

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ЗДРАВООХРАНЕНИЮ
И СОЦИАЛЬНОМУ РАЗВИТИЮ
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Всероссийская 69-я итоговая научная
студенческая конференция, посвященная 200-летию
со дня рождения Н.И. Пирогова

Томск, 11-13 мая 2010 года

Сборник статей

Под редакцией

академика РАМН **В.В. Новицкого**,
член. корр. РАМН **Л.М. Огородовой**

Томск
Сибирский государственный медицинский университет
2010

УДК 61

ББК Р

В 851

- В 851 **Всероссийская 69-я итоговая научная студенческая конференция, посвященная 200-летию со дня рождения Н.И. Пирогова** (Томск, 11–13 мая 2010 г.): сборник статей / под ред. В. В. Новицкого, Л. М. Огородовой. – Томск: Сибирский государственный медицинский университет, 2010. – 484 с.

В сборнике статей Всероссийской 69-й итоговой научной студенческой конференции им. Н.И. Пирогова представлены результаты научных исследований студентов по широкому кругу актуальных проблем фундаментальной и практической медицины.

Адресовано студентам и молодым ученым, практикующим врачам, социальным работникам и педагогам.

Под редакцией

академика РАМН **В.В. Новицкого**,
член-корр. РАМН **Л.М. Огородовой**

Редакционный совет:

В.В. Новицкий	А.В. Зуев
Л.М. Огородова	Л.В. Капилевич
А.И. Венгеровский	М.Р. Карпова
Г.Э. Черногорюк	Е.Н. Кологривова
В.М. Алифирова	В.Ф. Олейниченко
Ф.В. Алябьев	В.Ю. Серебров
П.Г. Байдала	Г.А. Суханова
П.П. Балашов	О.А. Тихоновская
Т.Н. Бодрова	С.М. Хлынин
В.Т. Волков	В.Ф. Цхай
И.Д. Евтушенко	

Сборник подготовлен Советом студенческого научного общества им. Н.И. Пирогова

Тексты статей публикуются в авторской редакции

© Совет СНО СибГМУ, 2010
© Сибирский государственный
медицинский университет, 2010

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕРАПИИ

ОСОБЕННОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ ОСТРОЙ РЕСПИРАТОРНО-ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА В ПЕРИОД ЭПИДЕМИИ ОСЕНИ 2009 г.

С.Р. Алтыбаев, А.З. Исмаилова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра фармакологии

Актуальность: Известно, что циркуляция в популяции населения Томска и Томской области в осенне-зимний период 2009 г. нескольких штаммов вируса гриппа, сезонного и высокопатогенного вируса гриппа А (H1N1), сопровождалось превышением эпидемического порога заболеваемости в течении 4-5 недель. Студенты, составляющие пятую часть населения г. Томска, в силу ряда особенностей (высокая социальная активность, компактность проживания, особенности питания) подвержены высокому риску развития респираторно-вирусной инфекции. В то же время, студенты медицинского ВУЗа имеют бóльшие информационные возможности для профилактики и лечения вирусных заболеваний, чем студенты других высших учебных заведений. В связи с этим, нам представлялось актуальным оценить частоту и эффективность применения профилактических мероприятий студентами нашего ВУЗа.

Цель: оценка заболеваемости гриппом и ОРВИ (частота, продолжительность симптомов болезни, наличие осложнений), выявление особенно часто используемых методов профилактики гриппа и ОРВИ и оценка их эффективности.

Материалы и методы: в период с 15 по 25 декабря 2009 г. было проведено анкетирование студентов 2-5 курсов Томского государственного медицинского университета. В анкете были представлены вопросы, касающиеся факта и особенностей протекания гриппа и ОРВИ, и ряд вопросов, посвященных проводимым профилактическим мероприятиям. Исследование опиралось только на данные, предоставляемые респондентами в анонимном порядке, никакое дополнительное обследование не проводилось. Все качественные данные представлены в виде абсолютных значений или в процентах. Количественные величины представлены в виде среднего значения и среднеквадратичного отклонения, в скобках указаны минимальное и максимальное значения показателя. Расчитывали величину абсолютного риска заболевания или его исхода [2]. При сравнении качественных показателей использовали критерий Хи-квадрат. Обработка результатов проведена с использованием программы Statistica 7.0.

Результаты: всего в ходе исследования было опрошено 212 студентов 1-5 курсов Томского государственного медицинского университета (40 мужчин, 171 девушек), средний возраст составил 20 лет (от 17 до 26 лет). 25 человек из опрошенных сообщили, что проживают дома с родителями, 165 человек - в общежитии, 22 человека - на квартире. Факт болезни острым респираторно-вирусным заболеванием подтвердили 108 человек из опрошенных. 23 человека сообщили, что имели прямой контакт с соседом по комнате, 4 человек - с родственниками, 39 – с заболевшим одноклассником. 55 человек из общего числа заболевших обращались за медицинской помощью к врачу. Длительность периода лихорадки составила в среднем 3 ± 2 (1; 14) дня, максимальная температура у заболевших составляла $38,3 \pm 0,7$ C° (36,8; 41,3).

Общая продолжительность заболевания составила 8 ± 4 (1; 21) дней. 11 человек из 108 заболевших сообщили о развитии осложнений болезни, 21 человек сообщили, что болели повторно. При этом при повторном развитии признаков респираторного заболевания за врачебной помощью обратились 7 человек. Из всех 212 человек, опрошенных в ходе исследования, 30 человек были привиты от сезонного гриппа, из 108 заболевших - 13 человек имели прививки. У привитых лиц продолжительность периода лихорадки составляла 4 ± 3 дня, а температура тела повышалась до $38,6 \pm 0,9$ °C (37,5; 41,3), общая продолжительность болезни составила 11 ± 7 дней, при этом 2 человека из 30 сообщили о развитии осложнений и только 1 сообщил, что заболел повторно. 114 человек с профилактической целью принимали препараты витаминов, из них сообщили о факте болезни 63 человека. У этих пациентов длительность периода лихорадки составила $3,4 \pm 2,1$ (1; 14) дня. Максимальная температура составляла $38,6 \pm 0,8$ °C (36,8; 41,0). Общая продолжительность болезни составила $8,7 \pm 4,9$ (3; 21) дней. Об осложнениях сообщили 7 человек, о повторных проявлениях острого респираторного заболевания - 12 человек. 62 человека с профилактической целью принимали индуктор интерферона арбидол [1], из них сообщили о факте болезни 35 человек. Длительность лихорадки составила $3,9 \pm 3,1$ день (1; 10). Максимальная температура $38,6 \pm 0,8$ °C (37,0; 41,3), общая продолжительность проявлений болезни составила $9,7 \pm 6,1$ (3; 21) дней. О развитии осложнений перенесенного заболевания сообщили 5 человек. О приеме с профилактической целью других индукторов интерферона (амиксин, циклоферон, лавомакс) и средств иммуномодулирующего действия (анаферон, препараты эхинацеи) сообщили всего 7 человек. Не использовали никаких методов профилактики гриппа и ОРВИ 87 человек, из них сообщили о факте заболевания 40 человек. Длительность периода лихорадки у этих студентов составила $3,2 \pm 1,4$ (1; 8) дня. Максимальная температура составляла $38,3 \pm 0,5$ °C (37,0; 39,5). Общая продолжительность болезни составила $7,8 \pm 3,5$ (3; 18) дней. Об осложнениях сообщили 5 человек, о повторных проявлениях острого респираторного заболевания - 8 человек. В таблице 1 представлены данные о величинах абсолютного риска развития гриппа и ОРВИ, частоты осложнений и повторной заболеваемости в зависимости от применения мер профилактики.

