект средств разработки программного обеспечения, который позволит специалистам по информационным технологиям в медицине, работающим в вузах, клиниках, исследовательских центрах, самостоятельно формировать, а также модифицировать существующее программное обеспечение в существующих тренажерах по эндоваскулярной и эндоскопической хирургии, в частности, входящих в состав АПК «Виртуальный хирург» и высокореалистичного 3D Атласа человеческого тела «Inbody Anatomy», самостоятельно адаптировать их для собственных обучающих программ, создавать и применять при подготовке врачей всё имеющееся разнообразие авторских методик диагностики и лечения, учитывать недостаточное количество стандартизированных методик образования студентов и слушателей последипломного образования, разнообразие применяемого оборудования, инструментов и медикаментов и их различие в разных странах.

Результаты исследования и их обсуждение. SDK разрабатывается с использованием принципов, применяющихся в современных трехмерных редакторах с предустановленным набором базовых объектов и их свойств. В перечень интегрированных объектов включены основные объекты человеческого тела, поддающиеся компьютерному моделированию. В их число входят органы, ткани и патологии. Помимо этого, объектами являются медицинские инструменты, оборудование, медикаменты и материалы. Также будет реализована возможность разработки собственных сценариев с возможностью глубокого ветвления различных ситуаций (например, осложнений во время операции) и реализации физиологических процессов человека (дыхание, сердцебиение и т.п.). SDK позволяет редактировать метаданные относящиеся непосредственно к каждому из перечисленных продуктов (например, дерево сосудов и триггерные точки для эндоваскулярного тренажера или свойства обратной связи для эндоскопического). Таким образом, комплект указанных средств разработки позволит создавать собственные уникальные методики обучения и оценки, адаптированные под собственные учебные процессы конкретного учебного заведения и другие нужды разработчика (далее кейсы).

Дополнительным преимуществом разрабатываемого решения должна стать возможность распространения и обмена разработанного программного обеспечения в системе здравоохранения и медицинского образования, используя современные способы передачи данных. Для этого будет реализована специализированная Интернет площадка, предназначенная для обмена разработками с возможностью как платного, так и бесплатного распространения контента (наполнения), помимо этого эта площадка будет выполнять функцию обновления ранее поставленных решений в области симуляционной медицины.

Имея у себя данный SDK потребитель, в случае необходимости, сможет достаточно быстро и без привлечения дополнительных специалистов собственными силами создать адаптированные под свои нужды кейсы. Для этого разрабатываются поставляемые с продуктом методики работы с SDK и методики обучения сторонних специалистов работе с SDK.

Выводы. Данные возможности не представляются ни одним из разработчиков аппаратно программных комплексов для обучения хирургии, программных продуктов в сфере визуализации анатомической информации и способны существенно повлиять на количество передовых российских научных результатов, глобально конкурентоспособных высокотехнологичных продуктов на одном из самых перспективных мировых рынков.

Распространению и коммерциализации указанных пользовательских наработок будет способствовать специализированная система распространения и обмена в системе здравоохранения и медицинского образования.

Список литературы

1. Басс Л., Клементс П., Кацман Р. Архитектура программного обеспечения на практике. 2-е издание. - Спб.: Питер, 2010. - 575 с.: ил.
2. Брауде Э. Дж. Технология разработки программного обеспечения. СПб.: Питер, 2009.
3. Колсанов А.В., Юнусов Р.Р., Яремин Б.И., Чаплыгин С.С., Воронин А.С., Грачев Б.Д., Дубинин А.А., Назарян А.К. Разработка и внедрение современных медицинских технологий в систему медицинского образования // Врач-аспирант, 2012. – № 2.4 (51). – с. 584 – 588
4. Колсанов А. В., Назарян А. К., Яремин Б. И., С.С. Чаплыгин, Р.Р. Юнусов Вариантная анатомия внутренней подвздошной артерии и ее визуализация методом трехмерного моделирования // Фундаментальные исследования. 2013. № 9-2. С. 247–251
5. Средства моделирования реалистичных изображений эндоваскулярных симуляторов / Колсанов А.В., Иващенко А. В., Назарян А.К., Черепанов А.С. // Проблемы автоматизации и управления в технических системах: сб. тр. Международной научно-технической конференции. , 19-21 мая 2015, Пенза, Изд-во ПГУ, 2015 г., С. 362-365
6. Ivaschenko A., Kolsanov A, Nazaryan A., Kuzmin A. 3D surgery simulation software development kit // Proceedings of the European Simulation and Modeling Conference 2015 (ESM 2015), 2015-October 26-28, Leicester, EUROSIS-ETI, 2015
7. Intelligent SDK for 3D Surgery Simulation / A. Kolsanov, A. Nazaryan, A. Ivaschenko, A. Kuzmin // 2016 6th International Conference – Cloud System and Big Data Engineering (Confluence), January 14-15, 2016. Naida, India.
8. D Surgery Simulation Software Development Kit. // A. Kolsanov, A. Nazaryan, A. Ivaschenko // ESM'2015 International Conference, 26-28 October 2015 // International Journal of Computer Aided Engineering and Technology, p. 333-341
9. Monaghan J.J. An introduction to SPH // Computer Physics Communications, 1988. vol. 48. P. 88 –96.

THE CREATION OF SOFTWARE DEVELOPMENT INSTRUMENTS IN HUMAN HEALTH CARE AND MEDICAL EDUCATION SYSTEMS

Aikush Nazaryan
Assistant of Operative Surgery and Clinical Anatomy course with innovative technologies
Samara State Medical University, Samara
e-mail: aikush@samsmu.net

Abstract: A project is being realized to create software development kit (forth SDK) for providing medical specialists with an opportunity to create their own solutions in the sphere of simulation medicine with regard to endovascular and endoscopic simulators of hardware and software complex (HSC) “Virtual Surgeon” and a high realistic 3D atlas of human body “Inbody Anatomy”, and also for teaching medical and IT-specialists to create solutions in the sphere of simulation technologies and technologies of visualization in medicine. Possessing such SDK consumer, in case of necessity, can independently and sufficiently quick create adapted for one’s own needs models and scenes without the participation of additional specialists.

Keywords: 3D modeling, SDK, virtual surgeon, 3D atlas.

РАЗРАБОТКА ФИЛЬТРА НА ОСНОВЕ МИКРОПОРИСТЫХ МЕМБРАН ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПЛАЗМЫ КРОВИ

Сарварова Дана Марсовна
Студентка 5 курса лечебного факультета
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: sarvarov201292@mail.ru
Сарваров Ильшат Исмагилович
Студент 4 курса лечебного факультета
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: sarvarov201292@mail.ru

Аннотация: Создание диагностических экспресс-систем для анализов крови, которые включали бы в себя функции сложного лабораторного оборудования в компактной форме портативного устройства представляет важную задачу, первым этапом которой является создание фильтра, предназначенного для получения плазмы крови, свободной от форменных элементов, в течение 2-3 минут. Данная работа посвящена разработке фильтра на основе микропористых мембран российского производства, который позволяет использовать фильтр в диагностической экспресс системе анализов крови.

Ключевые слова: фильтр; микропористые мембраны; мембрана; плазма; кровь; микрочип; диагностическая экспресс-система; российского производства; импортозамещение.

Введение. Медицинские диагностические технологии, сделанные для работы крупных, полностью оборудованных диагностических лабораторий, не актуальны в низко оснащенных лабораториях или фельдшерско-акушерских пунктах. Так как данные методы исследования занимают определенное количество времени, от нескольких часов, до нескольких дней. Так же для этого необходима лаборатория, оснащенная всем необходимым оборудованием и актуальна проблема высокой загруженности медицинского персонала.

Альтернативным решением является разработка диагностических экспресс систем, которые включали бы в себя функции сложного лабораторного оборудования для исследования крови, в компактной форме -портативного устройства концепции «Lab on Chip».

Уменьшенные в размерах, скорости, времени и дешевые медицинские системы тестирования необходимы для ранней диагностики многих заболеваний, в частности заболеваний сердечно-сосудистой системы, геморрагических заболеваниях, для того, чтобы должное лечение могло быть назначено в минимально короткие сроки.

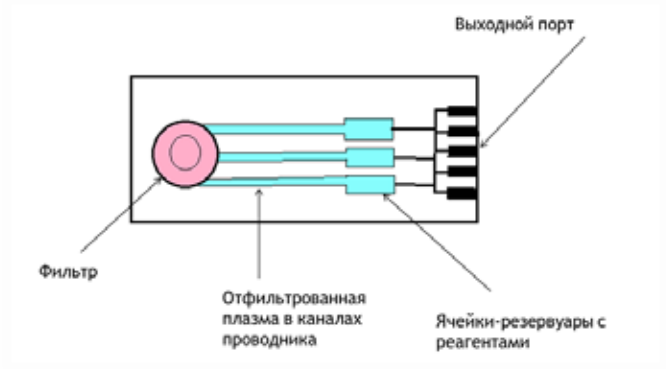


Рис.1 Схема микрочипа.

Идеальные устройства должны в состоянии произвести точные результаты в течение 7-10 минут.

Создание диагностических систем для экспресс анализов крови, представляет важную задачу, первым этапом которой является создание фильтра, предназначенного для получения плазмы крови, свободной от форменных элементов. Скорость выполнения фильтрации должна быть минимально коротка по времени (2-3 минуты).

Цель исследования. Целью нашей работы являлась разработка фильтра на основе микропористых мембран для фильтрации крови с получением плазмы и его дальнейшего применения в диагностических экспресс-системах.

Материалы и методы исследования. Диагностическая экспресс-система представляет собой портативное устройство модульной конструкции и состоит из 2 основных компонентов:

Микрочип, на котором происходит аналитический этап исследования (Рис.1);

Ридер, где осуществляется обработка информации.

Микрочип является основным компонентом диагностической экспресс системы и выполняет роль главного анализатора исследуемого образца крови. Микрочип представляет собой универсальную платформу и состоит из следующих компонентов:

1. Приемная площадка, представленная фильтром, состоящая из комплекса микропористых мембран для получения плазмы крови и ее отделения от клеточных элементов;
2. Каналы-проводники, дно которых покрыто гидрофильной пленкой, обеспечивающие доставку отфильтрованной плазмы к ячейкам- резервуарам;
3. Ячейки-резервуары, содержащие реактивы для каждого показателя;
4. Выходной порт данных представляет собой электронную схему обеспечивающую считывание информации ридером.

Ридер - это электронно-вычислительный комплекс, обеспечивающий обработку данных с микрочипа и вывода информации. Считывание данных с микрочипа основано на измерении сопротивления среды в ячейках-резервуарах с прореагировавшими комплексами.

Основной механизм работы микрочипа заключается в фильтрации цельной крови через комбинацию микропористых мембран с получением достаточного объема плазмы на выходе. При этом подбирается такая комбинация, которая подходит и по критерию размера пор, и по получению качественной плазмы в конечном итоге.

Для экспериментальной части нашей работы наиболее оптимальным материалом как в плане финансовых затрат, так и со стороны эффективности было решено применить микропористые мембраны «Владипор». В настоящее время в условиях девальвации рубля и снижения покупательной способности населения актуально использования материала отечественного производства. По заявкам производителя данные мембраны предназначаются для фильтрации и анализа качества воды, фильтрация и анализ чистоты топлив и масел, электрофоретического метода анализа белков сыворотки крови.

Основной механизм работы микрочипа заключается в фильтрации цельной крови через комбинацию микропористых мембран. При этом подбирается такая комбинация, которая подходит и по критерию размера пор мембран, и по получению качественной плазмы на выходе. Исходя из этого было решено использовать мембраны следующих типов:

МФАС-ОС-2	D=0.45 мкм
МФАС-ОС-3	D=0.8 мкм
МФАС-М-3	D=1-2 мкм
МФАС-П-4	D=2.4-4.5 мкм

Фильтр состоит из 2-3 микропористых мембран, которые расположены последовательно, главной задачей является создание такого фильтра, который бы полностью очищал кровь от форменных элементов, а также достичь выходного объема плазмы крови не менее 50 мкл, т.к. это минимальное количество необходимое для дальнейшего исследования. Плоттером вырезались окружности диаметром 10 мм, далее осуществлялся наиболее оптимальная комбинация и послойное расположение мембран. Полученный комплекс помещался в ламинатный корпус-матрицу.

Был произведен забор крови у донора. При помощи дозатора по 100 мкл образца донорской крови помещалось на каждый образец фильтра. Под воздействием естественного давления окружающей среды начиналась фильтрация крови.

В эксперименте были исследованы 5 фильтров (Таблица 1) в основе которых комбинированы мембраны следующих типов:

МФАС-ОС-2/МФАС-ОС-3/МФАС-П-4;
МФАС-ОС-2/МФАС-М-3/МФАС-П-4;
МФАС-М-3/МФАС-П-4;
МФАС-ОС-3/МФАС-П-4;
МФАС-ОС-2/МФАС-П-4.

Таблица 1.Типы комбинации мембран.

Мембрана,D	**Фильтр**				
	1	2	3	4	5
МФАС-ОС-2					
D=0.45 мкм	+	+	-	-	+
МФАС-ОС-3					
D=0.8 мкм	+	-	-	+	-
МФАС-М-3					
D=1-2мкм	-	+	+	-	-
МФАС-П-4					
D=2.4-4.5 мкм	+	+	+	+	+

После добавления 100 мкл крови к фильтру, немедленно происходит начало фильтрации, которая в общей сложности занимает 2-3 минуты. Разная комбинация микропористых мембран дала результат, что не в каждой мембране происходила фильтрация в нужные сроки, т. к. фильтры забивались форменными элементами крови, либо происходил гемолиз эритроцитов и в результате на выходе мы получали гемолизированную красную плазму с частицами эритроцитов.

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе проведения эксперимента:

Необходимой фильтрационной способностью обладали фильтры №1, 2 и 5.

Фильтры №3 и 4 оказались несостоятельными-в плазме присутствовали форменные элементы.

Несостоятельность фильтра ведет к частичному гемолизу эритроцитов.

Фильтры №1 и 2 оказались избыточными по количеству мембран, следовательно, более дорогие в производстве.

фильтр №5 наиболее оптимален, т.к. при должном уровне фильтрации, содержит меньше мембран.

Выводы. В ходе нашего исследования мы разработали фильтр на основе микропористых мембран российского производства, что особенно актуально в условиях девальвации рубля, снижения покупательной способности, а также соответствует государственной программе импортозамещения.

На основании результатов данного исследования разработан фильтр, соответствующий образцу №5 Образцы № 1 и 2 также обладали необходимой фильтрационной способностью, но избыточны по количеству мембран, следовательно, более дорогостоящие.

Полученный фильтр соответствует всем требованиям, которые необходимы для адекватной работы микрочипа и позволяет использовать его в диагностической экспресс системе.

Данная система заметно ускорит процесс лабораторной диагностики и разгрузит трудовую деятельность медицинского персонала, сохранив производительность труда на должном уровне.

Простота, дешевизна и удобство.

Список литературы

1. Alexandra Homsy, Peter D. van der Wal, Werner Doll, Roland Schaller, Stefan Korsatko, Maria Ratzer, Martin Ellmerer, Thomas R. Pieber, Andreas Nicol, Nico F. de Rooij Development and validation of a low cost blood filtration element separating plasma from undiluted whole blood // American Institute of Physics 2012. C.25-28.

2. Mawenn Kersaudy-Kerhoasa, Elodie Sollierb Micro-scale blood plasma separation: from acoustophoresis to egg-beaters // The Royal Society of Chemistry 2013. C. 1-20.

3. Меньшиков В.В. Клиническая лабораторная аналитика // М.:Лабинформ-РАМЛД 1999 С. 240-268.

4. Ngoc M Pham Blood filtration for multiplexed point-of-care diagnostic devices // University of Toronto 2012. C. 3-8.

5. ShuQi Wang, Dusan Sarenac, Michael H Chen, Shih-Han Huang, Francoise F Giguel, Daniel R Kuritzkes, Utkan Demirci Simple filter microchip for rapid separation of plasma and viruses from whole blood // International Journal of Nanomedicine 2012. C. 7-10.

DEVELOPMENT OF FILTER BASED ON MICROPOROUS MEMBRANES TO OBTAIN BLOOD PLASMA

Sarvarova Dana Marsovna
Student,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: sarvarov201292@mail.ru
Sarvarov Ilshat Ismagilovich
Student,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: sarvarov201292@mail.ru

Abstract: Establishment of rapid diagnostic systems for blood tests, which would include the functions of complex laboratory equipment in compact form the portable device is an important task, which is the first step in creating a filter designed to obtain blood plasma, free from loose elements, for 2-3 minutes. This work is devoted to development on the basis of microporous membrane filter of Russian production, which allows the use of the filter in the diagnostic system express blood tests.