Таблица 1

Абсолютный риск (%) заболеваемости гриппом и ОРВИ, повторного заболевания и развития осложнений в зависимости от мер профилактики

Группы студентов	Всего опрошено человек	Грипп, ОРВИ	Повторное заболевание	Развитие осложнений
Не проводили профилактику гриппа и ОРВИ	87	45	20	13
Были привиты от сезонного гриппа	30	43	7	13
Принимали витаминные препараты с профилактической целью	114	5	19	11
Принимали арбидол с профилактической целью	97	36	22	14

Выводы: наличие прививки против сезонного гриппа не снижало абсолютный риск заболеваемости и количество осложнений гриппа и ОРВИ, но снижало риск повторного развития заболевания. Прием витаминных препаратов с профилактической целью не снижал абсолютный риск возникновения болезни, незначительно (на 2%) снижал риск развития осложнений гриппа и ОРВИ. Профилактический прием индуктора интерферона арбидола снижал абсолютный риск заболеваемости гриппом и ОРВИ, но не влиял на риск развития осложнений и повторного заболевания.

Список литературы:

1. Противомикробные, противовирусные и противопаразитарные средства / под ред. А.И. Венгеровского. – Томск: Издательство ТГУ, 2002. – 250 с.
2. Реброва, О.Ю. Статистический анализ медицинских данных / О.Ю. Реброва – М.: Медиа Сфера, 2002. – 312 с.

СПОСОБЫ АКТИВИЗАЦИИ ТВОРЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ

С.Р. Алтыбаев, П.А. Будков

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Одной из важных задач курса пропедевтики (от греч. *propaideu* - обучаю предварительно) внутренних болезней является формирование клинического мышления. Мышление человека во всех областях едино, однако в разных отраслях деятельности имеет свою специфику. Клиническое мышление - это содержательно специфизированный процесс диалектического мышления, придающий целостность и законченность медицинскому знанию. Специфика его заключается в том, что:

1. Предмет исследования - организм человека;
2. В процессе диагностики обсуждаются не специфические симптомы;
3. В клинической практике нельзя использовать все методы исследования,
4. Далеко не все в медицине поддается теоретическому осмыслению.

Формирование клинического мышления зависит от личности студента, метода преподавания и его мотивации.

С целью активизации творческой активности обучающихся на кафедре используются многочисленные элементы УИРС (учебно-исследовательская работа). Главным, из которых, являются написание первой учебной истории болезни.

История болезни состоит из двух разделов: фактография и обоснование диагноза. Особой ценностью второго раздела - обоснование диагноза состоит из возможности самостоятельной творческой активности студентов. При написании данного раздела истории болезни у студентов должен быть четкий план работы. На кафедре по данному разделу созданы методические пособия, в которых студентам было рекомендовано:

I этап - группировка всех найденных симптомов в синдромы. Творческий аспект этого этапа безусловный:

- а) здесь нужно учесть механизм каждого симптома,
- б) один и тот же симптом нельзя использовать при формировании разных синдромов.

II - этап заключается в поиске основного синдрома, который определяет тяжесть состояния пациента или определяет нозологическую форму, при удовлетворительном состоянии больного.

III этап - изложение причинно - следственной связи между синдромами. Заключительным этапом является постановка диагноза. Нами была проведена работа с целью определения творческой активности студентов при написании обоснования диагноза. Для этого перед студентами устно была поставлена задача: в разделе обоснования диагноза написать свои размышления, почему поставлен данный диагноз. Студенты работали индивидуально. При анализе результатов использовалась схема оценки творческой активности студентов.

Нами было проанализировано 50 историй болезни, написанных на III курсе лечебного факультета. Оценивали: понимание механизма найденных симптомов, правильность распределения симптомов в синдромы, определение вида синдрома, определение причинно-следственной связи между синдромами.

При анализе в историях болезней в обосновании диагноза можно сделать следующие выводы: только лишь 18 студентов (36%) описали механизм найденных симптомов, только 16 студентов (32%) правильно объединили симптомы в синдромы, приблизительно также как и определили причинно - следственные связи между синдромами - 15 студентов (30%). Отмечаются и положительные моменты в определении вида синдрома, с этой задачей справились больше половины студентов - 35 (70%).

Анализ студенческих работ показал, что только 11 студентов (22%) справились правильно по всех этапах написания в истории болезни обоснования диагноза.

Таким образом, только 1/3 студентов справилась с поставленными задачами. У остальных студентов, вероятно, отсутствовала установка на творческий характер работы с учебной историей болезни.

Список литературы:

1. Тетенев, Ф.Ф. Физические методы исследования в клинике внутренних болезней / Ф.Ф. Тетенев. – Томск: Издательство ТГУ, 2001. – 12 с.

ОСОБЕННОСТИ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ИНФИЛЬТРАТА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ЖЕЛУДКА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

Э. Р. Абдуллазянова, А. В. Тимофеева, А. М. Лукашова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра морфологии и общей патологии, кафедра внутренних болезней педиатрического факультета

Актуальность: хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) занимает одно из ведущих мест в структуре терапевтической патологии. В настоящее время отмечена тенденция к увеличению уровня смертности от ХОБЛ. Прогрессирование заболевания сопровождается развитием патологических процессов в различных органах, что существенно ухудшает качество жизни пациентов [2, 4].

У больных ХОБЛ отмечено частое развитие гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, острых и хронических эрозий, язв, рубцовых и атрофических изменений слизистой оболочки (СО) желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК). Сочетание изменений в бронхо-легочном аппарате и гастродуоденальной зоне по различным данным составляет от 8,4 до 100% [3].

К механизмам повреждения СО гастродуоденальной зоны на фоне ХОБЛ относят тканевую гипоксию, гиперкапнию, нарушения микроциркуляции, эндокринные нарушения. Эрозивно-язвенные поражения желудка и ДПК на фоне ХОБЛ являются не только результатом повреждения СО на фоне дисбаланса локальных факторов "агрессии" и "защиты", но и следствием "срыва" адаптации, изменений системного иммунного гомеостаза. При ослаблении клеточного иммунитета снижаются регенераторные способности СО, и поддерживается активный воспалительный процесс [2].

Воспаление СО желудка и ДПК, как правило, развивается лишь при условии снижения защитных (цитопротективных) свойств слизи, обеспечивающих нормальное функционирование органов. Среди различных неблагоприятных факторов выделяют *Helicobacter pylori* (Hр), вызывающий секреторные и моторно-эвакуаторные нарушения в СО пищеварительного тракта [1]. В то же время в литературе отсутствуют данные о характере воспалительных изменений в СО разных отделов желудка у больных ХОБЛ и роли Hр в их развитии.

Цель исследования: морфометрическая оценка воспалительного инфильтрата в СО кардиального, фундального и пилорического отделов желудка у больных ХОБЛ и выявление связи со степенью обсемененности Hр.

Материал и методы исследования: было обследовано 16 больных ХОБЛ III-IV степени тяжести в возрасте 47-75 лет, находящихся на лечении в отделении пульмонологии городской больницы №3 г. Томска. Все исследования проводились с информированного согласия пациентов. Было проведено фиброгастродуоденоскопическое исследование, в ходе которого взяты гастробиоптаты кардиального, фундального и пилорического отделов желудка. На гистологических срезах, окрашенных гематоксилин-эозином, проводили подсчет общей клеточности и содержание отдельных клеточных элементов (плазмоциты, лимфоциты, эозинофилы, нейтрофилы, макрофаги) в 1 мм² СО. На препаратах, окрашенных азур II-эозином, оценивали наличие Hр и степень обсемененности СО по

визуально-аналоговой шкале (0-3). Математическая обработка результатов проводилась с помощью пакета программ SPSS v.11.5 с применением непараметрического критерия Манн-Уитни. С помощью корреляционного анализа оценивалось наличие и характер связей между параметрами воспалительного инфильтрата и присутствием Нр в пристеночной слизи гастробиоптатов.

Результаты: в ходе исследования было установлено, что наибольшая клеточность воспалительного инфильтрата СО отмечалась в пилорическом отделе желудка ($1,3 \pm 0,07 * 10^3$ в 1мм^2), что значительно отличалось от значений в кардиальном ($1,1 \pm 0,1 * 10^3$ в 1мм^2 ; $p=0,05$) и фундальном отделах ($1,1 \pm 0,2 * 10^3$ в 1мм^2 ; $p=0,042$). Это свидетельствует в пользу того, что в пилорическом отделе более активно протекают воспалительные процессы, которые сопровождаются усилением миграции клеточных элементов.

Анализ показал, что воспалительный инфильтрат во всех отделах желудка был представлен преимущественно плазматическими клетками. При этом абсолютное количество плазмоцитов было также выше в пилорическом отделе, достоверно отличаясь от значений в кардиальном и в фундальном отделах (соответственно, $0,9 \pm 0,06 * 10^3$ в 1мм^2 ; $0,8 \pm 0,08 * 10^3$ в 1мм^2 ; $0,8 \pm 0,1 * 10^3$ в 1мм^2 ; $p < 0,05$). Полученные данные говорят о том, что существенную роль в развитии воспаления в СО желудка играют реакции, протекающие по гуморальному типу.

Исследования показали, что во всех гастробиоптатах присутствовала эозинофильная инфильтрация, приобретающая максимальные значения в теле ($0,06 \pm 0,016 * 10^3$ в 1мм^2) и антруме ($0,06 \pm 0,012 * 10^3$ в 1мм^2) желудка ($0,05 \pm 0,009 * 10^3$ в 1мм^2 – в кардии, $p=0,05$ при сравнении с фундальным отделом). Гистологическое выявление Нр в СО желудка продемонстрировало наличие микроорганизмов у 80 % больных ХОБЛ. Отмечено слабое или умеренное обсеменение СО преимущественно пилорического отдела. Распространение хеликобактериоза на другие отделы желудка определялось у 30 % обследованных. Это свидетельствует об определенной связи выявленных клеточных реакций с хеликобактериозом. Однако проведение корреляционного анализа значимой зависимости между наличием и степенью инфицирования Нр в пристеночной слизи и клетками воспалительного инфильтрата не обнаружило.

Вывод: таким образом, можно сказать, что у больных ХОБЛ наибольшая воспалительная реакция отмечалась в пилорическом отделе желудка. Однако на основании полученных данных нельзя утверждать, что это воспаление обусловлено только обсемененностью Нр.

Список литературы:

1. Возможности цифровой видеоэндоскопической диагностики хеликобактерной инфекции при хронических воспалительных заболеваниях желудка и двенадцатиперстной кишки / В. Д. Креймер, В. П. Тюрин, Е. А. Коган и др. // Клин. мед. – 2009. – № 9. – С. 43-46.
2. Козлова, И. В., Чумак, Е. П. Поражения желудка и двенадцатиперстной кишки при хронической обструктивной болезни легких: механизмы развития, особенности клиники и диагностики / И. В. Козлова, Е. П. Чумак // Росс. журн. гастроэнт., гепатол., колопрокт. – 2008. – Т. 18, № 6. – С. 75-80.
3. Состояние желудка и двенадцатиперстной кишки у больных с хроническими обструктивными заболеваниями легких / Т. А. Федорова, Л. Ю. Спирина, Н. Е. Чернеховская и др. // Клин. мед. – 2003. – № 10. – С. 31-33.
4. Barnes, P. J., Celli, B. R. Systemic manifestations and comorbidities of COPD / P. J. Barnes, B. R. Celli // Eur. Respir. J. – 2009. – № 33. – P. 1165-1185.

ИЗМЕНЕНИЕ АКТИВНОСТИ 5'-НУКЛЕОТИДАЗЫ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У ЛИКВИДАТОРОВ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС И РАБОТНИКОВ ТОМСКОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ЯДЕРНОГО РЕАКТОРА

Е.С. Алексеевская, Ю.А. Яковлева

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Поскольку искусственная радиация самыми разными путями все активнее вторгается в жизнь человечества (кроме атомной энергетики это и медицина, и пищевая промышленность, и т.д.), необходимо тщательное изучение влияния малых доз на организм человека [2]. В последнее время считается, что критическими по отношению к действию ионизирующего излучения (ИИ) могут быть любые структуры клетки. Второй по степени значимости мишенью действия ИИ после ДНК является мембрана клетки. Связанная с внешней стороной плазматических мембран (ПМ) практически всех клеток 5'-нуклеотидаза (5'-НТ) (эктоэнзим) используется как маркерный фермент данного компартмента.

5'-НТ катализирует гидролитическое отщепление фосфата в положении 5 пентозы нуклеотидов. Наибольшее сродство 5'-НТ имеет к 5'-АМФ, который захватывается с внешней стороны ПМ клетки, и после гидролиза фосфатной связи аденозин переносится в цитозоль. Аденозин включается в пуриновый и энергетический обмен клетки, является важным аллостерическим регулятором ферментов ключевых метаболических путей и вторичным мессенджером. Повышение активности 5'-НТ в крови может указывать на процессы в организме, связанные с повреждением мембран, в результате которого высвобождаются в кровь как эктофермент, так и цитозольная его фракция.

При облучении запускается процесс перекисного окисления липидов, в результате чего активные формы кислорода (АФК) нарушают целостность мембраны, уменьшают ее эластичность и способность к деформации, ускоряют утечку ионов калия и изменяют внутриклеточные пуриновые нуклеотиды. АФК являются активными инициаторами цепных реакций свободнорадикального окисления. В результате этого нарушается структура и функции биологических мембран, инактивируются ферменты, меняется нативная структура многих молекул, что приводит к нарушению жизнедеятельности как отдельных клеток, так и всего организма. По активности 5'-НТ, являющейся маркером ПМ, можно судить о состоянии этого жизненно важного компартмента клетки.

Цель: определить и сравнить активность 5'-нуклеотидазы в сыворотке крови у лиц, подвергавшихся воздействию малых доз ионизирующего излучения.

Материалы и методы: в ходе работы было обследовано 7 мужчин - ликвидаторов последствий аварии на Чернобыльской АЭС (ЧАЭС) - в возрасте от 36 до 60 лет, средний возраст в группе составил $45,9 \pm 5,7$ лет. При включении в исследование ЛПА использовались следующие критерии: отсутствие изменений в показателях периферической крови, удовлетворительное самочувствие, отсутствие жалоб и существенных отклонений в состоянии здоровья непосредственно после окончания работ в зоне аварии.

Вторую группу составили 13 работников Томского исследовательского ядерного реактора (РИР), из них 8 мужчин и 5 женщины в возрасте от 33 до 54 лет (средний возраст в группе $42,9 \pm 2,4$ года). Обследованные РИР подвергались монофакторному внешнему γ -облучению в диапазоне предельно допустимых доз в соответствии с нормами радиационной безопасности существовавшим до 2000 года (НРБ/87). Данные по длительности облучения ЛПА и РИР, а также паспортизированные дозы внешнего γ -облучения ЛПА и суммарные дозы РИР представлены в Таблице №1.