Keywords: filter; microporous membrane; membrane; plasma; blood; the microchip; express-diagnostics system; russian production; import substitution.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ «АВТОПЛАН» ПРИ АНАЛИЗЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТОМОГРАММ ЛЕГКИХ У БОЛЬНЫХ ХОБЛ

Смелкина Наталья Алексеевна
инженер центра прорывных исследований
«Информационные технологии в медицине»
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
Зельтер Павел Михайлович
ассистент кафедры лучевой диагностики и
лучевой терапии с курсом медицинской информатики
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: pzelter@mail.ru
Чаплыгин Сергей Сергеевич
старший преподаватель кафедры оперативной хирургии
и клинической анатомии с курсом инновационных технологий
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара

Аннотация: Изучены морфологические изменения легочной ткани при анализе томограмм с помощью системы «Автоплан» для предоперационного планирования. Определена схожесть изменений в группах ХОБЛ и хронический необструктивный бронхит, выявлены признаки начальной бронхиальной обструкции.

Ключевые слова: компьютерная томография, хроническая обструктивная болезнь легких, хронический необструктивный бронхит.

Введение. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), согласно определению Глобальной инициативы по ХОБЛ пересмотра 2011 года (GOLD-2011) – заболевание, которое можно предотвратить и лечить, характеризующееся персистирующим ограничением скорости воздушного потока. ХОБЛ – широко распространенное заболевание, предполагается, что в мире более 200 миллионов человек страдают ХОБЛ. ХОБЛ значительно утяжеляет состояние больных с сопутствующими заболеваниями такими, как ИБС, сахарный диабет, остеопороз, и является причиной развития легочной гипертензии и хронического легочного сердца [1].

Для установления диагноза ХОБЛ индекс Тиффно по данным оценки функции внешнего дыхания должен быть менее 0,7. При этом многие исследователи отмечают, что у пациентов с индексом Тиффно несколько выше порогового значения, не отмечается различий в клинической картине и данных инструментальных методов по сравнению с больными ХОБЛ. Таким больным формально выставляется диагноз хронический необструктивный бронхит, при этом препараты из группы бронхолитиков им не показаны [2].

Компьютерная томография является наиболее точным методом по оценке морфологических изменений легочной ткани в том числе при ХОБЛ [3,4]. Учитывая недостатки существующих систем для анализа плагин по оценке плотностных характеристик томограмм легких разрабатывается в Центре прорывных исследований «Информационные технологии в медицине» в рамках проекта «Автоплан».

Цель исследования. Определить патологические изменения при мультисрезовой компьютерной томографии у больных ХОБЛ и хронический необструктивный бронхит, проанализировать полученные томограммы с помощью системы «Автоплан».

Материалы и методы исследования. В исследование включены 103 пациента, из получавших лечение в отделениях пульмонологии и факультетской терапии Клиник Самарского Государственного Медицинского Университета в 2013-14 гг. Все пациенты разделены на 3 группы. Первая группа – пациенты с ХОБЛ (42 человека), из них 35 мужчин, 7 женщин, средний возраст 65,3±4,9 лет. Все пациенты являлись курильщиками, индекс курения 24,5±10,1 пачка-лет.

Вторая группа – пациенты с хроническим необструктивным бронхитом (44 человека), из них 37 мужчины, 7 женщин, средний возраст 57,3±8,9 лет. Все пациенты являлись курильщиками, индекс курения 22,5±8,1 пачка-лет. Все пациенты предъявляли жалобы на длительный кашель, одышку, приступы удушья, т.е. клинические признаки бронхиальной обструкции.

Третья группа – контрольная группа обследованных, относительно здоровых людей, без жалоб на патологию респираторной системы (17 человек), из них 11 мужчин, 6 женщин, средний возраст 63,1±7,5 лет.

Диагноз ХОБЛ был верифицирован согласно требованиям «Глобальной стратегии диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких» пересмотра 2008 года.

Критерии включения в исследование: жалобы на длительный кашель, одышку, приступы удушья, длительное курение, более 10 пачка-лет. Критерии исключения: наличие туберкулеза, бронхиальной астмы и онкологических заболеваний, вес более 140 кг, невозможность задержки дыхания.

Компьютерная томография проводилось в 2 фазы: инспираторная и экспираторная, без введения контрастного вещества, на 32-срезовом компьютерном томографе Aqulion 32 (Toshiba, Япония). Сканирование проводилось в положении пациента на спине в кранио-каудальном направлении, с коллимацией 1 мм. Все исследования анализировались визуально в «легочном» окне, WW 1600HU, WL -600 HU. Затем данные исследования в формате DICOM загружались в приложение «Программа для анализа компьютерных томограмм легких» для расчета средней плотности легочной ткани на вдохе и выдохе и индекса эмфиземы на вдохе и выдохе. Спирометрическое исследование проводилось до и после применения теста с бронходилататором на спирометре SpiroUSB (CareFusion, Великобритания). Статистическая обработка результатов исследования производилась при помощи комплекта программ «Statistica for Windows. Версия 7.0» (StatSoft Inc., США). Данные дескриптивной статистики представлены как выборочное среднее ± стандартное отклонение. Анализ достоверности между основной и контрольной группами и между выделенными группами в основной группе были вычислены с использованием критерия Манна-Уитни. Взаимосвязь признаков оценивалась методом ранговой корреляции Спирмена. Различия считались статистически достоверными при $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение. Основными рентгенологическими симптомами ХОБЛ являлись: 1. «воздушные ловушки», т.е. лобулярные участки гипервоздушности, выявляемые на выдохе. Такие участки свидетельствуют о ранней бронхиальной обструкции 2. Утолщение бронхиальной стенки в виде печатки или симптома «трамвайных рельс» 3. Расширение просвета бронхов с формированием цилиндрических бронхо- и бронхиолоэктазов 4. Различные типы эмфиземы: буллезная, парасептальная, внутридольковая и панацинарная. Кроме этого выявлялись участки пневмосклероза, участки снижения прозрачности по типу «матового стекла», деформация грудной клетки по типу «бочкообразной», формирование «саблевидной трахеи».

В группе больных ХОБЛ наиболее часто наблюдались пневмосклероз (25%) и эмфизема (20%). В группе больных необструктивным бронхитом чаще выявлялся симптом «трамвайных рельс» (20%) и воздушные ловушки (до 44%). Выявлено, что достоверно различалась частота только симптома «воздушных ловушек» ($p=0,039$), причем он чаще наблюдался у пациентов с необструктивным бронхитом. На наш взгляд такая картина обусловлена тем, что «воздушные ловушки» выявляются на раннем этапе патогенеза ХОБЛ, а в далеко зашедших случаях, когда легочная ткань подвергается деструкции за счет эмфиземы, «воздушные ловушки» обнаружить часто невозможно. Т.е. часть больных, которых по существующей классификации относят к необструктивному бронхиту, на самом деле являются больными ХОБЛ. Именно у таких больных была бы эффективна бронхолитическая терапия вследствие обратимости изменений.

При сравнении данных компьютерной томографии у пациентов контрольной группы с пациентами первых двух групп определялись достоверные различия ($p<0,05$) в частоте распространенности рентгенологических симптомов и в числовых показателях (индекс эмфиземы и средняя плотность легочной ткани), что свидетельствует о нарастании эмфизематозных изменений в процессе патогенеза ХОБЛ.

Выводы. Компьютерная томография позволяет оценить состояние легочной ткани у больных с подозрением на ХОБЛ, в том числе и при нормальных показателях спирометрии.

Частота структурных изменений легочной ткани при компьютерной томографии у больных ХОБЛ и хроническим необструктивным бронхитом с характерными для ХОБЛ жалобами достоверно не различаются, за исключением частоты симптома «воздушных ловушек», который чаще наблюдается в группе хронического необструктивного бронхита.

Разработанный в рамках системы «Автоплан» программный пакет позволяет получить воспроизводимые числовые показатели, по которым может оцениваться распространенность эмфиземы для оценки состояния больного и прогрессирования заболевания.

Список литературы

1. Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хрониче-

ской обструктивной болезни легких (пересмотр 2011 г.) / Пер. с англ. под ред. А.С. Белевского. — М.: Российское респираторное общество, 2012. — 80 с., ил.

2. Beşir F.H. et al. The benefit of expiratory-phase quantitative CT densitometry in the early diagnosis of chronic obstructive pulmonary disease.//Diagn Interv Radiol. – 2012; 18(3):248-54.

3. Тюрин, И. Е. Компьютерная томография органов грудной полости /И. Е. Тюрин. - СПб.: 000 "ЭЛБИ-СПб", 2003. -371 с.

4. Зельтер, П.М. Роль компьютерной томографии в раннем выявлении признаков хронической обструктивной болезни легких / П.М.Зельтер // Врач-аспирант. –2014. – №4.2 (65). – С.228-233.

EFFICACY OF "AVTOPLAN" SYSTEM IN THE CT SCANS ANALYSIS OF THE LUNGS IN PATIENTS WITH COPD

Natalia Smelkina
Engineer of the center for breakthrough innovation
"Information technologies in medicine"
Samara State Medical University, Samara
Pavel Zelter
Assistant of the Department of radiology and
radiation therapy with a course of medical Informatics
Samara State Medical University, Samara
E-mail: pzelter@mail.ru
Sergey Chaplygin
Senior lecturer of the operative surgery
and clinical anatomy course with innovative technologies
:Samara State Medical University, Samara

Abstract: We studied morphological changes in lung tissue by visual analysis of CT scans and using the developed plugin in “Autoplan” system for preoperative planning. The similarity of changes in groups of COPD and chronic nonobstructive bronchitis was stated, we evaluated signs of mild bronchial obstruction.

Keywords: computered tomography, COPD, chronic nonobstructive bronchitis

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ЭЛЬБРУС, КАК ПЕРСПЕКТИВНАЯ ПЛАТФОРМА ДЛЯ СОЗДАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ РАБОЧИХ МЕСТ В РАДИОЛОГИИ

Сныткин Дмитрий Сергеевич
инженер-программист отдела высокопроизводительных вычислений
и обработки больших данных в медицине Центра прорывных исследований
"Информационные технологии в медицине", ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
Колесников Иван Владимирович
Научный сотрудник отдела высокопроизводительных вычислений и обработки
больших данных в медицине Центра прорывных исследований "Информационные технологии в медиине"
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: 79277127248@ya.ru
Исаев Александр Николаевич
инженер-программист отдела высокопроизводительных вычислений и обработки б
ольших данных в медицине Центра прорывных исследований "Информационные технологии в медицине",
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара

Аннотация: В статье рассматривается применение отечественного вычислительного комплекса “Эльбрус 401-РС” и программных средств “МЦСТ” для развертывания ароматизированных рабочих мест радиологии с ПО “ЛУЧ-С”.

Ключевые слова: импортозамещение; PACS; отечественные процессоры; ЛУЧ-С; Эльбрус; e2k.

Введение. “ЛУЧ-С” программно-аппаратный комплекс для регистрации, обработки и хранения диагностических изображений (Picture Archivingand Communication System, далее PACS), созданный специально для облегчения и удобства работы врачей, с соблюдением принципов максимального импортозамещения.

Система “ЛУЧ-С” является мультимодальной. Она позволяет работать с исследованиями следующих модальностей:

- цифровая радиография (CR, DX);
- маммография (MG);
- компьютерная томография (CT);
- магнитно-резонансная томография (MR);
- позитронно-эмиссионная томография ПЭТ-КТ (PT);
- ультразвуковое исследование (US);
- цифровая ангиография (XA);
- сканированные изображения (вторичный захват SC);
- структурированные отчеты (SR) [1].

ВК Эльбрус 401-РС предназначен для оборудования автоматизированных рабочих мест (АРМ) операторов, организации микросерверов и информационных терминалов, применения в промышленной автоматизации и в системах с повышенными требованиями к информационной безопасности. Его возможно задействовать в медицине для автоматизации ряда технологических процессов, а также отвести ему роль системы, к хранению и обработке данных на которой предъявляются повышенные требования безопасности [2].

Цель исследования. Произвести миграцию отечественной pacs-системы "ЛУЧ-С" на вычислительный комплекс "Эльбрус 401-РС" для увеличения степени её импортозамещения.

Материалы и методы исследования. Аппаратная часть компьютера “Эльбрус 401” включает в себя четырёхъядерный процессор Эльбрус-4С с тактовой частотой 800 МГц, изготовленный по 65-нм технологическому процессу и обладающий пиковым энергопотреблением в 45 Вт. Эльбрус-4С — российский 64-разрядный универсальный микропроцессор производства компании МЦСТ при участии ИНЭУМ. Процессор содержит 4 ядра на улучшенной архитектуре Эльбрус, основанной на собственной VLIW-архитектуре. Пиковая производительность 4 ядер в операциях с плавающей запятой составляет около 50 Гигафлопс одинарной точности. В свою очередь, производительность процессоров Intel i7-800 составляет 49 Гигафлопс одинарной точности, данное сравнение показывает эффективность и конкурентоспособность отечественных микропроцессоров [3].

Содержит два графических адаптера — интегрированный видеочип на базе СБИС SiliconMotion SM718, а также дискретный видеоускоритель AMD Radeon серии 6000. Объём оперативной памяти 24 Гбайт с возможностью расширения до 96 Гбайт. Для хранения данных в предусмотрен размещённый на плате диск mSATA на 128 Гбайт и 3,5-дюймовый жёсткий диск ёмкостью 1 Тбайт (интерфейс SATA 2.0). В случае возникновения необходимости, может быть установлен ещё один накопитель [2].

ВК поставляется с предустановленной операционной системой Эльбрус. [4]. Однако, благодаря поддержке аппаратно-программной двоичной трансляции кодов Intel x86 и Intel x86-64 в коды для исполнения на процессоре с архитектурой «Эльбрус» позволяет использовать в качестве программной оболочки Windows XP, Linux, QNX и ряд других ОС. [6]. Тем не менее, двоичная трансляция кодов требует больших вычислительных мощностей, поэтому более эффективным решением стала миграция ПО “ЛУЧ-С” на

архитектуру e2k. Кроме этого данный подход позволяет оптимально задействовать все ресурсы и все преимущества архитектуры e2k.

Архитектура E2K - явное планирование использования основных ресурсов. Чтобы использовать аппаратный параллелизм в большей степени и повышать быстродействие компьютеров в соответствии с развивающейся технологией, команда Эльбрус разработала новый подход, который должен обозначить следующий этап в развитии компьютерных архитектур. Основным новшеством этого подхода является то, что задача анализа, оптимизации и планирования в существенной степени передается с аппаратного на программное обеспечение. Такой компьютер берет распространяемые двоичные коды, скажем x86, и до их выполнения, прозрачно для пользователя, статически программно, планирует имеющиеся ресурсы этого конкретного компьютера для выполнения этой конкретной программы.

Каждая модель Эльбруса, как и суперскаляр, берет единый для всех моделей двоичный код, подгоняет, адаптирует его и выполняет планирование конкретных ресурсов данной модели. Но в отличие от суперскаляра, она осуществляет это в основном программно, а не аппаратно. Это помогает существенно повысить эффективность.

Преимущества архитектуры E2K.

Кроме высокой скорости данная технология имеет множество сильных преимуществ.

1. Простота.

В результате удаления из аппаратуры таких сложных механизмов, как перестановка последовательности выполнения операций, переименование регистров, спекулятивное выполнение и предсказание переходов, компьютер концептуально становится таким же простым, как пре-суперскалярный RISC.

2. Небольшой размер кристалла.

По той же самой причине, что и выше, размер кристалла значительно меньше.

3. Хорошее соотношение стоимость/производительность.

Результат высокой скорости и небольшого размера кристалла.

4. Высокая тактовая частота.

Простота идеи делает возможной реализацию высокой тактовой частоты.

5. Лучше используется высокая технология.

Становится понятным, как наиболее эффективно использовать большое количество транзисторов.

6. Более эффективная компиляция.

При всей сложности процесса компиляции в E2K проще достичь высокой эффективности, так как, в отличие от суперскаляра, известно точное поведение ресурсов.

7. Стандартный способ проектирования.

Простота устройства управления и свободное изменение системы команд для различных моделей приводит к вполне обычному способу проектирования. Мы проектируем сначала пути обработки данных компьютера без каких-либо ограничений со стороны блока управления. Они могут проектироваться с самой высокой производительностью в соответствии с их внутренней логикой. Затем мы разрабатываем систему команд, которая полностью использует эти пути обработки данных. Это означает, что:

процесс проектирования становится проще: пути обработки данных и логика управления разрабатываются независимо;

пути обработки данных (и, как результат, сам компьютер) могут разрабатываться с самой высокой эффективностью.