Группу контроля составили 13 здоровых добровольцев (10 мужчин и 3 женщины, аналогичного возраста) не подвергавшихся дополнительному облучению сверх радиационного фона. Также была сформирована группа сравнения, в которую вошло 10 пациентов с соматической патологией аналогичной выявленной у лиц подвергшихся воздействию малых доз ИИ, сопоставимая с ними по полу и возрасту, но без

дополнительного облучения сверх радиационного фона. Группа сравнения позволяет оценить вклад действия малых доз в изменение исследуемого параметра, исключив влияния на него соматических заболеваний у ЛПА и РИР.

У обследованных во всех группах определяли активность 5'-НТ в сыворотки крови по образованию неорганического фосфата [3]. Активность 5'-НТ выражали в мкмоль неорганического фосфора на 1 мг белка в час. Белок определяли биуретовым методом.

Таблица 1

Длительность и дозы внешнего облучения обследованных лиц

Группа	Средний возраст обследуемых	Длительность облучения	Дозы γ -облучения, сГр
ЛПА, n=7	45,9 \pm 5,7	3,3 \pm 0,8 мес. (1,5 – 4,5)	14,3 \pm 1,4 (8,6-27,0)
РИР, n=13	42,9 \pm 2,4	17,3 \pm 1,1 года (9 – 22)	7,84 \pm 1,2 (2,4-19,73)

Примечание: ЛПА – ликвидаторы последствий аварии ЧАЭС, РИР – работники исследовательского ядерного реактора.

Статистическую обработку данных проводили с помощью непараметрического рангового U-критерия Манна-Уитни, используя пакет прикладных программ STATISTICA 6.0.

Результаты: активность 5'-НТ в группе ЛПА - 0,012 \pm 0,003 - оказалась достоверно ($p < 0,05$) снижена по сравнению с таковой в контрольной группе (0,029 \pm 0,005) и группе сравнения (0,025 \pm 0,008). У РИР, напротив, активность фермента оказалась достоверно выше, чем в группах сравнения и контрольной, и составила 0,051 \pm 0,007. Различия активности 5'-НТ между контрольной группой и группой сравнения статистически недостоверны. При γ -облучении запускается процесс перекисного окисления липидов, в результате чего АФК нарушают целостность мембраны. С повреждением плазматической мембраны под действием ИИ можно связать повышенную активность 5'-НТ в сыворотке у РИР. Отдаленными последствиями действия ИИ является истощение антиоксидантных систем организма, нарушение регенераторного потенциала органов и тканей. Даже при малых дозах ИИ излучения происходят изменения метаболических процессов в клетках. Снижение активности 5'-НТ по сравнению с контрольной группой можно связать с истощением компенсаторных возможностей организма, снижением интенсивности пуринового и связанного с ним обменов необходимых для репаративной регенерации.

Выводы: таким образом, к настоящему времени ПМ в качестве мишени действия ИИ уделяется все большее внимание. Полученные в нашем исследовании ингибирование активности 5'-НТ у ЛПА и повышение активности 5'-НТ у работников РИР, могут отражать количественные и качественные изменения состава клеточных мембран в тканях F- типа, к которым относятся системы медленного клеточного обновления, в частности, эндотелий сосудов микроциркуляторного русла. Об этом свидетельствуют результаты патоморфологического исследования сосудов гемомикроциркуляции в кожно-мышечном лоскуте у ЛПА [1].

Список литературы:

1. Изменение гемоциркуляции и структурных компонентов иммунитета у ликвидаторов аварии на Чернобыльской АЭС / Ф. Ф. Тетенев, Я. В. Поровский, Т. Н. Бодрова и др. // Бюллетень сибирской медицины. – 2007. – № 2. – С. 53-60.
2. Проблема оценки эффектов воздействия «малых» доз ионизирующего излучения / И. М. Богданов, М. А. Сорокина, А. И. Маслюк // Бюллетень сибирской медицины. – 2005. – № 2. – С. 145-151.
3. Comparative studies on enzyme marker of liver plasma membrane / M. Lesko, E. V. Marinetti // Biochimica. Biophysica Acta. - 1972. - Vol. 266. - P. 511-523.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НАРУШЕНИЙ СОКРАТИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ АНЕВРИЗМОЙ СЕРДЦА

Н. Н. Гладких

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра кардиологии

НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН

Аневризма левого желудочка является одним из наиболее частых и грозных осложнений трансмурального инфаркта миокарда. По данным разных авторов, распространенность аневризмы левого желудочка у пациентов, перенесших инфаркт миокарда, варьирует от 10 до 35%. Среди обследованных пациентов, по данным Coronary Artery Surgery Study (CASS), 7, 6% имеют ангиографически доказанную аневризму левого желудочка.

Образование аневризмы связывают с процессами ремоделирования сердца – его структурно-геометрических изменений (формы, объема, толщины стенок ЛЖ), возникающих под действием патологического фактора. На основании данных многочисленных исследований выделено также понятие «функциональное ремоделирование» – локальная сократительная дисфункция ЛЖ после ИМ, возникающая самостоятельно и не зависящая от одновременно начинающейся его структурно-геометрической перестройки [1, 2]. По мнению некоторых авторов, данное явление во многом связано с развитием так называемых «новых ишемических синдромов» - гибернации миокарда, оглушенности, прекодиционирования. Интенсивность этих процессов может обуславливать неблагоприятный характер ремоделирования миокарда [3].

Исследованиям сократительной функции вовлеченного в процесс ремоделирования миокарда в настоящее время уделяется большое внимание. Наиболее часто используемыми методами определения размеров, объемов и сократительной функции ЛЖ являются двухмерная эхокардиография, магнитно-резонансная томография и радионуклидная вентрикулография. По данным ЭхоКГ во время систолы вовлеченные сегменты ЛЖ акинетичны (без движения) или дискинетичны (с характерным парадоксальным движением). Кроме того, наблюдается образование зон гипокинеза. Однако не меньшего внимания требует изучение морфологического субстрата для данных нарушений сократительной функции.

Целью исследования явилось изучение зависимости нарушений сократимости стенок сердца от морфологического состояния миокарда у больных с хронической постинфарктной аневризмой левого желудочка.

Задачи исследования:

1. Исследовать морфологическое состояние миокарда при различных вариантах нарушения его сократительной функции.
2. Проанализировать характер взаимосвязей между морфологическим состоянием кардиомиоцитов и видом нарушения его сократительной функции.
3. Выявить наличие взаимосвязей между изменениями стромального компонента миокарда и видом нарушения сократительной функции сердца.

Материалы и методы. Изучены биоптаты миокарда (n=95), полученные в ходе операции (резекция аневризмы и реконструкция левого желудочка по Дору с эндокардэктомией) от пациентов мужского пола (n=22), в возрасте от 45 до 68 лет (средний возраст 54,9±6,8), перенесших инфаркт миокарда давностью 3,98±2,3 года, осложнившийся аневризмой левого желудочка. Оценка сократительной функции миокарда проводилась в предоперационном периоде с помощью эхокардиографии. Гистологические срезы окрашивали гематоксилином и эозином, по Ван Гизону. На светоптическом уровне проводилось оценка выраженности лимфоцитарной инфильтрации, отека, гипертрофии, атрофии, дистрофии, дисконкомплексации, миоцитолита, состояния артерий, ядер кардиомиоцитов, наличия мелкоочагового миокардиосклероза, а также морфометрическое исследование выраженности перимускулярного кардиосклероза (паренхиматозно-стромальное соотношение). Последнее

осуществлялось с использованием программы «ВидеоТест-Мастер Морфология 4.0». Статистическая обработка материалов производилась при помощи пакета STATISTICA 6.0 for Windows.

Результаты и обсуждение. При морфометрическом исследовании оказалось, что в случаях нормокинеза паренхиматозно-стромальное соотношение было статистически значимо больше ($3,43 \pm 0,86$), чем в случаях дискинеза ($2,56 \pm 0,63$; $p=0,023$). В случаях акинеза величина паренхиматозно-стромального соотношения ($1,97 \pm 0,51$) была статистически значимо меньше, чем в случаях нормокинеза ($p < 0,001$), гипокинеза ($3,25 \pm 1,38$; $p=0,008$) и дискинеза ($p=0,039$). Однако достоверных различий в величине паренхиматозно-стромального соотношения между зонами гипокинеза и дискинеза выявлено не было. В тоже время, между зонами гипокинеза и дискинеза регистрировались отличия по другим морфологическим параметрам. В зонах дискинеза регистрировалась умеренно выраженная дисконкомплексация мышечных волокон ($1,8 \pm 0,84$ балла) и мелкие комплексы жировых клеток в строме миокарда. В зонах гипокинеза подобные изменения не были зарегистрированы ни в одном из исследованных случаев. При использовании корреляционного анализа показана положительная связь выраженности перимускулярного кардиосклероза и дисконкомплексации мышечных волокон ($R=0,67$; $p=0,005$). Характер морфологических изменений миокарда не зависел от локализации патологического процесса.

Таким образом, развитие того или иного вида нарушения сократимости миокарда зависит от величины паренхиматозно-стромального соотношения, то есть выраженности фиброза. Наличие дисконкомплексации мышечных волокон и очагов мезенхимальной жировой дистрофии является определяющим моментом в развитии дискинеза миокарда.

Список литературы:

1. Современное представление о постинфарктном ремоделировании левого желудочка / Белов Ю. В. , Вараксин В. А. // Русский Медицинский журнал [Электронный ресурс]. – Электрон. журн. – Режим доступа к журн. : http://www.rmj.ru/articles_1004.htm
2. Ремоделирование левого желудочка: патогенез и методы оценки / Т. А. Нечесова, И. Ю. Коробко, Н. И. Кузнецова // Медицинские новости [Электронный ресурс]. – Электрон. журн. – Режим доступа к журн. : <http://www.mednovosti.by/journal.aspx?article=4028>
3. Myocardial dysfunction: hibernation and remodeling / J. G. F. Cleland , A. Lahiri , S. G. Ray, J. Dalle Mule , D. J. Pennell // The Lancet [Электронный ресурс]. – Электрон. журн. – Режим доступа к журн.: <http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736%2803%2914650-8/fulltext>
4. Непомнящих Л. М. Патологическая анатомия и ультраструктура сердца / Л. М. Непомнящих. – Новосибирск : Наука, 1981. – 324 с.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ФОРМЫ МАНИФЕСТАЦИИ И РЕЖИМОВ ЛЕЧЕНИЯ НА КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ САРКОИДОЗА

А.В. Исаева

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра госпитальной терапии с курсом физической реабилитации и спортивной медицины

Актуальность: саркоидоз – системный, относительно доброкачественный гранулематоз неизвестной этиологии, характеризующийся скоплением активированных Т-лимфоцитов (CD4+) и мононуклеарных фагоцитов, образованием несекретирующих эпителиоидно-клеточных неказеифицированных гранул и нарушением нормальной архитектуры пораженного органа [1]. Заболевание встречается во всём мире, поражает представителей обоего пола, всех рас и возрастов. Самая большая распространённость саркоидоза в мире отмечена в Швеции, Дании и среди темнокожих жителей США. В то же время саркоидоз редко встречается в Испании, Португалии, Индии, Саудовской Аравии и Южной Америке.

Распространённость саркоидоза колеблется от 1 до 40 случаев на 100 000. Общая смертность среди пациентов с саркоидозом составляет от 1% до 5%. Больные чаще всего умирают от дыхательной недостаточности [5].

Дискуссионным вопросом и предметом интенсивного изучения во всем мире остается лечение саркоидоза. Кохрейновские эксперты считают, что лечение саркоидоза до конца не обосновано [4]. Остается неясным вопрос о показаниях к назначению и влиянии системных кортикостероидов на течение болезни. Лечение глюкокортикостероидами позволяет в большинстве случаев быстро достигать ремиссии заболевания, однако реально не влияет на его течение и прогноз. Более того, исследователи из разных стран приходят к выводу, что применение гормональной терапии приводит к более частым рецидивам, уменьшает вероятность ремиссии заболевания [3].

Цель: оценить влияние формы манифестации, рентгенологических стадий, возраста выявления, пола и различных режимов лечения на клиническое течение саркоидоза.

Материал и методы. В работе приводятся данные ретроспективного анализа медицинских карт 304 больных саркоидозом, выявленных и проходивших лечение и наблюдение в Томской области с 1991 по 2009 год. Контингент пациентов включал 79 (27%) мужчин и 211 (73%) женщин в возрасте от 18 до 67 лет (средний возраст 42,9+10,5 лет). Влияние факторов на течение болезни оценивалось по трем клинико-рентгенологическим показателям: ремиссия, прогрессирование, стабильное течение.

Статистическая обработка материала была проведена с программ «SPSS-15» и «STATISTICA 7.0» с помощью параметрических и непараметрических методов вариационной статистики. Вычислялись средняя величина, ошибка средней (среднее квадратическое отклонение), критерий Стьюдента для связанных и не связанных вариантов, а также для сравнения частот двух явлений, коэффициент сопряженности хи-квадрат. Различие средних величин считалось достоверным при $p < 0,05$.

Результаты: анализ заболеваемости саркоидозом в Томской области за период с 1991 по 2009 года свидетельствует о постепенном росте выявляемости новых случаев саркоидоза и увеличении заболеваемости в 7 раз в 2000–2009 гг. по сравнению с 1991–1999 годами.

При первичном обращении I стадия (лимфаденопатия средостения) была выявлена у 32% больных, II стадия (очаговые затенения в легочной ткани, нередко на фоне усиленного легочного рисунка, уменьшение размеров лимфатических узлов) – у 57%, III стадия (распространенный интерстициальный фиброз легочной ткани) – у 9%, генерализованная форма у 2% больных [2]. В 56% саркоидоз был случайной находкой при профилактическом рентгенологическом обследовании. В 20% случаев заболевание манифестировало развернутой картиной синдрома Лефгрена. Обратились за медицинской помощью в связи с появлением респираторных симптомов в виде непродуктивного кашля, одышки 18% больных. У 62% пациентов саркоидоз был верифицирован морфологически. В остальных случаях диагноз устанавливался на основании клинико-рентгенологических данных и исключения других заболеваний.

Большинство случаев саркоидоза было выявлено при профилактическом осмотре (56%), причем статистически значимо чаще у мужчин, чем у женщин (72,2% и 49,0% соответственно, $p < 0,05$). Первичное обращение пациентов с синдромом Лефгрена выше у женщин (25,8%), чем у мужчин (5,6%), $p < 0,05$. В 37% случаев диагностировались внелегочные проявления саркоидоза (синдром Лефгрена (20%), поражение желудочно-кишечного тракта (20%), сердца (13,7%), щитовидной железы (15,5%).

Пик заболеваемости саркоидоза при различных стадиях приходился на возрастной диапазон 31-48 лет. Форма манифестации болезни не имела связи с возрастом. Достоверных различий между течением процесса при распределении по полу и возрасту обнаружено не было.