8. Проверка (и доказательство корректности) аппаратного обеспечения более простая.

В суперскаляре одна и та же команда работает в различных условиях в зависимости от различной динамической предыстории различных прогонов. Довольно длинная предыстория может повлиять на выполнение этой команды. Для хорошего тестирования мы должны использовать большое количество этих комбинаций. В нашем случае все зависимости находятся в пределах нашего короткого конвейера.

9. Адаптируемость.

Эта система обеспечивает самую лучшую адаптируемость, так как задача подгонки к определенной модели передается программному обеспечению.

10. Многоплатформная реализация.

Благодаря использованию двоичной компиляции можно поддерживать несколько архитектурных платформ в одном и том же компьютере [5].

Отечественная PACS-система "ЛУЧ-С" СамГМУ создавалась для архитектуры x64 и x86. Для миграции программы на ВК “Эльбрус” были внедрены новые и модифицированы старые программные алгоритмы для более эффективной работы программного обеспечения на архитектуре E2K.

Результаты исследования и их обсуждение.

Первоочередная задача в процессе адаптации кода под ВК “Эльбрус” стояла в сборке из исходного кода необходимых сторонних библиотек. В ходе данного шага возникло огромное количество проблем, связанных с особенностями компилятора под архитектуру e2k. [7]. Все проблемы были решены внесением необходимых флагов при компиляции. После сборки сопутствующих библиотек возникла необходимость небольшой адаптации исходного кода программы. Это необходимо для подстройки кода под аппаратные особенности вычислительного комплекса ВК “Эльбрус”.

Результатом нашей работы стало полностью работоспособное клиентское приложение PACS-системы "ЛУЧ-С". Это позволит в дальнейшем использовать отечественную платформу “Эльбрус” при построении системы “Луч-С”, что существенно увеличивает степень ее импортозамещения.

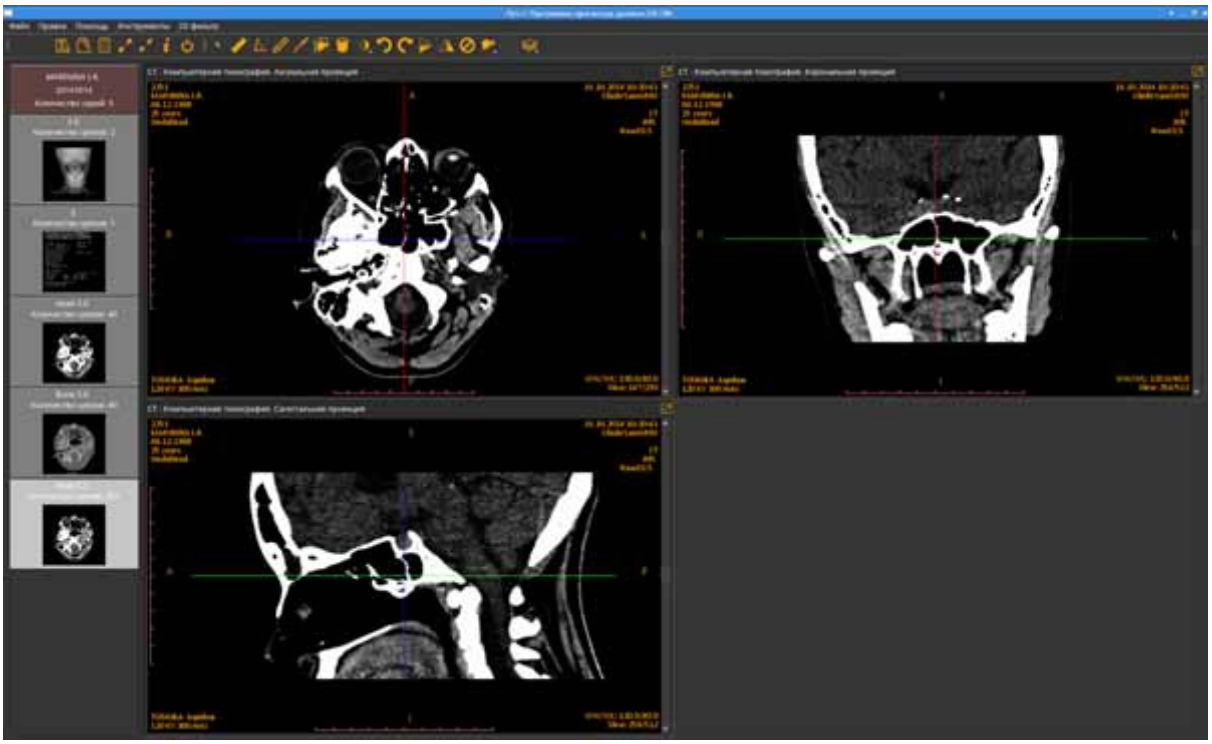


Рис.1 - ЛУЧ-С на ВК" Эльбрус 401-РС ", просмотр исследования

Выводы.

1. Приведено описание ВК “Эльбрус 401-PC”, особенности и преимущества отечественной разработки.
2. Описан процесс миграции отечественной PACS-системы "ЛУЧ-С" СамГМУ на архитектуру e2k.
3. Построено работоспособное клиентское приложение PACS-системы "ЛУЧ-С".

Список литературы

1. [Электронный источник] The DICOM Standard. URL: http://dicom.nema.org/standard.html
2. [Электронный источник] ВК Эльбрус 401-PC. URL: http://www.mcst.ru/arm-elbrus401
3. [Электронный источник] Микропроцессор Эльбрус-4С. URL: http://www.mcst.ru/mikroprocessor-elbrus4s
4. [Электронный источник] Операционная система Эльбрус. URL: http://www.mcst.ru/os_elbrus
5. [Электронный источник] Основные принципы архитектуры E2K. URL: http://www.mcst.ru/e2k_arch.shtml
6. [Электронный источник] Система динамической двоичной трансляции. URL: http://www.mcst.ru/dvoichnyy_translyator
7. [Электронный источник] Система программирования. URL: http://www.mcst.ru/sistema_programmirovaniya

ELBRUS COMPUTER, AS A PROMISING PLATFORM FOR CREATING AUTOMATED WORKPLACES IN RADIOLOGY

Dmitriy Snytkin
Developer of High Performance Computing And Big Data Processing Department
(Research Center for Innovation in Medical Information Technology)
Samara State Medical University, Samara
E-mail: d.snytkin@samsmu.net
Kolesnikov Ivan
Research Scientistof High Performance Computing And Big Data Processing Department
(Research Center for Innovation in Medical Information Technology)
Samara State Medical University, Samara
E-mail: 79277127248@ya.ru
Alexandr Isaev
Developer of High Performance Computing And Big Data Processing Department
(Research Center for Innovation in Medical Information Technology)
Samara State Medical University, Samara
E-mail: a.isaev@samsmu.net

Abstract: The article discusses the use of domestic computing complex "Elbrus 401-PC" and software "MCST" deployment flavored workers Radiology places with software "LUCH-S".

Keywords: import substitution; PACS; domestic processors; LUCH-S; Elbrus; e2k.

СОЗДАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ "ОРГАННОЕ ДОНОРСТВО" САМГМУ

Строчков Александр Сергеевич
инженер-программист отдела высокопроизводительных вычислений
и обработки больших данных в медицине Центра прорывных исследований "Информационные технологии в медицине"
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
e-mail: a.strochkov@samsmu.net
Казаков Михаил Михайлович
инженер-программист отдела высокопроизводительных вычислений
и обработки больших данных в медицине Центра прорывных исследований "Информационные технологии в медицине"
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
e-mail: m.kazakov@samsmu.net
Масликова Ульяна Владиславовна
студентка 5 курса лечебного факультета
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
e-mail: u.maslennikova@samsmu.net

Аннотация: В статье рассматривается архитектура и технология создания автоматизированной информационной системы "Органное донорство" СамГМУ, предназначенной для автоматизации службы органного донорства.

Ключевые слова: органное донорство; АИС.

Введение. Дефицит донорских органов является главным сдерживающим фактором в развитии трансплантологии, и причины его требуют тщательного изучения. Получение донорских органов является сложным видом медицинской деятельности, и зависит от усилий, мотивации, образованности врачей разных специальностей. Нехватка донорских органов – общая проблема для всех стран, где представлена трансплантация, но имеется связь между уровнем развития общественных институтов и экономики стран и уровнем обеспеченности трансплантологической помощью населения этих стран. Уровень развития трансплантационной помощи в различных регионах нашей страны, также имеет неоднозначные показатели. Все большее количество крупных городских центров начинают развивать и внедрять в своих регионах трансплантацию органов. Это требует оптимизации и создании региональных моделей развития донорства органов для трансплантации. Оптимизации существующих схем получения донорских органов, разработки ключевых факторов и унификации модели развития донорской службы в регионе, использование современных вычислительных возможностей, в частности, систем содействия принятию решения, с применением математических моделей и расчетом индексов прогнозирования развития процессов и исходов в медицинской практике. Полученные данные позволили впервые в практике получения органов для трансплантации разработать автоматизированную систему сбора и хранения информации медицинского характера с расчетом комплексных индексов и возможностью автоматизированного принятия решения – АИС «Органное донорство.

Цель исследования. Создать научно обоснованную автоматизированную систему сбора, хранения и обработки данных за счет применения специальных методов обработки данных, использующих комплекс вычислительных, коммуникационных и технических средств.

Материалы и методы исследования. Медицинская информация, с которой работает данная система, является частью общемедицинской информации, однако имеет свои особенности. Процедуры сбора, регистрации, передачи, накопления, хранения и обработки информации составляют последовательный процесс медицинского обследования потенциального донора органов для трансплантации. С технологической точки зрения процедуры информационного процесса детализируются, выстраиваются в определенной последовательности в технологический процесс и реализуются посредством технических и программных средств, методов и способов преобразования информации, что и составляет информационную технологию конкретной автоматизированной системы. Для реализации информационной технологии АиС-ОД имеет набор компонент, которые

называются обеспечивающими. К обеспечивающим компонентам относятся: информационное, техническое, математическое, программное, лингвистическое, организационное, технологическое, правовое и методическое обеспечение. Организационно это реализовано через создание автоматизированных рабочих мест врачей-трансплантационных координаторов различного уровня принятия решения. Ввод данных возможен как стационарно, так и в автономном режиме (на выезде). Врачи–координаторы имеют различные степени допуска ввода и обработки информации в зависимости от уровня: регионарный, дежурный, госпитальный координатор и гостевой доступ. Это зависит от учета (централизованного и децентрализованного) и организационной структуры службы трансплантационнойкоординации принятой в данном регионе. АиС-ОД, обрабатывая полученную информацию, решает задачи преимущественно медицинского и организационно-логистического характера. Совокупность этих задач составляет функциональную часть АиС.

Функциональная часть отражает задачи, призванные формировать полную и достоверную информацию о конкретном пациенте (потенциальном донореорганов). Это основные общемедицинские данные, включающие диагноз заболевания, данные анамнеза, как медицинского, так и социального. Данные лабораторных и дополнительных методов обследования. Задачи, реализующие функцию ввода и учета медицинской информации, разнообразны, как и объекты его наблюдения – критерии оценки. Последние бывают двух видов. Это критерии, обеспечивающие оценку отдельных функции организма или процессы с ними связанные– росто-весовые критерии, индексы массы тела, клиренс креатинина, калькуляторы лекарственных препаратов и скорости их введения, и интегральные критерии, составляющие основу прогнозирования дальнейшей функции сохраненных органов – индексы риска отсроченной функции, индекс риска нефункционирующего трансплантата, индекс риска отторжения трансплантата, индекс ишемического повреждения, критерии времени холодовой консервации данного органа и возможные схемы аллокации данного органа в трансплантационные центры страны.

Отдельные критерии и индексы были распределены по комплексам задач, которые они призваны были решить. Традиционно в медицинских информационных системах используются критерии оценки функции отдельных органов и систем (комплексы): лабораторные данные, данные дополнительных методов исследования, информация о заболеваниях, имеющихся или перенесенных и пр. Нами были сформированы комплексы критериев оценки. При выделении одних комплексов мы принимали во внимание однородность объектов наблюдения первого типа, второго и т.д. Например, комплекса лабораторных показателей, комплекс противопоказаний и пр. В основе выделения других комплексов использовали интегральные критерии прогностического характера – время наблюдения, сопутствующая патология, дозы лекарственных препаратов, возраст и многое другое. В третьем случае использовали сочетание нескольких интегральных признаков, например, критерии ишемического повреждения органа, условия проведения процедуры сохранения органов, использования консервирующих растворов, в то же время задачи этого комплекса основные процессы, отражающие функцию органа после его трансплантации.

Данный программный продукт представляет из себя два независимых приложения. Первое отвечает за хранение и обработку данных. Второе отвечает за взаимодействие пользователя с данными.

Первое приложение построено на связке php с Laravel — бесплатный веб-фреймворк с открытым кодом, предназначенный для разработки с использованием архитектурной модели MVC и придерживается методологии REST.

REST (RepresentationalStateTransfer — «передача состояния представления») — архитектурный стиль взаимодействия компонентов распределённого приложения в сети. REST представляет собой согласованный набор ограничений, учитываемых при проектировании распределённой гипермедиа-системы. В определённых случаях (интернет-магазины, поисковые системы, прочие системы, основанные на данных) это приводит к повышению производительности и упрощению архитектуры. В широком смысле компоненты в REST взаимодействуют наподобие взаимодействия клиентов и серверов во Всемирной паутине [2].

В качестве инструмента хранения данных используется PostgreSQL. Приложение имеет модульную архитектуру [4].

Второе приложение построено на фреймворке Angular.

AngularJS — JavaScript-фреймворк с открытым исходным кодом. Предназначен для разработки одностраничных приложений. Его цель — расширение браузерных приложений на основе MVVM шаблона, а также упрощение тестирования и разработки.

Шаблон Model-View-ViewModel (MVVM) — применяется при проектировании архитектуры приложения. Первоначально был представлен сообществу Джоном Госсманом (JohnGossman) в 2005 году как модификация шаблона PresentationModel. MVVM ориентирован на современные платформы разработки.

Фреймворк работает с HTML, содержащим дополнительные пользовательские атрибуты, которые описываются директивами, и связывает ввод или вывод области страницы с моделью, представляющей собой обычные переменные JavaScript. Значения этих переменных задаются вручную или извлекаются из статических или динамических JSON-данных. Приложение является модульным и для ускорения его работы используются принципы ленивой загрузки - подразумевает отказ от загрузки дополнительных данных, когда в этом нет необходимости. Вместо этого ставится маркер о том, что данные не загружены и их надо загрузить в случае, если они понадобятся [1].

Одной из ключевых целей разработки было создание удобного и отзывчивого пользовательского интерфейса. Одним из требований при разработке было чтобы приложение работало на всех современных мобильных и десктопных платформах.

Для улучшения пользовательского опыта, на разных разрешениях блоки навигации могут скрываются.

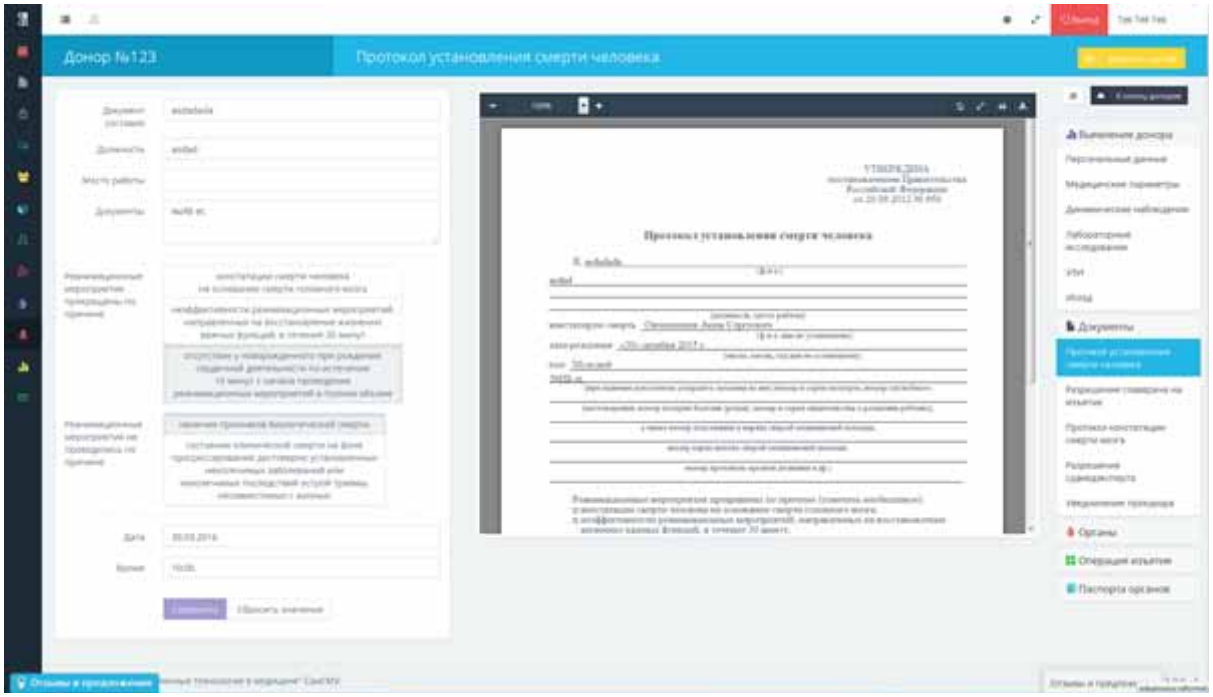


Рисунок 1 - внешний вид интерфейса системы на экране персонального компьютера.