При сравнительной оценке эффективности различных режимов лечения вновь выявленных больных саркоидозом, мы обнаружили, что у получавших системный глюкокортикостероид, частота клинико-рентгенологического улучшения была одинакова в

сравнении с пациентами, получавшими альтернативные препараты (витамин Е, тиосульфат натрия, пентоксифиллин, делагил и др.) и нелеченными (57,6% и 57,5% соответственно, $p > 0,1$).

Частота прогрессирования была выше среди больных получавших гормональную терапию: у 27,7% больных, принимавших системные кортикостероиды и у 11,0% пациентов, получающих альтернативные препараты ($p < 0,05$). Было выявлено, что рецидивы чаще встречались у больных саркоидозом, получавших глюкокортикостероиды в начальный период лечения.

Выводы:

1. Заболеваемость саркоидозом в Томской области за период с 2000 по 2009гг. увеличилась в 7 раз по сравнению с 1991-1999 годами. Возрастной пик заболеваемости – 31–48 лет. Соотношение мужчин и женщин составило 1:3.

2. Саркоидоз манифестирует синдромом Лефгрена у 25,8% женщин, и у 5,6% мужчин.

3. В 56% случаях выявление саркоидоза в Томской области было случайным, а течение заболевания бессимптомным. В 37% случаев имелись внелегочные проявления болезни.

4. Применение системных глюкокортикостероидов при I и II стадиях саркоидоза не имеет выраженных преимуществ перед альтернативным лечением (витамин Е, тиосульфат натрия, пентоксифиллин, делагил и др.) по отношению к частоте наступления ремиссии.

5. Частота прогрессирования болезни была в 2 раза выше у больных получавших глюкокортикостероиды по сравнению с альтернативными схемами терапии.

Список литературы:

1. Визель, А. А. Гурылева, М. Э. Саркоидоз / А. А. Визель, М. Э. Гурылева // *Consilium medicum*. – 2002. – Том 4, №4. – С. 123-131.
2. Саркоидоз: от гипотезы к практике / под ред. А. А. Визель. – Казань : ФЭН, 2004. – 348 с.
3. Grutters, J. C. Bosch, J. M. M. Corticosteroid treatment in sarcoidosis / J. C. Grutters, J. M. M. Bosch // *Eur Respir J*. - 2006. – Vol. 28 – P. 627-636.
4. Paramothayan, S. J. PW. Corticosteroid therapy in pulmonary sarcoidosis: a systematic review / S. J. Paramothayan // *JAMA*. – 2002. – Vol. 287. – P. 1301–1307.
5. Материалы 7-ого конгресса Всемирной Ассоциации по саркоидозу и другим гранулематозным заболеваниям / под ред. Визель, А. А. Визель Е. А. – Стокгольм, 2002. – Режим доступа : <http://www.sarcoidosis.by.ru/vizel/wasog7.htm>

ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ПРЕРЫВАНИЯ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА НА МЕХАНИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ ЛЁГКИХ У БОЛЬНЫХ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ

М.Н. Камалов

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Актуальность: История становления функциональной диагностики легких начинается с Гетчинсона, с его изобретения спирографа в 1846 г. Измерение ЖЕЛ и ее компонентов нашло отражение в клиническом применении спирографии к концу XIX столетия. Семиология снижения ЖЕЛ самым естественным образом отражала рестриктивные формы патологии легких, а обструктивные ее формы - лишь только в связи с тем, что при них, как правило, развиваются и нарастают рестриктивные изменения в аппарате внешнего дыхания. Но ведь есть ограничение скорости воздушного потока при обструктивных заболеваниях. Вспомнить, например, феномен задувания свечи. [1]

Далее исследование вентиляционной функции легких с диагностическими целями развивалось по трем направлениям: спирография, пневмотахография и механика дыхания.

Исследования механики дыхания начинаются с 1927 г., когда была произведена одновременная регистрация дыхательных колебаний транспульмонального давления и пневмотахограммы. Механика дыхания имела преимущества: 1) давала информацию только о величинах внутрилегочных сопротивлений; 2) показатели не зависели от соучастия пациента в проведении измерений; 3) появилась возможность дифференцирования эластического и неэластического сопротивления легких.

С 50-х гг. XX в., то есть с начала изучения механических свойств легких в клинике и эксперименте, стали обнаруживаться парадоксальные явления, однако о них нет сведений в руководствах по клинической физиологии дыхания. Были выделены четыре основных противоречия: 1) отрицательный общий легочный гистерезис; 2) отрицательный легочный эластический гистерезис; 3) деформация плато транспульмонального давления; 4) преобладание амплитуды дыхательных колебаний давления в альвеолах над таковой в плевральной полости. [3]

Цель: Определить степень изменения механической активности лёгких у больных внебольничной пневмонией в зависимости от времени прерывания воздушного потока.

Материалы и методы. Производилась одновременная регистрация спирограммы, пневмтахограммы и кривой транспульмонального давления у 28 больных внебольничной пневмонией с прерыванием воздушного потока на 0,5 секунд 3 раза на вдохе и на выдохе, и у 26 больных внебольничной пневмонией с прерыванием воздушного потока на 0,25 секунд так же 3 раза на вдохе и на выдохе. Строили дыхательные петли по величинам общего неэластического давления, внутри которых откладывались точки эластического давления, измеренные во время прерывания воздушного потока. Отдельно рассчитали неэластическую работу вдоха и выдоха, общую неэластическую работу. Эластическую фракцию общей работы дыхания определяли по общей диаграмме «Давление\Объём». Так же определили неэластический гистерезис на вдохе, на выдохе, суммарный неэластический и общий гистерезис и общую работу дыхания по суммарной диаграмме [2].

Результаты: Дыхательный объём в обеих группах исследуемых отличался незначительно: в группе прерывания воздушного потока на 0,5 секунды он составил $2,243 \pm 0,161$. В группе прерывания воздушного потока на 0,25 секунды: $2,319 \pm 0,164$. Следовательно, минутный объём дыхания так же не отличался: в группе прерывания воздушного потока на 0,5 секунды $12,974 \pm 0,946$ и $15,207 \pm 1,071$ в группе прерывания воздушного потока на 0,25 секунды.

Эластический гистерезис в группе с прерыванием воздушного потока на 0,5 секунды был отрицательным у 18 из 28 исследуемых и составил $-0,096 \pm 0,032$ ($P > 0,05$). В группе прерывания воздушного потока на 0,25 секунды он был отрицательным у 16 из 26 исследуемых и составил $-0,076 \pm 0,048$ ($P > 0,05$).

Общий лёгочный гистерезис в группе с прерыванием воздушного потока на 0,5 секунды был отрицательным у 2 из 28 исследуемых и составил $0,183 \pm 0,051$ ($P > 0,05$). В группе прерывания воздушного потока на 0,25 секунды он был отрицательным у 1 из 26 исследуемых и составил $0,192 \pm 0,042$ ($P > 0,05$).

Общая работа дыхания в группе прерывания воздушного потока на 0,5 секунды составила $0,530 \pm 0,084$ и $0,594 \pm 0,085$ в группе прерывания воздушного потока на 0,25 секунды соответственно.

Выводы: настоящим исследованием было доказано, что длительность прерывания воздушного потока не оказывает влияния на проявление механической активности лёгких у больных внебольничной пневмонией.

Список литературы:

1. Тетенов, Ф. Ф. Биомеханика дыхания / Ф. Ф. Тетенов. – Томск: Изд-во ТГУ, 1981. – 200 с.
2. Уэст, Дж. Физиология дыхания. Основы / Дж. Уэст. – М.: Медицина, 1988. – 200 с.
3. Руководство по клинической физиологии дыхания / Под ред. Л. Л. Шика, Н. Н. Канаева. – А., 1980. – 376 с.

ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ПРЕРЫВАНИЯ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА НА МЕХАНИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ ЛЁГКИХ У ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ

М.Н. Камалов

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Актуальность: Легкие млекопитающих рассматриваются как пассивный эластический орган, дыхательные движения которого осуществляются действием сил со стороны грудной клетки и диафрагмы. Многочисленные попытки доказать существование способности легких к самостоятельной механической активности были безуспешны, т.к. исследователи не могли разделить влияние легких и дыхательной мускулатуры на величину внутриплеврального давления. В 1927 году впервые было измерено транспульмональное давление, а в 50-х годах появился безопасный метод измерения транспульмонального давления по разнице между давлением в пищеводе и во рту. Появилась возможность измерять только давление, которое прикладывается к поверхности легких и измерять только ту часть работы дыхательной мускулатуры, которая затрачивается на преодоление внутрилегочных сопротивлений (эластического и неэластического).

Таким образом, появилась возможность разделения действия внутрилегочных и внелегочных факторов, определяющих величину внутриплеврального давления во время прерывания воздушного потока [1, 3]

Цель: Определить степень изменения механической активности лёгких у здоровых лиц в зависимости от времени прерывания воздушного потока.

Материал и методы. Производилась одновременная регистрация спирограммы, пневмтохограммы и кривой транспульмонального давления у 21 здоровых лиц с прерыванием воздушного потока на 0,5 секунды 3 раза на вдохе и на выдохе, и у 17 здоровых лиц с прерыванием воздушного потока на 0,25 секунды так же 3 раза на вдохе и на выдохе. Строили дыхательные петли по величинам общего неэластического давления, внутри которых откладывались точки эластического давления, измеренные во время прерывания воздушного потока. Отдельно рассчитали неэластическую работу вдоха и выдоха, общую неэластическую работу. Эластическую фракцию общей работы дыхания определяли по общей диаграмме «Давление\Объём». Так же определили неэластический гистерезис на вдохе, на выдохе, суммарный неэластический и общий гистерезис и общую работу дыхания по суммарной диаграмме [2].

Результаты: Дыхательный объём в обеих группах исследуемых практически не отличался: $2,883 \pm 0,212$ в группе прерывания воздушного потока на 0,5 секунды и $2,735 \pm 0,131$ в группе прерывания воздушного потока на 0,25 секунды. Следовательно, минутный объём дыхания так же не отличался: $15,605 \pm 0,970$ в группе прерывания воздушного потока на 0,5 секунды и $18,609 \pm 1,023$ в группе прерывания воздушного потока на 0,25 секунды.

Эластический гистерезис был отрицательным у 14 из 21 исследуемых с прерыванием воздушного потока на 0,5 секунды и составил $-0,046 \pm 0,036$ ($P > 0,05$). В группе прерывания воздушного потока на 0,25 секунды он был отрицательным у 13 из 17 исследуемых и составил $-0,065 \pm 0,066$ ($P > 0,05$). Общий лёгочный гистерезис был отрицательным у 4 из 21 исследуемых с прерыванием воздушного потока на 0,5 секунды и составил $0,100 \pm 0,047$ ($P > 0,05$). В группе прерывания воздушного потока на 0,25 секунды он был отрицательным у 3 из 17 исследуемых и составил $0,121 \pm 0,042$ ($P > 0,05$). Общая работа дыхания составила $0,575 \pm 0,126$ в группе прерывания воздушного потока на 0,5 секунды и $0,715 \pm 0,150$ в группе прерывания воздушного потока на 0,25 секунды соответственно.

Выводы: в настоящей работе подтверждено что длительность прерывания воздушного потока не оказывает существенного влияния на проявление механической активности лёгких у здоровых людей.

Список литературы:

1. Тетенев, Ф. Ф. Биомеханика дыхания / Ф. Ф. Тетенев. – Томск: Изд-во ТГУ, 1981. – 200 с.
2. Уэст, Дж. Физиология дыхания. Основы / Дж. Уэст. - М. : Медицина, 1988. – 200 с.
3. Руководство по клинической физиологии дыхания / Под ред. Л. Л. Шика, Н. Н. Канаева. – М., 1980. – 376 с.

ИММУНОРЕАКТИВНОСТЬ ЛИМФОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ КЛЕЩЕВЫМ ЭНЦЕФАЛИТОМ

Л.Б. Лубсанова, Г.В. Климова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии

Актуальность: Клещевой энцефалит – острое инфекционное (вирусное) трансмиссивное сезонное заболевание с природной очаговостью, вовлечением в процесс нервной системы и возможностью перехода в хроническое течение [1]. Большинство применяемых в настоящее время методов оценки клеточной иммунореактивности, таких, например, как реакция бластной трансформации лимфоцитов, позволяет определить потенциальную функциональную способность лимфоцитов *in vitro*. Результаты подобных исследований нельзя в полной мере экстраполировать на организменный уровень. Известно, что в нормальном кариотипе человека имеется 10 акроцентрических хромосом, в коротких плечах которых располагаются ядрышковые организаторы. При слиянии отдельных ядрышек в интерфазе ядра образуются ассоциации акроцентрических хромосом, которые можно наблюдать в метафазе митоза. В пролиферирующих лимфоцитах число ассоциирующих акроцентриков снижается до нуля, что обусловлено их разрушением в процессе движения хромосом при митозе.

Цитогенетический метод оценки иммунореактивности лимфоцитов периферической крови, активированных в организме человека, основан на определении в анализируемом образце частоты лимфоцитов без ассоциаций и с двумя ассоциирующими акроцентриками. Их уровень зависит от интенсивности пролиферации лимфоцитов в периферических лимфоидных органах при иммуногенезе и миграции образовавшихся активированных лимфоцитов в организме на момент обследования.

Цель: изучить характер цитогенетических нарушений и уровни интенсивности пролиферации лимфоцитов в периферической крови и в лимфоидных органах при иммуногенезе у больных лихорадочной формой острого клещевого энцефалита.

Материалы и методы: В качестве материала использовалась венозная кровь 5 больных лихорадочной формой острого клещевого энцефалита. Контрольная группа состояла из 5 здоровых лиц, не подвергавшихся ранее укусам клещей, не болевших ранее клещевым энцефалитом и не имевшим в крови специфических антител к этому вирусу. Культивирование лимфоцитов периферической крови, стимулированных митогеном фитогемагглютинином, проводилось по стандартной методике хромосомного анализа [2] в течение 52 часов, что соответствует первому клеточному делению. Известно, что частота ассоциаций акроцентрических хромосом в первом митозе отражает их частоту в интерфазных лимфоцитах, рециркулирующих в крови. Препараты хромосом окрашивали азурII-эозином. У каждого человека анализировали не менее 100 метафаз. Изучение хромосом проводили при увеличении 10×100. Метафазные пластинки с хромосомными нарушениями и с ассоциациями акроцентриков фотографировали при помощи цифровой фотокамеры Pentax Optio W30 с разрешением 7,1 мегапикселей, установленной на тубус светового микроскопа. Полученные цифровые фотографии переносили в компьютер и идентифицировали ассоциации акроцентриков, а также избыточные, недостающие и поврежденные хромосомы. При изучении характера структурных aberrаций хромосом

учитывали одиночные хроматидные и парные разрывы или фрагменты, а также центрические кольца и дицентрики. Статистический анализ полученных данных был осуществлен с использованием программы Excel с применением t-теста Стьюдента и коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Результаты: Известно, что цитогенетическая стабильность иммунокомпетентных клеток является одним из критериев их функциональной полноценности. В результате изучения характера и уровней хромосомных aberrаций в лимфоцитах периферической крови у обследованных нами больных клещевым энцефалитом было выявлено статистически существенное увеличение числа клеток со структурными нарушениями, среди которых преобладали хроматидные разрывы ($P < 0,01$). Увеличения числа клеток с транслокационными перестройками хромосом отмечено не было. Кроме того, было установлено достоверное увеличение числа гипоплоидных и гиперплоидных клеток ($P < 0,05$).