Приложения взаимодействуют между собой через http запросы и обмениваются данными в формате JSON (JavaScriptObjectNotation) — текстовый формат обмена данными, основанный на JavaScript. Который легко читается людьми [2].

Результаты исследования и их обсуждение. В результате исследования была научно обоснована, разработана и введена в эксплуатацию автоматизированная система сбора, хранения и обработки данных за счет применения специальных методов обработки данных, использующих комплекс вычислительных, коммуникационных и технических средств.

Выводы.

Рассмотрены архитектура и технология создания автоматизированной информационной системы "Органное донорство".

Описаны особенности шаблона проектирования MVVM и пример его реализации в AngularJS.

Рассмотрены основные аспекты методологии построения интерфейса веб-приложения REST.

Были описаны преимущества системы "Органное донорство".

Разработана и введена в эксплуатацию автоматизированной информационнаясистема "Органное донорство".

Список литературы

1. [Электронный источник] AngularJsFramework. URL: https://angularjs.org/
2. [Электронный источник] JSON. URL: http://www.json.org/
3. [Электронный источник] LaravelFramework. URL: https://laravel.com/
4. [Электронный источник] PostgreSQL. URL: https://www.postgresql.org/

CREATING AUTOMATED INFORMATION SYSTEM SAMSMU "ORGAN DONATION"

Strochkov Alexander
Developer of High Performance Computing And Big Data Processing Department
(Research Center for Innovation in Medical Information Technology)
Samara State Medical University, Samara
E-mail: a.strochkov@samsmu.net
Kazakov Mikhail
Developer of High Performance Computing And Big Data Processing Department
(Research Center for Innovation in Medical Information Technology)
Samara State Medical University, Samara
E-mail: m.kazakov@samsmu.net
Maslikova Ulyana
Student of Medical Faculty, Medical University Samara State Medical University of Ministry of Health
Samara State Medical University, Samara
e-mail: u.maslennikova@samsmu.net

Abstract: The article discusses the architecture and technology of creation of an automated information system SAMSMU "Organ Donation" designed to automate service organ donation.

Keywords: organ donation; AIS.

СПЕКТРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГИДРОКСИАПАТИТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА ИХ ПОЛУЧЕНИЯ

Фролов Олег Олегович
студент
ФГАОУ ВО СНИУ, Самара
E-mail: frolov679@mail.ru

Аннотация: С помощью спектроскопии комбинационного рассеяния проведены исследования образцов гидроксиапатита, полученных из разных типов костной ткани животных при различных концентрациях кислоты и длительности выдержки. В результате проведенных исследований установлены спектральные особенности гидроксиапатитов, полученных из разных типов костной ткани, на основе анализа амплитуды линии на волновых числах 950-965 см-1 (колебания PO43–(ν1)) и 1065-1075 см-1 ((CO3)2-(ν1) замещение B-типа). Результаты исследований сопоставлены с инфракрасной Фурье-спектроскопией.

Ключевые слова: гидроксиапатит; спектральный анализ; спектроскопия комбинационного рассеяния; ИК Фурье - спектроскопия.

Введение. В настоящее время для восстановления кости все более широкое применение находят биоматериалы на основе гидроксиапатита (ГАП). По своим физико-химическим свойствам и физиологическим реакциям в организме мелкодисперсный кристаллический гидроксиапатит можно сравнить с неорганическим компонентом костной ткани [1]. Однако физико-химические свойства и биологическая активность данных материалов могут существенно варьироваться в зависимости от способа их получения, а значит, имеются пути повышения их эффективности.

Гидроксиапатит кальция натурального происхождения представляет интерес из-за наличия большого количества сторонних замещающих элементов в составе кристалла ГАП. Благодаря большому количеству изоморфных замещений, становится возможным направленное изменение свойств гидроксиапатита и получение материалов по составу, близким к нативной костной ткани [2].

Метод ИК-спектроскопии активно применяется для анализа биоматериалов на основе гидроксиапатита. Анализ образцов данным методом дает информацию о составе молекулярных групп в образце и искажениях в кристаллической структуре ГАП. Среди преимуществ метода, можно отметить относительную простоту эксперимента, высокую избирательность и возможность использования при анализе многокомпонентных смесей [3].

Еще один из распространенных оптических методов контроля качества биоматериалов - это спектроскопия комбинационного рассеяния. Спектроскопия КР позволяет в режиме реального времени проводить неразрушающий, неинвазивный анализ состава и обеспечивает информацию о молекулярной структуре с высоким пространственным разрешением [4].

В работах авторов [5] показано, что линия симметричного валентного колебания PO43–(ν1) имеет высокую чувствительность к минеральному окружению: частота и форма этой линии зависят от локального окружения и изменяются вследствие замещений анионных группировок и изменения степени кристалличности. Помимо фосфата, минеральную составляющую в спектрах КР отражает и область 1065-1070 см-1, соответствующая колебаниям карбонат-иона B-типа.

В области 1400–1800 см–1 наиболее ярко проявляются пики белковых связей амидной группировки –CO-NH-, в спектре регистрируются следующие полосы: амид I (1655–1675 см–1), который в основном выражен карбонильными группами C=O; амид II (1560 см–1); амид III (1240–1260 см–1), который включает в себя C-N валентное и N-H деформационное колебания; деформационное крутильное колебание CH2 (1450 см–1) [4].

Цель исследования. Целью настоящей работы являлся анализ состава порошков гидроксиапатита, полученных из разных типов костной ткани различных видов животных, методом спектроскопии комбинационного рассеяния.

Материалы и методы исследований. Объектами исследований являлись 30 образцов порошков гидроксиапатита, полученные из смеси компактной и губчатой костной ткани разных видов животных. Для получения деминерализованного биоматериала костную ткань помещали в раствор соляной кислоты, нормальность которой зависит от типа костной ткани (для образцов костной ткани птиц был выбран 1,8 нормальный раствор HCl, а для костной ткани барана и коровы используют соответственно 2,4 и 3,6 нормальный раствор соляной кислоты). Полученный деминерализованный раствор использовался для получения гидроксиапатита. Отличием полученного таким образом порошка гидроксиапатита от синтетического гидроксиапатита заключается в том, что конечный порошок помимо гидроксиапатита содержит органические компоненты, а также малые концентрации других апатитов, также присутствующие в костной ткани. Измерения проводились у каждого образца в трех различных точках.

В качестве основного метода исследований порошков гидроксиапатитов был использован метод спектроскопии комбинационного рассеяния, реализуемый с помощью экспериментального стенда, описанного ранее в работе [6].

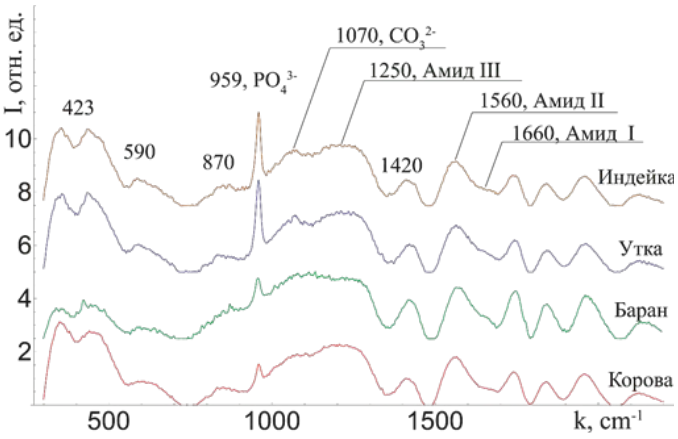
Погрешность метода не превышает 4%. Выделение спектра КР на фоне автофлуоресценции производилось методом полиномиальной аппроксимации флуоресценции и её вычитания из регистрируемых спектров в программной среде Mathematica 8.

ИК - спектры исследуемых образцов получены на приставке нарушенного полного внутреннего отражения (НПВО) фирмы Pike Technologies Inc., подключенной к ИК-Фурье спектрометру SPECTRUM 100 (PerkinElmer, США) в интервале волновых чисел 550-4000 см–1 со спектральным разрешением 4 см–1 и накоплением сигнала 20 сканирований. Для записи спектров использовали порошки гидроксиапатита, которые наносили непосредственно на кристалл приставки НПВО.

Результаты исследования и их обсуждение. На рисунке 2 представлены характерные спектры комбинационного рассеяния образцов порошка гидроксиапатита, полученных из биоматериалов с различной степенью обработки.

Рисунок 2 – Спектры комбинационного рассеяния образцов порошка гидроксиапатита.

Из рисунка 2 видно, что линия, соответствующая интенсивности карбонатного включения в кристаллическую решетку гидроксиапатита (1065-1075 см-1, (CO3)2- замещение B-типа), преобладает над линией КР, отражающей концентрацию гидратированного карбонат-иона A-типа. Поэтому преимущественное содержание карбонатапатита B-типа в исследуемых образцах ГАП соответствует биоматериалу близкому по химическому составу к молодой костной ткани [5].



Также наблюдается относительно высокое содержание органических компонентов. Помимо линий КР пролина и гидроксипролина, коллагеновая составляющая представлена группами амида III (в области 1241-1271 см-1), амида II (1520-1580 см-1) и амида I (в области 1630-1680 см-1) [7].

Наблюдаемые различия в интенсивности линий на волновых числах 950-962 см-1 (колебания PO43– (ν1)) являются следствием обработки образцов в хлороводородной кислоте с различной нормальностью раствора, зависящей от вида животных. Также различия можно объяснить значительными колебаниями содержания аморфного фосфата кальция в зависимости от индивидуальных особенностей организма и возраста доноров костной ткани. Аморфный фосфат кальция преобладает в раннем возрасте, в зрелой кости преобладающим становится кристаллический гидроксилапатит. Соответственно на состав биоматериала оказывает влияние, как тип костной ткани, так и возраст организма [8].

Существенных отличий в ИК спектрах ГАП, полученных из губчатых костей разных животных не обнаружено. Основные интервалы волновых чисел 950-965, 1020-1080, 520-660 см-1 соответствуют колебаниям фосфат-иона. Частоты 1415-1420, 1065-1075 и 870-880 см-1 соответствуют присутствию карбонат-ионов, которые осаждаются совместно с фосфатами.

На всех спектрах поглощения гидроксиапатита полосы, связанные с органическими компонентами (Амид III, Амид II, Амид I) значительно слабее, чем линии, связанные с минеральной составляющей.

Состав порошков гидроксиапатита зависит от способа их получения. Полученный из костной ткани ГАП содержит минеральные компоненты, относительная концентрация которых зависит от степени обработки в растворе хлороводородной кислоты. Поэтому, для наиболее удобного контроля изменений состава гидроксиапатита, анализируют его основные компоненты, соответствующие минеральной структуре, по интенсивности характерных пиков КР: 950-965 см-1 (симметричное валентное колебание PO43- (ν1)) и 1065-1075 см-1 (плоскостное валентное колебание CO32- (ν1)) [5,7].

Для сравнительного анализа результатов, полученных с помощью методов спектроскопии комбинационного рассеяния и ИК Фурье – спектроскопии, были построены зависимости, изображенные на рисунках 4-5.

Из гистограмм, представленных на рисунках 4-5 видно, что соотношения амплитуд интенсивности пиков фосфат и карбонат-ионов на волновых числах 950-965 см-1 и 1065-1075 см-1, полученные с помощью метода спектроскопии комбинационного рассеяния имеют положительную корреляцию с результатами ИК Фурье-спектроскопии и отражают схожие зависимости относительной концентрации веществ.

Выводы. Экспериментально установлены особенности спектров комбинационного рассеяния для образцов гидроксиапатита, полученного из смеси компактной и губчатой костной ткани различных видов животных. Установлено, что степень обработки характеризуется изменением спектра на волновых числах 950-965 см-1 и 1065-1075 см-1, соответствующих фосфат и карбонат-ионам соответственно.

Результаты исследований сопоставлены с инфракрасной Фурье спектроскопией и отражают схожую зависимость относительной концентра-

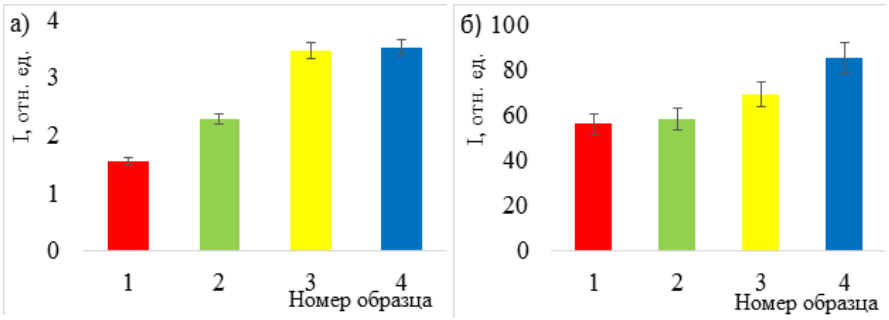


Рисунок 4 – Интенсивность линий на волновом числе фосфатной составляющей для образцов с различной степенью обработки на основе данных: а) спектроскопии комбинационного рассеяния; б) ИК Фурье-спектроскопии.

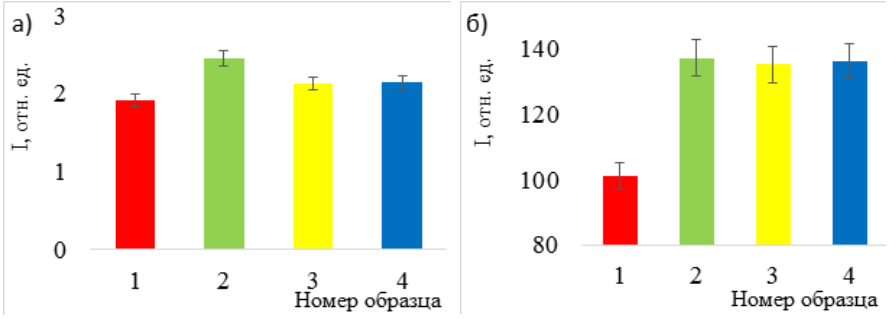


Рисунок 5 – Интенсивность линий на волновом числе карбонатной составляющей для образцов с различной степенью обработки на основе данных: а) спектроскопии комбинационного рассеяния; б) ИК Фурье-спектроскопии; где цифрами обозначены образцы ГАП, полученные из костной ткани: 1. Коровы, 2. Барана, 3. Утки, 4. Индейки.

ции веществ из соотношения амплитуд интенсивностей основных пиков КР и полос поглощения в ИК-спектрах.

Работа выполнена при поддержке Министерства образования и науки РФ.

Список литературы

1. Аль-Зубайди, А.М. Исследование физико-химических свойств металл-замещенного нанокристаллического кальций-дефицитного гидроксиапатита: дис. канд ф-м наук: Воронеж, 2014. – 110 с.
2. Писарева Е.В., Власов М.Ю., Волова Л.Т. Структура и свойства биоматериалов на основе минерального компонента костной ткани // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5.
3. A. Boskey, R. Mendelsohn Infrared analysis of bone in health and disease // Journal of Biomedical Optics. – 2005. – V.10, – I.3, – P. 031102-1-9.
4. Ager III J.W., On the Increasing Fragility of Human Teeth With Age:A Deep-UV Resonance Raman Study /Ager III J.W., Nalla R.K., Balooch G., Kim G., Pugach M., Habelitz S., Marshall G.W., Kinney J.H., O'Ritchie R.//Journal of Bone and Mineral Research. 2006. V. 21. No12. P. 1879-1887.
5. G. Penel, G. Leroy, C. Rey, E. Bres, Micro-Raman spectral study of the PO4 and CO3 vibrational modes in synthetic and biological apatites // Calcified Tissue International 63 1998. 475-481.
6. Е.В. Тимченко, П.Е. Тимченко, Л.Т. Волова, Ю.В. Пономарева, Л.А. Таскина, Исследование органоминеральной структуры костных имплантатов методом комбинационного рассеяния. // Квант.электроника, 2014. 44 (7), 696–699.
7. Киселева Д. В. Применение рамановской микроспектроскопии для исследования структурных особенностей биогенного апатита. // ЕЖЕГОДНИК-2009. Тр. ИГГ УрО РАН, вып. 157, 2010, с. 332–335.
8. Теоретические основы биохимии: учебное пособие / Е.С. Барышева, О.В. Баранова, Т.В. Гамбург // Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2011. – 360 с.

SPECTRAL ANALYSIS OF HYDROXYAPATITES DEPENDING ON METHOD OF THEIR PREPARATION

Oleg Frolov
Student,
Samara University, Samara
E-mail: frolov679@mail.ru

Abstract: As objects of study were used hydroxyapatite samples obtained from different types of animal bone tissue at various acid concentrations and exposure durations, using Raman spectroscopy method. Were experimentally established features of hydroxyapatites, obtained from different types of donor bone tissue, based on analysis of amplitude at 950-965 cm-1 and 1065-1075 cm-1 wavenumbers, corresponding to phosphate integral line intensity (PO4)3- and carbonate integral line intensity (CO3)2-. Study results were compared with Fourier transform infrared spectroscopy.

Keywords: hydroxyapatite; spectral analysis; Raman spectroscopy; Fourier transform infrared spectroscopy.

СПЕКТРАЛЬНЫЙ ДЕТАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДЕЦЕЛЛЮРИЗИРОВАННЫХ КОЖНЫХ ИМПЛАНТАТОВ

Полина Юрьевна Шалковская
студентка
ФГАОУ ВО СНИУ, Самара
E-mail: pshalkovskaya@mail.ru

Аннотация: Представлен результат детального анализа имплантатов из кожи человека с помощью метода комбинационного рассеяния. Установлено, что деконволюция спектров при помощи функций Гаусса-Лоренца позволяет провести компонентный структурный анализ спектров КР. Проведён двумерный анализ оптических введенных коэффициентов, позволяющий контролировать качество имплантатов при их производстве и детальный анализ спектров комбинационного рассеяния. Результаты, полученные с помощью спектроскопии комбинационного рассеяния, доказали применимость данного метода для детального анализа имплантатов из кожи человека.

Ключевые слова: спектроскопия комбинационного рассеяния; детальный спектральный анализ; оптический коэффициент; кожный имплантат

Введение. Проблема восстановления дефектов кожных тканей у людей является важной проблем современного мира [1].

Биоматериалы играют решающую роль в импланталогии: поддерживают форму и структуру тканей, обеспечивают механическую стабильность и восстановление целостности их функций [2]. При внедрении донорских биоматриксов в организм пациента процесс может быть сопряжен с возникновением нежелательных эффектов таких, как нарушение гомеостаза, возможностью отторжения имплантата. Поэтому при изготовлении имплантатов, ткани подвергают обработке методом децеллюляризации. Данный процесс может сопровождаться уменьшением содержания ключевых компонентов биоматрикса: гликозаминогликанов (ГАГ) и протеинов по сравнению с нативными образцами, что может привести к ухудшению интеграции при его имплантации. Так же потеря гликозаминогликанов ведет к потере эластичности тканей [3], что так же может негативно сказаться на приживляемости имплантата.

Поэтому, актуальной задачей импланталогии является оценка обработки биоматриксов.

Кожа является многокомпонентным веществом, поэтому для получения более полных данных о факторах, влияющих на приживляемость имплантата и реабилитацию пациента, необходимо провести анализ каждого отдельного компонента кожи.

Для количественной оценки вклада молекулярных составляющих в спектрах комбинационного рассеяния, применяют деконволюцию спектральной линии. Благодаря ей становится возможным анализ каждого отдельного компонента, входящего в состав кожи [4].

Одним из методов, реализующих детальный анализ, является метод Фурье-деконволюции. Детальный анализ может быть так же осуществлен с использованием метода высших производных. Для данного метода не требуются данные о форме элементарной полосы, как в Фурье-деконволюции [5]. Поэтому этот метод был применён в нашей работе, как оптимальный.

На современном уровне развития науки и техники для исследования имплантатов из кожи человека могут быть применены физические оптические методы исследования, благодаря своей простоте, неинвазивности и оперативности. Спектроскопия комбинационного рассеяния (КР) [6,7,8] находит широкое применение для контроля качества материалов тканевой инженерии [9,10,11]. Авторы работы [8], определили метод спектроскопии КР, как оптимальный метод исследования химического состава кожи человека. Анализ установил, что отсутствие пиков в спектре на определённых волновых числах, подтверждает отсутствие определённых компонентов в составе кожи человека. В работах [11,12] использовали метод спектроскопии комбинационного рассеянья для оценки содержания ключевых компонентов кожи - амида I типа и гликозаминогликанов (ГАГ) и соответствующих им волновых чисел.

Цель исследования. Цель работы - применить спектроскопию КР для детального анализа имплантатов из кожи человека.

Материалы и методы исследования. В качестве объектов исследования были использованы аллогенная обработанная кожа и контрольный образец (необработанная кожа человека). Проводилась химическая обработка биотканей с использованием технологии децеллюляризации университета Генриха-Гейне (Германия) [13].

Контроль качественного состава поверхности кожных имплантатов проводился с помощью экспериментального стенда, использованного в статье [14]. Погрешность метода при определении использованных коэффициентов составила <7% (по ГОСТ 8.207-76).

Результаты исследования и их обсуждение. Перед проведением детального анализа, была произведена обработка спектров, используя аппроксимацию спектральной кривой, в программе Wolfram Mathematica 8, для удаления приборных шумов и флуоресценции.

Далее было произведено разделение полученных усреднённых спектров на спектральные линии с помощью деконволюции функций Гаусса-Лоренца в программной среде MagicPlotPro (рис. 1). Для увеличения чувствительности аппроксимации и наглядного выделения наиболее информативных линий спектра, обработка проводилась на спектральных областях 300-746, 746-1356, 1356-1789 и 1789-2199 см-1 с соответствующими критериями выборки аппроксимации.

Среднее значение коэффициента детерминации результирующего спектра, сгенерированного по спектральным контурам, от исходного спектра

КР для областей 300-2199 см-1 и, среднее стандартное отклонение анализа, приведены в таблице1.

Таблица 1 – Данные деконволюции для различных областей КР

Область КР (см-1)	Среднее значение коэффициента детерминации (R2)	Среднее стандартное отклонение анализа (σ)
300-746	0.9998	0.5365
746-1356	0.9998	0.2249
1356-1789	0.9987	0.6121
1789-2199	0.9994	0.2658

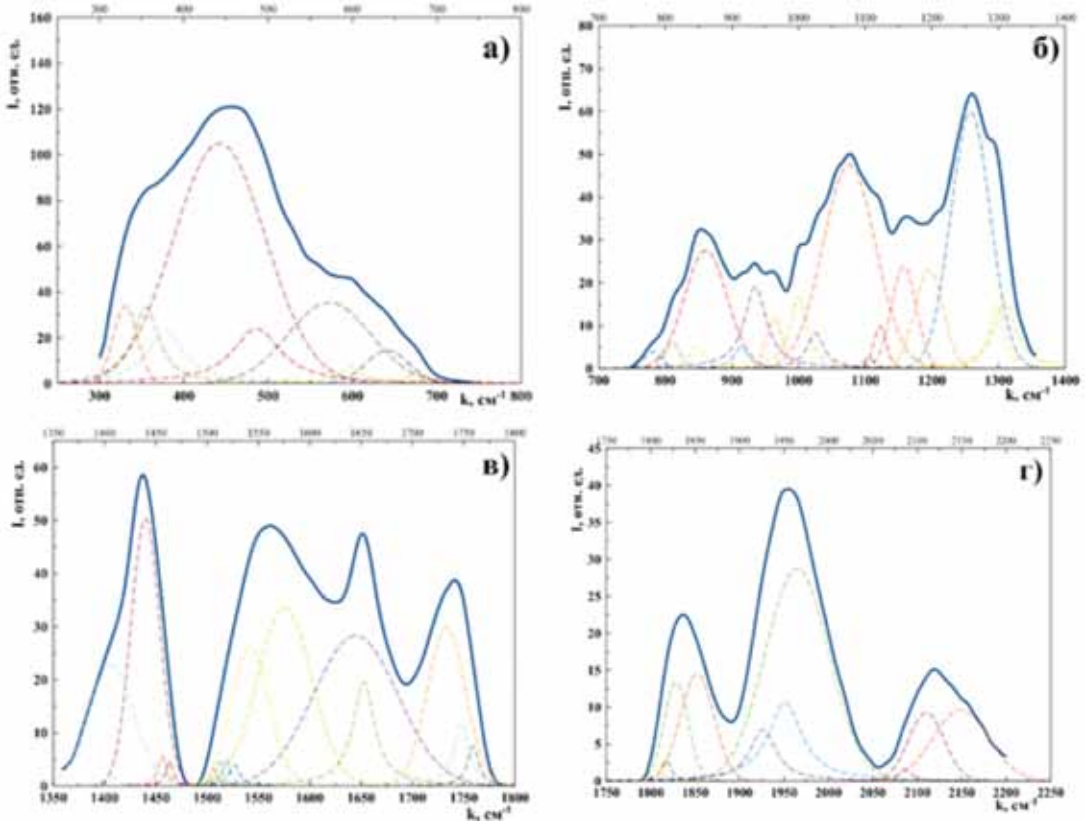


Рис. 1. Характерные спектральные контуры для областей: (а) 300-746 см-1, (б) 746-1356 см-1, (в) 1356-1789 см-1, (г) 1789-2199 см-1

Степень обработки кожных имплантатов определяется отсутсвием иммуногенных клеток, таких как эпителии, РНК, и сохранением гликозаминогликана и амидовых структур в их составе, в связи с этим наибольшим интересом для исследования представляет область 746-1356 см-1, включающая в себя интересующие нас волновые линии.

Для исследования спектров наибольшим интересом обладают интенсивности на волновых числах 1062 см-1, 1645 см-1, 1260 см-1, 814 см-1, 1202 см-1, соответствующих значимым для качества имплантата компонентам: гликозаминогликанам, амиду I типа, амиду III типа, асимметричной C-O-S связи вибрации гликозаминогликанов, тирозину и РНК, гидрокипролину [14,15,16]. Поэтому, данные волновые числа могут быть использованы как критерии качества обработки кожных биоимплантатов. Регенеративные свойства имплантатов определяются их структурой и составом. Так сохранённые гликозаминогликаны, пролин и гидроксипролин влияют на его архитектонику, эластичность, а остаточные РНК и клетки способны вызывать иммунологический ответ реципиента и отторжение имплантатов. Предлагаемые коэффициенты позволяют оценивать эти параметры. Относительно постоянным компонентом в кожных имплантатах является амид II [11,12] соответствующий волновому числу 1553 см-1, поэтому он был использован в качестве знаменателя (I1553) во введенных оптических коэффициентах (k):

,

$$k = \frac{I_i}{I_{1553}}$$

где Ii – значения интенсивности на волновых числах для анализируемых компонентов.

На рис. 2 представлены двумерные диаграммы введенных оптических коэффициентов k.

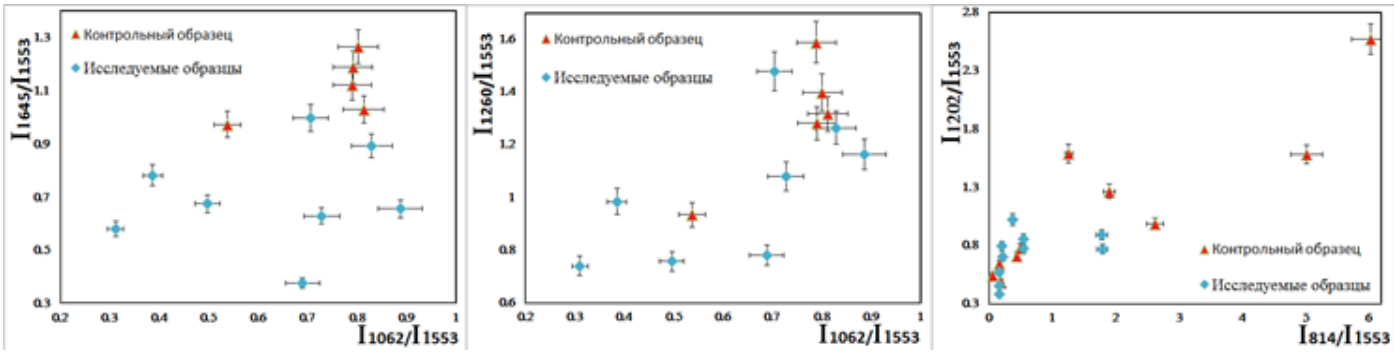


Рис. 2. – Двумерные диаграммы введенных оптических коэффициентов

Из рисунка 2 визуально наблюдается различие между обработанным и контрольным образцами. Так амид I типа содержится значительно меньше в обработанном образце и имеет значения оптических коэффициентов I1645/I1553 > 0,49 а 0,73 < I1202/I1553 < 0,81. Значение интенсивности линий амида I и амида III больше в контрольном образце по сравнению с обработанным образцом и соответствует оптическим коэффициентам 0,6< I1645/I1553 <0,71 , 1,1< I1260/I1553 <1,34.

Процесс обработки позволяет понизить уровень содержания иммуногенных клеток, таких как РНК и ДНК, что наблюдается из показателей оптического коэффициента I814/I1553, при этом, сохранить неизменность количественного содержания гликозаминогликанов (ГАГ), что можно наблюдать на рисунке 2 из отношения I1062/I1553 . Данные факторы позволяют оптимизировать процесс обработки биотканей. Следовательно, обработка имплантатов позволяет удалять компоненты, негативно влияющие на их приживляемость, при этом, сохранив константный уровень основных необходимых веществ, таких как гликозаминогликаны, пролины и гидроксиопролины.

Тем самым, детальный анализ компонентов кожи становится необходимым пунктом в производстве и оценке качества производимых имплантатов.

Выводы. Деконволюция спектров при помощи функций Гаусса-Лоренца позволяет провести компонентный структурный анализ спектров КР. Для исследования спектров наибольшим интересом обладают интенсивности на волновых числах 1062 см-1, 1645 см-1, 1260 см-1, 814 см-1, 1202 см-1, соответствующих значимым для качества имплантата компонентам: гликозаминогликанам, амиду I типа, амиду III типа, асимметричной C-O-S связи вибрации гликозаминогликанов, тирозину и РНК, гидрокипролину.

Контроль уровня содержания иммуногенных клеток и необходимых веществ для оптимального приживления и реабилитации, позволяют оптимизировать процесс обработки биотканей. Следовательно, обработка имплантатов позволяет удалять компоненты, негативно влияющие на их приживляемость, при этом, сохранив константный уровень основных необходимых веществ, таких как гликозаминогликаны, пролины и гидроксиопролины.

Спектроскопия комбинационного рассеяния может быть использована для оценки кожных имплантатов.

Работа выполнена при поддержке Министерства образования и науки РФ

Список литературы

1. Герасимова, Л.И. Проблема ожогов на пороге XXI века. // Научно-практический журнал Комбустология, 2000, №2, С. 36-42.
2. Davis, H.E. Hybrid and Composite Biomaterials in Tissue Engineering / H.E. Davis, J.K. Leach // Topics in Multifunctional Biomaterials and Devices. – 2008 – № 10 – С.1–26.
3. Д.И. Курапеев, А.В. Лаврешин, С.В. Анисимов, Тканевая инженерия клапанов сердца: децеллюляризация алло- и ксенографтов. // Клеточнаяимплантология и тканевая инженерия. – 2012 - т. 7 - № 1 - С. 34-39.
4. Guo Y. High and broad raman gain in the boson peak region. – 2006 – 133.
5. Курчатов, И. С. Компьютерный анализ колебательных спектров водно-спиртовых растворов. – 2010 - 42.
6. Caspers P. J., Lucassen G. W., Puppels G. J. J. of Investigative Dermatology. 2001 – 116 – С. 434.
7. Matousek P., Draper E. R. C., Goodship A. E., Clark I. P., Ronayne K. L., Parker A. W. Central Laser Facility Annual Report. – 2006 – 4 - 133.
8. Ali S. M., Bonnier F., Tfayli A., Lambkin H., Flynn K. J. of Biomedical Optics. – 2013 - №8 - 1.
9. Assmann, A. Acceleration of autologous in vivo recellularization of decellularized aortic conduits by fibronectin surface coating / A. Assmann, C. Delfs, H. Munakata et al. // Biomaterials. – 2013 – № 34 – С. 6015-6026.
10. Khmaladze A., Ganguly A., Morris M. D. Tissue Engineering Part. – 2013 - №19 – С. 299.
11. Zhao J.Y., Chai J.K., Song H.F., Sun T.J., Li D.J., Liu L.Y., Gao Q.W., Liang L.M. Zhonghua Yi XueZaZhi. – 2011 - 91 – С. 1276.
12. Kunstar A.A., Leferink A.M, Okagbare P.I. J. of the Royal Society Interface. – 2013 - №10 - 1.
13. Timchenko E.V., Timchenko P.E., Frolova L.T., Milyakova M.N., Maksimenko N.A., Taskina L.A. J. Optical Society of America. – 2015 - №3 – С. 30.
14. Timchenko E. V., Timchenko P. E., Volova L. T. et al. J. Quantum Electronics. – 2014 - №44 – С. 696.
15. Tfaili S., Gobinet C., Josse G., Angiboust J.-F., Manfait M., Piot O. J. Analyst. – 2012 - №137 – С. 3673.
16. Zanyar M., Shazza R., Ihtesham U.R. J. Applied Spectroscopy Reviews. – 2007 - № 42 – С. 493.

DETAILED SPECTRAL ANALYSIS OF DECELLULARIZED SKIN IMPLANTS

Polina Shalkovskaya
Student,
Samara University, Samara
E-mail: pshalkovskaya@mail.ru

Abstract: The results of application Raman spectroscopy method for skin implant assessment are presented. As objects of study were used skin implants made by different protocols of decellularization. The main spectral distinctions of skin implants using different type of processing are revealed at 1062 cm-1, 1645 cm-1, 1260 cm-1, 851 cm-1, 863 cm-1, 814 cm-1 and 1410 cm-1 wavenumbers. Detailed analysis of Raman spectra of studied implants was carried out using deconvolution of Gauss-Lorenz functions in MagicPlotPro software environment. During its manufacturing skin implants were assessed using this analysis. The results of studies are confirmed by morphological analysis.

Keywords: Raman spectroscopy; detailed spectral analysis; optical coefficient; dermal implant.

Содержание

Секция 1. Хирургия, травматология и ортопедия

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С РУБЦОВЫМИ СТРИКТУРАМИ ПИЩЕВОДА ПРИ ПОСТОЯННОМ И ПЕРИОДИЧЕСКОМ ПОДДЕРЖИВАЮЩЕМ БУЖИРОВАНИИ
Мария Петровна Айрапетова 6

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НАРУШЕНИЙ КРОВООБРАЩЕНИЯ В СЕМЕННОМ КАНАТИКЕ ПРИ ПРОТЕЗИРУЮЩЕМ ГРЫЖЕСЕЧЕНИИ ПО ПОВОДУ КОСОЙ ПАХОВОЙ ГРЫЖИ
Алиев ВасифГусейноглы 7

ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ЯЗВЕННЫМ КОЛИТОМ
Андреев Павел Сергеевич 8
Давыдова Ольга Евгеньевна 8

МИНИ ИНВАЗИВНОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ХОЛЕЦИСТИТА У ПАЦИЕНТКИ С ПОЛНЫМ ОБРАТНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ
Бизярин Виктор Олегович 9
Личман Леонид Андреевич 9

НАШ ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПОПЕРЕЧНОЙ РАСПЛАСТАННОСТЬЮ СТОПЫ
Богданов Антон Андреевич 10

ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С ПРИМЕНЕНИЕМ КЛЕТОЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Гарибова Галина Михайловна 11
Овчинников Павел Анатольевич 11

ВЫБОР СПОСОБА ГРЫЖЕСЕЧЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С СОПУТСТВУЮЩИМ ОЖИРЕНИЕМ
Грачев Дмитрий Борисович 12

ОСОБЕННОСТИ СОСТАВА МИКРОФЛОРЫ, ВЫДЕЛЕННОЙ ИЗ БИОПСИЙНОГО МАТЕРИАЛА У ПАЦИЕНТОВ С ЯЗВЕННЫМ КОЛИТОМ
Давыдова Ольга Евгеньевна 13
Лямин Артем Викторович 13
Андреев Павел Сергеевич 13

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА СПОСОБА ОПЕРАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ЗАСТАРЕЛОЙ БЕДРЕННОЙ ГРЫЖЕЙ
Жаров Андрей Владиславович 14
Белоконев Владимир Иванович 14

НИЗКОИНТЕНСИВНАЯ ЛАЗЕРНАЯ И МИКРОДОЗОВАЯ ЛЕКАРСТВЕННАЯ ТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ВЕНОЗНЫХ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ
Жуков Антон Алексеевич 15
Кушнарчук Михаил Юрьевич 15

ПРОБЛЕМЫ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ОКАЗАНИЯ ХИРУРГИЧЕКОЙ ТОРАКАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ С ПОЛИТРАВМОЙ
Камеев Ильдар Рашидович 16
Пушкин Сергей Юрьевич 16

ПРИМЕНЕНИЕ ВНУТРИСУСТАВНОЙ ОКСИГЕНОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТЕОАРТРОЗОМ КОЛЕННОГО СУСТАВА В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ АРТРОСКОПИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ
Кастаньеда Гихарро Эдгар Фермин 17

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ПРИЧИН ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ
Игорь Игоревич Козин 18

РЕЗУЛЬТАТЫ ЦИТОРЕДУКТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ КОЛОРЕКТАЛЬНЫМ РАКОМ С СИНХРОННЫМИ МНОЖЕСТВЕННЫМИ МЕТАСТАЗАМИ В ПЕЧЕНЬ
Козлов Алексей Михайлович 19

ТРОМБОЗ ВОРОТНОЙ ВЕНЫ: ФАКТОРЫ РИСКА, КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ, ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ
Колесник Игорь Владимирович 21

КОРРЕКЦИЯ МЫШЕЧНОГО КОМПОНЕНТА МЫШЕЧНО-ВЕНОЗНОЙ ПОМПЫ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ
Кравцов Павел Федорович 22

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ОПЕРАЦИИ LIFT (THE LIGATION OF INTERSPHINTERIC FISTULA TRACT) В ЛЕЧЕНИИ ПАРАРЕКТАЛЬНЫХ СВИЩЕЙ
Краснова Вероника Николаевна 23

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ SHAVE THERAPY В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ВЕНОЗНЫМИ ТРОФИЧЕСКИМИ ЯЗВАМИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ
Кушнарчук Михаил Юрьевич 24
Жуков Антон Алексеевич 24

ГНОЙНО-ХИРУРГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА
Марченко Антон Александрович. 25

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СИСТЕМЫ КРОВИ
Назаров Руслан Мухаммедович 26

РАЗЛИЧНЫЕ СПОСОБЫ ЛЕЧЕНИЯ ЛОКАЛЬНЫХ ОЖОГОВ В САМАРСКОМ РЕГИОНЕ
Новиков Иосиф Витальевич 27

НОВЫЙ ПОДХОД К ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ БОЛЬНЫХ С ОПУХОЛЯМИ КОСТЕЙ
Приходько Сергей Александрович 28

ФОРМИРОВАНИЕ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ ФИСТУЛ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ
Репин Андрей Александрович. 30
Кравцов Павел Федорович 30

БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ АУТОПЛАЗМЫ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ОСТЕОМИЕЛИТОМ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ
Сефединова Мария Юрьевна 31

УРГЕНТНАЯ РЕЗЕКЦИЯ ТОНКОЙ КИШКИ: ВАРИАНТЫ ЗАВЕРШЕНИЯ ОПЕРАЦИИ.
Смелкин Денис Алексеевич 32

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДИНАМИКИ ЗАЖИВЛЕНИЯ ГНОЙНЫХ РАН У БОЛЬНЫХ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ
Александр Викторович Студеникин 33
Виталий Викторович Удалов 33
Нузова Ольга Борисовна 33
Колосова Наталья Ивановна 33

ОПТИМИЗАЦИЯ МОНИТОРИНГА БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ РАДИОЧАСТОТНОЙ ТЕРМОАБЛАЦИИ МЕТАСТАЗОВ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА В ПЕЧЕНИ С ПОМОЩЬЮ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ
Ткачев Максим Валерьевич 35

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ НОВОГО МЕТАЛЛОФИКСАТОРА ДЛЯ ОСТЕОСИНТЕЗА НА ФОНЕ ОСТЕОПОРОЗА
Шерешовец Андрей Александрович 36

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФРАКРАСНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕРМОГРАФИИ В УРГЕНТНОЙ ГЕРНИОЛОГИИ
Шестаков Евгений Викторович 37

НАШ ОПЫТ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С РАННИМИ СТАДИЯМИ АСЕПТИЧЕСКОГО НЕКРОЗА ГОЛОВКИ БЕДРА
Шорин Иван Сергеевич. 39

Секция 2. Терапия

БИОМАРКЕРЫ И КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ: КОРРЕЛЯЦИОННЫЕ ВЗАИМОСВЯЗИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ИШЕМИЧЕСКОЙ ЭТИОЛОГИИ
Айдумова Олеся Юрьевна 40

ВАЗОМОТОРНАЯ ФУНКЦИЯ ЭНДОТЕЛИЯ И СОДЕРЖАНИЕ ЭНДОТЕЛИНА-1 У БОЛЬНЫХ ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНЬЮ И В СОЧЕТАНИИ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ
Бараева Римма Анатольевна. 41

КЛИНИЧЕСКИЕ, ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕЧЕНИЯ ПРИ ПЫЛЕВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЛЕГКИХ
Будаш Дарья Сергеевна 43

ПРЕДИКТОРЫ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИСХОДОВ ПРИ КОМОРБИДНОСТИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ И ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ
Вдоушкина Елизавета Сергеевна 44

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ МАКРОНУТРИЕНТНОГО СОСТАВА И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ РАЦИОНА В ТЕЧЕНИЕ НЕДЕЛИ
Галицкая Анна Владимировна ... 45

СОСУДИСТЫЙ ВОЗРАСТ У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИЕЙ И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ
Галкина Мария Анатольевна ... 47
Панишева Яна Анатольевна ... 47

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНИК ИНТЕРВЕНЦИОННОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ
Долгинина Светлана Игоревна ... 49

РЕЗУЛЬТАТЫ НАБЛЮДЕНИЯ С ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫМИ ДЕТЬМИ КАК ГРУППОЙ РИСКА ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ В РЕГИОНЕ С НЕБЛАГОПОЛУЧНОЙ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИЕЙ
Еременко Екатерина Павловна ... 51

МИКРОЦИРКУЛЯТОРНЫЕ НАРУШЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ИСТИННОЙ ПОЛИЦИТЕМИЕЙ
Козлова Наталья Сергеевна ... 52

ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ КОЛОНОПАТИЙ ПРИ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ.
Лаптева Елена Алексеевна. ... 54
Козлова Ирина Вадимовна ... 54
Кветной Игорь Моисеевич ... 54
Бофанова Галина Васильевна ... 54

ДИНАМИКА АДИПОКИНОВ ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА (ОИМ) С ПОДЪЕМОМ ST У ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ И БЕЗ НЕГО
Матееску Ксения Александровна ... 55

ПОРАЖЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ МИЕЛОЛЕЙКОЗОМ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ИНГИБИТОРОВ ТИРОЗИНКИНАЗЫ
Наумова Ксения Викторовна. ... 58
Кривова Светлана Петровна. ... 58
Степанова Татьяна Юрьевна ... 58

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ГЕНОТИПОВ ИНТРЕЛЕЙКИНА-28В У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С, ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ И ПРИ ИХ СОЧЕТАНИИ.
Новикова Анастасия Федоровна. ... 60

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ПРИ СОЧЕТАНИИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА И ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТОВ ГЕРИАТРИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ
Овчинникова Екатерина Александровна ... 62

ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ МИКРОКРОВОТОКА У ПАЦИЕНТОВ С ГЕМОФИЛИЕЙ
Прохуровская Елена Викторовна ... 64
Косякова Юлия Анатольевна ... 64

ВЛИЯНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОТИ I И II ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КЛАССОВ ПО NYHA У БОЛЬНЫХ НА ТЕ-ЧЕНИЕ, МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА
Садомова Елена Анатольевна ... 65

ТЕНДЕНЦИИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПСОРИАЗОМ У ДЕТЕЙ, ПОДРОСТКОВ И ВЗРОСЛЫХ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
Суханова Елена Владимировна ... 65
Арнольдов Сергей Владимирович ... 65

РИСК-СТРАТИФИКАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С КОМОРБИДНЫМИ ФОРМАМИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА
Сытдыков Ильнар Халитович ... 67
Гаглоев Антон Вячеславович ... 67

АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ КАК ФАКТОР РИСКА СОСУДИСТЫХ РАССТРОЙСТВ У ПАЦИЕНТОВ С ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНЬЮ
Татаровская Наталья Алексеевна ... 69

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЭНДОТЕЛИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК 5 СТАДИИ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДИАЛИЗНОГО ВОЗРАСТА
Третьякова Алия Рифхатовна ... 70
Ромашева Екатерина Павловна ... 70

РОЛЬ РЕСПИРАТОРНОЙ ПОДДЕРЖКИ В ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ОСТРОЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ
Черногаева Галина Юрьевна 72

МАРКЕРЫ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИУ ПАЦИЕНТОВ С ИДИОПАТИЧЕСКОЙ ТРОМБОЦИТОПЕНИЧЕСКОЙ ПУРПУРОЙ ПРИ НАЛИЧИИ И ОТСУТСТВИИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОГО СИНДРОМА
Шамина Мария Сергеевна 74

БИОМАРКЕРЫ МАТРИКСНОГО РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ И ПОЧЕЧНОЙ ДИСФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СИСТОЛИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФАРКТ МИОКАРДА
Шиляева Наталия Валериевна 75

Секция 3. Клиническая медицина

БОЛЕВОЙ СИНДРОМ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ СЕНСОРНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ РАССЕЯННОМ СКЛЕРОЗЕ
Ольга Михайловна Баранова 77

К ТЕХНОЛОГИИ УДАЛЕНИЯ ВТОРИЧНОЙ КАТАРАКТЫ
Юлия Владимировна Банцыкина 78

УПОТРЕБЛЕНИЕ АЛКОГОЛЯ КАК ФАКТОР РИСКА В МАНИФЕСТАЦИИ И ТЕЧЕНИИ ЭПИЛЕПСИИ.
Елизавета Михайловна Бекетова 79

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ И КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА
Виктор Сергеевич Богданов 80
Александр Юрьевич Рябченко 80

РЕВЕРСИЯ НЕЙРОМЫШЕЧНОГО БЛОКА
Сергей Юрьевич Бондаренко 81
Ольга Андреевна Сотникова 81
Антон Дмитриевич Гуреев 82

ЗНАЧИМОСТЬ ДИАГНОСТИКИ ВЕГЕТАТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У ПОЖИЛЫХ
Екатерина Николаевна Васемазова 83

ВЛИЯНИЕ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ИНРАОПЕРАЦИОННОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ПАЦИЕНТОВ С ОПУХОЛЬЮ НАДПОЧЕЧНИКОВ
Татьяна Юрьевна Ващенко 84
Олег Викторович Ващенко 84

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЕРОЯТНОСТИ РАЗВИТИЯ ОСТРОЙ ЗАДЕРЖКИ МОЧЕИСПУСКАНИЯ У МУЖЧИН С РАЗЛИЧНЫМИ ВАРИАНТАМИ АНЕСТЕЗИИ ПОСЛЕ ПРОКТОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ
Анатолий Евгеньевич Воскресенский 85
Ольга Андреевна Сотникова 86
Антон Дмитриевич Гуреев 86

ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИИ КАТАРАКТЫ У ПАЦИЕНТОВ С ПСЕВДОЭКСФОЛИАТИВНЫМ СИНДРОМОМ
Александр Евгеньевич Горбунов 87

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ КОМБИНИРОВАННОЙ СПИНО-ЭПИДУРАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ В АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ (ОБЗОР)
Николай Викторович Давыдов 89

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НИЯ ИРРАЦИОНАЛЬНЫХ УСТАНОВОК И СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕННОСТИ НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО ДЕФИЦИТА НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ НЕВРОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ.
Эльвира Айратовна Кадырова 91
Луиза Владимировна Селиванова 91
Айгуль Исмагиловна Сагидуллина 91
Наталья Михайловна Блинова 91

ВЛИЯНИЕ ЧЕРТ ЛИЧНОСТИ НА РЕАБИЛИТАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ НАРКОЗАВИСИМЫХ
Людмила Сергеевна Кобзева 92
Ольга Степановна Ковшова, ... 92

ВЫРАЖЕННОСТЬ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ КОГНИТИВНОЙ ДИСФУНКЦИИ ПРИ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЯХ НА ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЯХ ОТ ВИДА АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
Михаил Вадимович Королев 94
Ольга Андреевна Сотникова 94
Антон Дмитриевич Гуреев 94

CES-D В КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКЕ МИГРЕНИ, АССОЦИИРОВАННОЙ ГОЛОВОКРУЖЕНИЕМ
Татьяна Евгеньевна Малахова 96

ОЦЕНКА ИНФОРМИРОВАННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ Г. САРАТОВ О ТРАНЗИТОРНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ АТАКЕ
Анна Юрьевна Малеина 97
Ситкали Инна Вадимовна 97
Олег Владимирович Колоколов 97

ОЦЕНКА ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ СОТРЯСЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА
Константин Николаевич Мельников 98

ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ РИТМОВ НА ТЕЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ ГОЛОВНЫХ БОЛЕЙ.
Анна Эдуардовна Мякинина 100

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ СТЕНОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ
TOPICAL ISSUES OF DIAGNOSIS AND TREATMENT OF STENOTIC LESIONS OF THE RENAL ARTERIES
Андрей Александрович Осипенко 101
Евгений Валерьевич Камнев 102
Николай Николаевич Крюков 102
Лидия Александровна Репина 103

КАРОТИДНАЯ ЭНДАРТЕРЭКТОМИЯ У БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ
Айым Гарипуллаевна Сахипова 105
КОМБИНИРОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ КЛОЗАПИНА И ЭЛЕКТРОСУДОРОЖНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ШИЗОФРЕНИИ
Сергей Владимирович Сизов 106

ВАЗОМОТОРНЫЙ РИНИТ: КЛИНИКА, КАЧЕСТВО ЖИЗНИ, СИМПТОМАТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ
Анастасия Борисовна Соколова 109

ПРЕДОПЕРАЦИОННОЕ ВИРТУАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СЛЕЗООТВОДЯЩИХ ПУТЕЙ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ
Любовь Вадимовна Соловьева, ... 110
Павел Михайлович Зельтер 110

ИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР: ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ЛАРИНГОСПАЗМА
Ольга Андреевна Сотникова 111
Антон Дмитриевич Гуреев 111

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ МАГНИТОЛАЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ГНОЙНОГО СИНУИТА
Евгений Николаевич Степанов 112

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ПАНЕЛЬ БИОМАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ И АНГИОГЕНЕЗА МОЧИ У БОЛЬНЫХ С ОБСТРУКТИВНЫМИ УРОПАТИЯМИ ПОСЛЕ ДРЕНИРОВАНИЯ
Анастасия Игоревна Хотько 114
Наталья Борисовна Захарова 114

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ФАКТОРА РОСТА ЭНДОТЕЛИЯ СОСУДОВ У ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ
Александр Николаевич Тонкошур 116
Андрей Николаевич Понукалин 116
Наталья Борисовна Захарова 116
Наталья Евгеньевна Терешкина 116

КАРДИОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С НАСЛЕДСТВЕННЫМИ ПОЯСНО-КОНЕЧНОСТНЫМИ МЫШЕЧНЫМИ ДИСТРОФИЯМИ.
Виктория Валериевна Черникова 118

Секция 4. Акушерство и гинекология

АЛГОРИТМ ВЫБОРА ОРГАНОСОХРАНЯЮЩЕГО ЛЕЧЕНИЯ У ПАЦИЕНТОК С МИОМОЙ МАТКИ РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА
Евгения Ильинична Басина 120
Наталья Владимировна Спиридонова 120
Анна Андреевна Букреева 122
Розалия Равильевна Юсупова 122

ВЫРАЖЕННОСТЬ КЛИМАСКТЕРИЧЕСКОГО СИНДРОМА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Газизова Гульназ Ханифовна 123

ЗНАЧЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ХЕМОКИНОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН ДЛЯ ОЦЕНКИ РИСКА ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ
Дядичкина Ольга Васильевна 124

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ПОЛОВЫХ ПУТЕЙ У ЖЕНЩИН С НЕВЫНАШИВАНИЕМ БЕРЕМЕННОСТИ
Елена Сергеевна Макарова 126
Алина Ришатовна Ибрагимова 126

НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТЬ МЫШЦ ТАЗОВОГО ДНА КАК ПРИЧИНА НАРУШЕНИЙ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ
Альбина Гайнулловна Имельбаева 127
Роксана Маратовна Катаева 128
Ильнур Ирекович Мусин 128

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ У ПАЦИЕНТОК С АНОМАЛИЯМИ В ГЕНЕ ИНГИБИТОРА АКТИВАТОРА ПЛАЗМИНОГЕНА
Коваленко Полина Андреевна 130
Берг Эдвард Александрович 130

СОСТОЯНИЕ ЭНДОМЕТРИЯ У ЖЕНЩИН С ТРУБНО-ПЕРИТОНЕАЛЬНЫМ БЕСПЛОДИЕМ, ГОТОВЯЩИХСЯ К ЭКО, ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
Кравцова Ольга Александровна 131
Васюхина Анна Александровна 131

КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ ПАТОГЕНОВ ВАГИНАЛЬНОГО БИОЦЕНОЗА И КЛИНИЧЕСКИХ ВАРИАНТОВ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ГИПЕРПЛАСТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ТЕЛА МАТКИ
Ларина Дарья Михайловна 133

ФАКТОРЫ РИСКА И ПРОГРАММА ПРОФИЛАКТИКИ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖИТЕЛЬНИЦ ЭКОЛОГИЧЕСКИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ РАЙОНОВ
Елена Сергеевна Макарова 134

ОСОБЕННОСТИ ГИСТОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ БИОПТАТОВ ПРИ ДИСПЛАСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ ШЕЙКИ МАТКИ У ЖЕНЩИН С ВПЧ
Ирина Евгеньевна Никулина 135

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ПЕРВИЧНОЙ ГИПОГАЛАКТИИ
Приходько Анастасия Владимировна, ... 137

ЗНАЧИМОСТЬ БИОРИМОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ НАРУШЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПЛОДА ПРИ ПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ
Рябова Светлана Александровна 139

ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ ОБЪЕМА МИОМАТОЗНЫХ УЗЛОВ В ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН С МИОМОЙ МАТКИ
Алла Алексеевна Тюрина 140
Ильнур Ирекович Мусин 140

Секция 5. Педиатрия

ДИАГНОСТИКА ОСТРОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК У ГЛУБОКО НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ В ТЯЖЕЛОМ СОСТОЯНИИ С ПОМОЩЬЮ ЛИПОКАЛИНА-2, АССОЦИИРОВАННОГО С НЕЙТРОФИЛЬНОЙ ЖЕЛАТИНАЗОЙ
Аборин Степан Валериевич 143

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ТРЕТИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ У ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ
Владимирова Юлия Владимировна 144

ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ИЗМЕНЕНИЙ МИОКАРДА У ДЕТЕЙ С ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ЭКСТРАСИСТОЛИЕЙ
Горбунова Анна Викторовна 145

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЮВЕНИЛЬНЫХ АРТРИТОВ В САМАРСКОМ РЕГИОНЕ
Давыдова Мария Александровна 146

АЧЕСТВО ЖИЗНИ КАК КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА, РОДИВШИХСЯ НЕДОНОШЕННЫМИ
Дмитриева Марина Владимировна 148

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ТУБЕРОЗНОГО СКЛЕРОЗА У ДЕВОЧКИ 2-Х ЛЕТ
Душанова Асия Курманбековна 149

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ-СИРОТ И ДЕТЕЙ, ОСТАВШИХСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ.
Закиров Фарид Ильшатович 150

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ
Зеброва Татьяна. 152

ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ, НАХОДЯЩИХСЯ В ГОСУДАРСТВЕННЫХ СОЦИАЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
Иванова Елена Николаевна 153

ЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО И МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА И МОНИТОРИНГ ВЫДЕЛЕНИЯ ДНК/РНК РЕСПИРАТОРНЫХ ВИРУСОВ
Михайлова Виктория Евгеньевна 154

СОВРЕМЕННЫЙ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ЗАДЕРЖКИ РОСТА У ДЕТЕЙ
Назаренко Ксения Александровна 156

КИШЕЧНАЯ МИКРОБИОТА И ЕЕ ГИСТАМИНОБРАЗУЮЩАЯ АКТИВНОСТЬ У ДЕТЕЙ С НАСЛЕДСТВЕННОЙ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬЮ К АЛЛЕРГИЧЕСКИМ ЗАБОЛЕВАНИЯМ
Носырева Светлана Юрьевна 157

СОСТОЯНИЕ ИММУНИТЕТА У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОДХОДОВ К ПРЕВЕНТИВНОЙ ТЕРАПИИ ГЕРПЕСИНФИЦИРОВАННЫХ ЖЕНЩИН
Овчинникова Марина Алексеевна 159

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НЕДОСТАТОЧНОСТИ КОМПЕНСАТОРНЫХ МЕХАНИЗМОВ У ДЕТЕЙ
Плахотникова Светлана Валентиновна 161

ОЦЕНКА РОЛИ ГЕСТАЦИОННОГО И АНТЕНАТАЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ФОРМИРОВАНИИ ЭНЕРГОПЛАСТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ ПРИ ГИПОТРОФИИ
Прилепина Мария Александровна. 162

БИОМАРКЕРЫ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕФРОПАТИИ У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА
Шутрова Анна Владимировна 163

Секция 6. Профилактическая медицина

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ В ПОЛИКЛИНИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ
Бородулина Эльвира Вячеславовна 165

ДЕФИЦИТАРНОСТЬ СОЦИАЛЬНОГО ПОЗНАНИЯ У БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ ПАРАНОИДНОГО ТИПА ВО ВЗАИМОСВЯЗИ С НЕЙРОКОГНИТИВНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ
Брагин Дмитрий Алексеевич 166

ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ И СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ПОДРОСТКОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ
Войтович Анна Александровна 169

ДИЕТА И БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА, ФАКТОР ВИТАМИННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ.
Купаев Виталий Иванович. 172
Горемыкина Мария Сергеевна 172

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФАКТОРОВ, ФОРМИРУЮЩИХ ЗДОРОВЬЕ ЮНОШЕЙ - ЛИЦЕИСТОВ, ОСВАИВАЮЩИХ РАБОЧИЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
Дубровина Екатерина Александровна 174
Кром Ирина Львовна 175
Чижова Валерия Михайловна 175

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ С ВРЕМЕННОЙ УТРАТОЙ ТРУДОСПОСОБНОСТИ РАБОТНИКОВ РУПТП «ОРШАНСКИЙ ЛЬНОКОМБИНАТ» ПО ПРИЧИНЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ
Ефремова Лариса Анатольевна. 177

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАВА НА ДОСТУПНОСТЬ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ
Жужлова Надежда Юрьевна 180
Еругина Марина Василидовна 180
Кром Ирина Львовна 180

СУЛЬФИТРЕДУЦИРУЮЩИЕ КЛОСТРИДИИ КАК ПРИОРИТЕТНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ В УСЛОВИЯХ АНТРОПОТЕХНОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВУ
Исакова Ольга Николаевна 181

РОЛЬ ЭМОЦИОНАЛЬНО-ВОЛЕВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЛИЧНОСТИ В РАЗВИТИИ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА НАРКОЗАВИСИМЫХ
Кобзева Людмила Сергеевна ... 183
Ковшова Ольга Степановна ... 183

СОЗДАНИЕ ЛОКАЛЬНОГО АРХИВА МЕДИЦИНСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ КЛИНИК САМАРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
Корендясов Павел Павлович ... 185

ДИНАМИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА С УЧЕТОВ АНТИБИОТИКОУСТОЙЧИВОСТИ МИКРОФЛОРЫ, ВЫДЕЛЕННОЙ ОТ ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЯ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ
Круглов Егор Евгеньевич ... 187
Лямин Артём Викторович ... 187

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАНЦЕРОГЕННОГО РИСКА ОТ КСЕНОБИОТИКОВ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ, И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ НА ТЕРРИТОРИЯХ С РАЗЛИЧНОЙ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКОЙ
Кряжева Елена Александровна ... 188

ОПЫТ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВРАЧЕЙ ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГОВ С ВРАЧАМИ ДРУГИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В РЕГИОНЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Морозова Екатерина Владимировна ... 190

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ В РАМКАХ МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНОГО ПОДХОДА
Светкина Анастасия Александровна ... 191

ВЫЯВЛЕНИЕ ПРИОРИТЕТНОГО ФАКТОРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, НЕГАТИВНО ВОЗДЕЙСТВУЮЩЕГО НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА-МЕГАПОЛИСА
Сергеев Артем Контанстинович ... 193
Тупикова Дарья Сергеевна ... 193
Талипова Люция Фаниловна ... 193

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
Сомов Алексей Николаевич ... 194

СПЕЦИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ КАК ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПОТЕНЦИАЛЬНО ВРЕДНЫХ И (ИЛИ) ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ОБУСЛОВЛЕННЫХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА ПРИМЕРЕ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
Талипова Люция Фаниловна ... 195
Тупикова Дарья Сергеевна ... 195
Сергеев Артем Контанстинович ... 196

ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОБНОЙ НАГРУЗКИ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ ОРДИНАТОРСКИХ НА МЕДИЦИНСКИЙ ПЕРСОНАЛ, КАК ФАКТОР ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ НА ПРИМЕРЕ КЛИНИК САМАРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
Тупикова Дарья Сергеевна ... 198
Талипова Люция Фаниловна ... 198
Сергеев Артем Контанстинович ... 198

СИСТЕМА ОКАЗАНИЯ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ВЗРОСЛОМУ НАСЕЛЕНИЮ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
Шешунова Регина Андреевна ... 200

Секция 7. Фармация

ПОИСК НОВОГО МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ОСТРОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ
Надежда Олеговна Авраменко ... 203
Вера Эдуардовна Тиханова ... 203

ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТРАВЫ ОДУВАНЧИКА ЛЕКАРСТВЕННОГО КАК ПЕРСПЕКТИВНОГО ИСТОЧНИКА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ
Анастасия Викторовна Азнагулова ... 204

АЗРАБОТКА СИРОПОВ НА ОСНОВЕ ПРЕПАРАТОВ ЦВЕТКОВ КАЛЕНДУЛЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ
Полина Валериевна Афанасьева ... 207

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ СЫРЬЯ КРАПИВЫ ДВУДОМНОЙ
Эдгар Артурович Балагозян ... 208

ПОЧКИ КАШТАНА КОНСКОГО ОБЫКНОВЕННОГО (AESCULUS HIPPOCASTANUM L.) КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ИСТОЧНИК ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ С АНГИОПРОТЕКТОРНОЙ АКТИВНОСТЬЮ
Павел Викторович Белов ... 210

РАЗРАБОТКА МЕТОДИК КАЧЕСТВЕННОГО И КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ КУРКУМИНОИДОВ В КОРНЕВИЩАХ КУРКУМЫ ДЛИННОЙ
Борисов Михаил Юрьевич *211*
Серебрякова Анастасия Дмитриевна *211*
Дударева Людмила Валерьевна *211*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ СИНЕ-ЗЕЛЕНОЙ ВОДОРОСЛИ SPIRULINA PLATENSIS В МЕДИЦИНЕ И ФАРМАЦИИ
Анастасия Сергеевна Буданова *213*

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ФИТОХИМИЧЕСКИЙ СКРИНИНГ НАДЗЕМНЫХ ЧАСТЕЙ НЕКОТОРЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА SYRINGA КАК ПЕРСПЕКТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ
Венера Ринатовна Галямова *215*

АНАТОМО-ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛОДОВ БОДЯКА МЕЛКОПИЛЬЧАТОГО (CIRDIUM SERRULFTUM)
Айгуль Маратовна Каримова *217*

ОБНАРУЖЕНИЕ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В ТРАВЕ КОПЕЕЧНИКА КУСТАРНИКОВОГО
Евгений Геннадьевич Коган *218*

РАЗРАБОТКА СОСТАВА И СТАНДАРТИЗАЦИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ЛЕДЕНЦОВ «ДЕНТОС»
Анастасия Сергеевна Лапина *220*

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, ПРОИЗВОДИМЫХ НА ТЕРРИТОРИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
Лариса Викторовна Логинова *221*

АНАЛИЗ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ И МОЧЕГОННОЙ АКТИВНОСТИ ФУЛЬВАТОВ
Надежда Викторовна Макаренко *223*
Дмитрий Александрович Андриянов *223*

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛИСТЬЕВ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ РОДА CRATAEGUS L.
Татьяна Владимировна Морозова *225*

МОНИТОРИНГ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ В РЕГИОНАХ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА
Юлия Олеговна Окоряк *225*

РАЗРАБОТКА СПОСОБА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФАЗ ВЕГЕТАЦИИ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА ГРЕЧИШНЫЕ
Дмитрий Евгеньевич Редкокашин *227*
Данил Владимирович Росихин *228*

РАЗРАБОТКА СОСТАВА И МЕТОДОВ СТАНДАРТИЗАЦИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ КОРНЕЙ АРАЛИИ МАНЬЧЖУРСКОЙ
Татьяна Константиновна Рязанова *229*
Ляйсян Вайлевна Зулькарняева *230*

ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ МИКРОСКОПИЯ ПЛОДОВ ЛАБАЗНИКА ШЕСТИЛЕПЕСТНОГО (FILIPENDULA HEXAPETALA GILIB.)
Ксения Николаевна Сазанова *231*
аспирант кафедры химии фармацевтического факультета *231*
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара *231*
E-mail: kse-sazanova@yandex.ru *231*
FLUORESCENT MICROSCOPY OF FRUITS OF THE DROPWORT (FILIPENDULA HEXAPETALA GILIB.)
Ksenia Sazanova *233*
postgraduate, Department of Chemistry of Pharmaceutical faculty, ... *233*
Samara State Medical University, Samara *233*
E-mail: kse-sazanova@yandex.ru *233*
СРАВНИТЕЛЬНОЕ ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЧЕК И ЛИСТЬЕВ РЯБИНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ И ГИБРИДНОЙ, ПРОИЗРАСТАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
Наталья Сергеевна Смирнова *233*

АЗРАБОТКА ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ЗУБНОЙ ПАСТЫ НА ОСНОВЕ ФИТОПРЕПАРАТА «ДЕНТОС» И ИЗУЧЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЕЕ КАЧЕСТВА
Екатерина Александровна Филиппова *234*

РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ СИРОПА НА ОСНОВЕ СЫРЬЯ ЛАПЧАТКИ БЕЛОЙ (POTENTILLA ALBA L.)
Динара Мидхатовна Хисямова *236*

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ И СТАНДАРТИЗАЦИИ ПРЕПАРАТА ЦВЕТКОВ ПИЖМЫ ОБЫКНОВЕННОЙ
Алия Ильясовна Хусаинова 237

Секция 8. Стоматология

ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ.
Бабаева Нигяр Ильгар кызы 240

ИЗУЧЕНИЕ НАПРЯЖЕННО - ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ В СИСТЕМЕ «ПОЛНЫЙ СЪЕМНЫЙ ПРОТЕЗ - БЕЗЗУБАЯ НИЖНЯЯ ЧЕЛЮСТЬ»
Винник Сергей Валерьевич 241

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РЕЗОРБИРУЕМЫХ НАКОСТНЫХ МИНИПЛАСТИН СИСТЕМЫ «STRYKER» ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ В КЛИНИКЕ ЧЛХ САМГМУ
Воронин Олег Владимирович 243

ОВЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С ДИСТАЛЬНОЙ ОККЛЮЗИЕЙ
Дикова Анна Асхатовна 244

ИЗМЕНЕНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ДЕСНЫ НА ЗАВЕРШАЮЩИХ ЭТАПАХ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ И В РЕТЕНЦИОННОМ ПЕРИОДЕ
Кулаков Сергей Александрович 246

ИНФОРМИРОВАННОСТЬ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С ГИПЕРТРОФИЧЕСКИМ ГИНГИВИТОМ О ПРАВИЛАХ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА
Левина Наталья Михайловна 249

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ДО И ПОСЛЕ ОФИСНОГО ОТБЕЛИВАНИЯ ЗУБОВ
Магсумова Оксана Александровна 251

КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА ОСТЕОАРТРОЗА ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА
Мальцева Арина Викторовна 252

ДЕНТАЛЬНАЯ ИМПЛАНТАЦИИ В УСЛОВИЯХ АТРОФИИ КОСТНОЙ ТКАНИ У БОЛЬНЫХ С ЧАСТИЧНЫМ ОТСУТСВИЕМ ЗУБОВ
Монаков Дмитрий Вячеславович 253

РОЛЬ МАТРИКСНЫХ МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗ -8 И -9 В РАЗВИТИИ АЛЛЕРГИИ НА ЗУБОПРОТЕЗНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
Москалев Игорь Константинович 256
Карпук Иван Юрьевич 256

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПОЛОСТИ РТА ДЕТЕЙ, ПРОШЕДШИХ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ ПРОГРАММЫ В ОБЛАСТИ СТОМАТОЛОГИИ
Мышенцева Анна Павловна 257

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЭТИОЛОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ АСПЕКТОВ ТРАВМ ЧЕЛЮСТНО – ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ
Мякиев Аслан Бамат-Гиреевич 259

МОДИФИЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЗУБОВ ПРИ КОМБИНИРОВАННОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СТЕКЛОИНОМЕРНЫХ ЦЕМЕНТОВ И КОМПОЗИТОВ
Олехнович Татьяна Степановна 261
Азизов Азиз Намиг оглы 261

ТЕСТИРОВАНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОЛУСИНТЕТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ «КОЛАПОЛ»® НА ФИБРОБЛАСТАХ ЧЕЛОВЕКА
Розенбаум Анастасия Юрьевна 262

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ ГЛОССИТА, ВЫЗВАННОГО ВИРУСОМ ЭПШТЕЙНА-БАРР
Серазетдинова Анастасия Равильевна 265

ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕМОСТАЗА ПРИ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОМ ПАРОДОНТИТЕ У ЛИЦ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ МОЗГА
Усманова Ш.Р. 266
Сайдалиходжаева О.З. 266

ОЦЕНКА МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ В ТКАНЯХ ПРОТЕЗНОГО ЛОЖА У ПАЦИЕНТОВ С ПОЛНЫМ ОТСУТСТВИЕМ ЗУБОВ
Чистякова Мария Станиславовна 267

ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРЯЖЕННО - ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ В СИСТЕМЕ «НОВАЯ ИСКУССТВЕННАЯ КОРОНКА - КУЛЬТЯ ПРЕПАРИРОВАННОГО ЗУБА» МЕТОДОМ КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ
Эртесян Альберт Робертович. ... *269*

ВЛИЯНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ И ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ НА РАЗВИТИЕ КЛИНОВИДНОГО ДЕФЕКТА ЗУБОВ
Янбулатова Гульназ Хамзиевна. ... *270*

Секция 9. Фундаментальная медицина

ВЛИЯНИЕ КРАТКОВРЕМЕННОЙ СТИМУЛЯЦИИ ПРОПРИОЦЕПТИВНОЙ СИСТЕМЫ НА ПРОЯВЛЕНИЯ АКАДЕМИЧЕСКОГО СТРЕССА У СТУДЕНТОВ
Сергей Андреевич Горняков ... *273*
Екатерина Сергеевна Коровина ... *273*
Мария Станиславовна Сергеева ... *273*

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПАРИРОВАНИЯ ЛИЦЕВОГО НЕРВА У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА
Мария Николаевна Дулкина ... *274*
Ольга Анатольевна Гелашвили ... *274*

ВОЗМОЖНОСТЬ КОРРЕКЦИИ ПРОИЗВОДНЫМИ БЕНЗИМИДАЗОЛА ФУНКЦИОНАЛЬНО-МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЛЕЙКОЦИТОВ КРОВИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ
Антон Валерьевич Катаев, ... *275*
Тагир Рафаилович Гизатуллин, ... *275*

НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТЫ АКТИВАЦИИ ЦИРКАДИАННОЙ СИСТЕМЫ
Екатерина Сергеевна Коровина ... *277*
Ирина Нестеровна Харлампиди ... *277*

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ВОЗРАСТА КРЫС ЛИНИИ ВИСТАР ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ОСТЕОАРТРОЗА
Кристина Валерьевна Корочина ... *279*

ИЗМЕНЕНИЕ ГОРМОНАЛЬНОГО СТАТУСА ПРИ ЭКТОПИИ ТКАНИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ
Анастасия Владимировна Кротова ... *282*

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИЖИЗНЕННОЙ МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ МЕДУЛЛЯРНОЙ КАРЦИНОМЫ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ
Анна Дмитриевна Куклева. ... *285*

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ПРИЖИЗНЕННОГО И ПОСМЕРТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАМЕНИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА ПРИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ ТРУПА
Михаил Андреевич Лапин ... *286*
Алина Радиковна Назмиева ... *286*

УРОВЕНЬ АКТИВНОСТИ α-АМИЛАЗЫ - МАРКЕР СТРЕСС-ИНДУЦИРОВАННОЙ АКТИВНОСТИ СИМПАТИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ
Кристина Николаевна Мельник, ... *288*

МОРФОЛОГИЯ ПОЛЫХ ОРГАНОВ ТАЗА (НА ПРИМЕРЕ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ) В НОРМЕ У МОЛОДЫХ ОСОБЕЙ КРЫС
Ольга Викторовна Михасек ... *289*
Ольга Анатольевна Гелашвили ... *289*

ПАРАМЕТРЫ МЕТАБОЛИЗМА СПЕРМАЛЬНОЙ ПЛАЗМЫ В ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ МУЖСКОГО ЗДОРОВЬЯ
Сергей Иванович Мурский, ... *291*
Оксана Анатольевна Гусякова, ... *291*
Татьяна Владимировна Старикова, ... *291*

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАВНОСТИ НАСТУПЛЕНИЯ СМЕРТИ ПРИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ ТРУПА СО СЛЕДАМИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАМЕНИ
Алина Радиковна Назмиева ... *293*
Михаил Андреевич Лапин. ... *293*

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГАЗОВОГО СОСТАВА ВОЗДУШНОЙ ФАЗЫ НАД КУЛЬТУРАЛЬНОЙ СРЕДОЙ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ХОНДРОБЛАСТОВ НА 3D-НОСИТЕЛЕ
Евгений Игоревич Пугачёв ... *295*

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СТЕНКИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ ПЛОДОВ НА ЭТАПАХ АНТЕНАТАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
Дарья Владимировна Рожкова ... *296*
Людмила Александровна Дерюгина ... *297*

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В СИСТЕМЕ «МАТЬ-ПЛАЦЕНТА-ПЛОД» ПРИ ПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ
Денис Вячеславович Розумный 298
Юлия Рафаильевна Юнусова 298

ОБЪЕКТИВНЫЕ ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ТЯЖЕСТЬ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ИНСОМНИИ
Наталья Петровна Романчук 300
Александр Владимирович Захаров 300
Василий Федорович Пятин 300

СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ ИДЕНТИФИКАЦИИ HELICOBACTER PYLORI
Василий Сергеевич Терещенко 302
Артем Викторович Лямин 302

РОЛЬ ПРОПРИОЦЕПТИВНОЙ СИСТЕМЫ В РЕГУЛЯЦИИ РЕАКЦИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ
Ольга Юрьевна Устьянцева 303

Секция 10. Технологии в медицине

ВЫБОР ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ЦМВ-ИНФЕКЦИИ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПОЧКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ
Александрова Виктория Эдуардовна 306

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПРОЦЕССА ЛИОФИЛИЗАЦИИ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ИМПЛАНТАТОВ НА ОСНОВЕ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА КОМБИНАЦИОННОГО РАССЕЯНИЯ
Анна Алиевна Асадова 307

ДВИГАТЕЛЬНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ В ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ
Веселова Татьяна Дмитриевна 309

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ «АВТОПЛАН» ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ ПЕРЕЛОМОВ РЕБЕР
Павел Михайлович Зельтер 310
Сергей Сергеевич Чаплыгин 310

ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ PACS-СИСТЕМЫ "ЛУЧ-С" САМГМУ
Исаев Александр Николаевич 311
Гусев Владимир Николаевич 311

E-mail: d.snytkin@samsmu.net 313
ЕДИНАЯ ПЛАТФОРМА САМГМУ ДЛЯ СОЗДАНИЯ КАЛЬКУЛЯТОРОВ И МОДУЛЕЙ СОДЕЙСТВИЯ ПРИНЯТИЮ РЕШЕНИЯ В МЕДИЦИНЕ
Казаков Михаил Михайлович 313
Строчков Александр Сергеевич 313
Гусев Владимир Николаевич 313

ЕРСПЕКТИВЫ И ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДИК DEEP LEARNING В ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКЕ
Колесников Иван Владимирович 315
Гусев Владимир Николаевич 315
Трусова Людмила Андреевна 315

НОВЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ОБЩЕГО БЕЛКА И БЕЛКОВЫХ ФРАКЦИЙ В ЦЕЛЬНОЙ КРОВИ И ПЛАЗМЕ КАК СПОСОБ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ
Татьяна Павловна Кузьмина 317
Дмитрий Николаевич Артемьев 317
Анастасия Александровна Лыкина 317

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА СПЕКТРОСКОПИИ КОМБИНАЦИОННОГО РАССЕЯНИЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ КАРИЕСА ТКАНЕЙ ЗУБА
Арина Юрьевна Кулабухова 319
Ксения Дмитриевна Леонова 321
Елена Владимировна Дмитриева 321

ИССЛЕДОВАНИЕ ОБРАЗЦОВ СУСТАВНОЙ ПОВЕРХНОСТИ С ПОМОЩЬЮ СПЕКТРОСКОПИИ КОМБИНАЦИОННОГО РАССЕЯНИЯ
Маркова Мария Дмитриевна 323

ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ГЕМОГЛОБИНА В КРОВИ ОПТИЧЕСКИМ МЕТОДОМ У ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СИСТЕМЫ КРОВИ
Елизавета Владимировна Мордвинова 326
Наталья Сергеевна Козлова 326

Вадим Николаевич Конюхов *326*

НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЮ ПОЧЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ РАСЧЕТНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ
Мякотных Максим Николаевич *327*
Трусова Людмила Андреевна *327*
Студентка 5 курса лечебного факультета *327*

СОЗДАНИЕ СРЕДСТВ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
Айкуш Карлосовна Назарян *329*

РАЗРАБОТКА ФИЛЬТРА НА ОСНОВЕ МИКРОПОРИСТЫХ МЕМБРАН ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПЛАЗМЫ КРОВИ
Сарварова Дана Марсовна *331*
Сарваров Ильшат Исмагилович *331*

ФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ «АВТОПЛАН» ПРИ АНАЛИЗЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТОМОГРАММ ЛЕГКИХ У БОЛЬНЫХ ХОБЛ
Смелкина Наталья Алексеевна *333*
Зельтер Павел Михайлович *333*
Чаплыгин Сергей Сергеевич *333*

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ЭЛЬБРУС, КАК ПЕРСПЕКТИВНАЯ ПЛАТФОРМА ДЛЯ СОЗДАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ РАБОЧИХ МЕСТ В РАДИОЛОГИИ
Сныткин Дмитрий Сергеевич *334*
Колесников Иван Владимирович *334*
Научный сотрудник отдела высокопроизводительных вычислений и обработки *334*
Исаев Александр Николаевич *334*

СОЗДАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ "ОРГАННОЕ ДОНОРСТВО" САМГМУ
Строчков Александр Сергеевич *336*
Казаков Михаил Михайлович *336*
Масликова Ульяна Владиславовна *336*

СПЕКТРАЛЬНЫЙ ДЕТАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДЕЦЕЛЛЮРИЗИРОВАННЫХ КОЖНЫХ ИМПЛАНТАТОВ
Полина Юрьевна Шалковская *340*

ISBN 978-5-905165-24-5

УДК 61:001.32(470.43)

Аспирантские чтения – 2016: Материалы научно-практической конференции с международным участием «Молодые ученые – от технологий XXI века к практическому здравоохранению» / Ред. кол. акад. РАН, проф. Г.П. Котельников, проф. Ю.В. Щукин, проф. И.Л. Давыдкин, проф. Т.А. Федорина и др. – Самара : ООО «Аэропринт», 2016. – 354 с.
Отпечатано в ООО «Аэропринт»
443022, г. Самара, Заводское шоссе, дом 18, корпус 3, литера М.
Подписано к печати 29.09.2016 г. Формат 60x90/8. Бумага офсетная 80 гр.
Печать офсетная. Печ. л. 44,25. Тираж 250 экз. Заказ № 16/09/2529.

© ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2016
© Оформление ООО «ПСП», 2016