В результате оценки уровня ассоциаций акроцентрических хромосом в метафазных пластинках было установлено достоверное снижение, по сравнению с контрольной группой, числа лимфоцитов без ассоциаций и с двумя ассоциирующими акроцентриками, что свидетельствует о существенном подавлении интенсивности пролиферации Т-лимфоцитов в периферических лимфоидных органах при иммуногенезе у больных острым клещевым энцефалитом ($P < 0,01$). В культурах лимфоцитов число клеток без ассоциаций и с двумя ассоциациями акроцентриков отрицательно коррелировало с числом клеток с хроматидными aberrациями хромосом ($r = -0,72$; $P < 0,01$).

Вывод: Таким образом, у больных лихорадочной формой острого клещевого энцефалита было установлено достоверное увеличение числа лимфоцитов периферической крови с цитогенетическими нарушениями, что может свидетельствовать об их функциональной не полноценности. Кроме того, показано снижение числа клеток без ассоциаций и с двумя ассоциирующими акроцентриками, что может говорить о подавлении интенсивности пролиферации Т-лимфоцитов в периферических лимфоидных органах этих больных, по сравнению со здоровыми людьми.

Список литературы:

1. Иерусалимский, А.П. Клещевой энцефалит / А.П. Иерусалимский. – Новосибирск: Государственная медицинская академия МЗ РФ, 2001. – 317 с.
2. Moorhead, P.S. Chromosome preparations of leukocytes cultured from human peripheral blood / P.S. Moorhead, P.C. Nowel, W.J. Mellman // Exper. Cell Res. – 1960. – Vol. 20, №2. – P.613-616.

АНАЛИЗ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ ПО ДАННЫМ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ГУЗ РКБ ИМ. Н. А. СЕМАШКО ЗА 2007-2009 ГОД

Я.Н. Манибадарова, Н.Р. Тырхеева

*Бурятский государственный университет, г. Улан-Удэ
Кафедра терапии №2*

Актуальность. Острый коронарный синдром (ОКС) является одной из самых актуальных проблем кардиологии в связи с широкой распространенностью ишемической болезни сердца, высокой смертностью от этого заболевания. ОКС — острая форма ишемической болезни сердца, характеризующаяся клиническими, электрокардиографическими и лабораторными признаками, позволяющими подозревать развивающийся инфаркт миокарда или нестабильную стенокардию. Морфологической основой ОКС является частичный или полный тромбоз коронарных артерий, спровоцированный нарушением целостности атеросклеротической бляшки. Летальность при остром инфаркте как наиболее опасной форме острого коронарного синдрома

составляет около 17% за первые 30 суток и около 29,6% за первый год. От правильного и своевременного диагноза и адекватной терапии зависит жизнь пациента.

Цель исследования: провести анализ госпитализации больных ОКС.

Задачи:

- оценить факторы риска развития ОКС;
- выявить частоту ОКС с подъемом сегмента ST (ОКСпST) и без подъема сегмента ST (ОКСбпST);
- исследовать структуру окончательных клинических диагнозов;
- изучить частоту проведения тропонинового теста для дифференциальной диагностики инфаркта миокарда;
- проанализировать тактику лечения (антитромботическая, антиишемическая терапия), реперфузионной терапии при ведении больных ОКС;
- разработать предложения для лучшей организации помощи больным ОКС.

Материал и методы. Ретроспективный анализ 326 историй болезней пациентов, находившихся на стационарном лечении в кардиологическом отделении РКБ им. Н.А. Семашко с 2007 по 2009 гг.

Результаты и обсуждение.

1. По половой принадлежности количество женщин преобладает (177 чел. – 54%);
2. В возрасте до 50 лет болеют в основном мужчины, старше 65 лет – женщины.
3. Наиболее уязвимый возраст - старше 65 лет (2007г. – 66 чел. – 59%; 2008г. – 56 чел. – 47%; 2009г. – 38 чел. – 39%).
4. Подавляющее большинство пациентов доставляется в стационар бригадами скорой медицинской помощи (2007г – 63%; 2008г. – 66%; 2009г. – 72%).
5. Из факторов риска развития ОКС наибольший удельный вес приходится на артериальную гипертензию (2007г. – 61%; 2008г. – 67%; 2009г. – 76%) и сахарный диабет (в среднем 13%). Аритмии встречаются в 14% случаев, аортокоронарное шунтирование/стентирование – в 4%, инфаркт миокарда – в 41%.
6. Частота ОКСбпST (66%) выше, чем ОКСпST (44%).
7. В структуре заключительных клинических диагнозов значительное место занимает нестабильная стенокардия (60%), крупноочаговый инфаркт миокарда – 26%, мелкоочаговый инфаркт миокарда – 14%.
8. Ежегодно растет число больных нестабильной стенокардией II (с 18% в 2007г. до 46% в 2009г.), III (с 30% в 2007г. до 32% в 2009г.) класса по Браунвальду.
9. От 24% до 45% больных за проанализированный период поступает с болевым синдромом продолжительностью более 12 часов.
10. Тропониновый тест проводится в исключительно малом проценте случаев (2007 г. – проведен в 3% случаях, 2008г. – в 2%, 2009 г. – 25%).
11. Лица с ОКСпST получали тромболитическую терапию в 17% случаев; нефракционированный гепарин (НФГ) вводился в режиме профилактики венозного тромбоза (нет внутривенной инфузии, как рекомендуется при ведении больных ОКС).
12. Низкомолекулярный гепарин (НМГ) лицам с ОКСбпST вводился в 98 случаях из 215 (28%).
13. Все пациенты принимали β-адреноблокаторы перорально.

Выводы. Количество прерванных инфарктов миокарда при ОКСпST мало, что возможно, объясняется поздней госпитализацией больных в большинстве случаев. Имеются случаи инфаркта миокарда, развившиеся на фоне транслюминальной баллонной ангиопластики (ТБА). Появились случаи реперфузионной терапии посредством ТБА, стентирования коронарных артерий. Количество инфарктов без зубца Q вызывает сомнения относительно достоверности диагностики в виду малого количества проведенных тропониновых тестов среди больных ОКСбпST (в 10% случаев). Тропониновый тест проводится однократно при рекомендациях обязательного его проведения дважды – через 6 и 12ч. Нет стратификации риска больных ОКСбпST для

дифференциального лечения и отбора на чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ). При ведении больных ОКС нет внутривенного введения β -адреноблокаторов.

Предложения.

- Для лучшей организации помощи больным ОКС является обязательным выделение в историях болезней следующих граф: а) вариант ОКС - ОКСбпST или ОКСпST; б) время от начала ангинозного затяжного приступа; в) проведение тропонинового теста и определение активности креатинфосфокиназы, особенно ее МВ-фракции; г) класс нестабильной стенокардии по Браунвальду; д) факторы риска.

- Шире проводить диагностику некроза миокарда с помощью тропонинового теста, определяемого дважды в динамике.

- Всех больных с ОКСбпST вести на НМГ, в случае НФГ использовать режим внутривенной инфузии, что предполагает четкую работу гемостазиологической лаборатории.

- Увеличить объем реперфузионной терапии при ОКСпST, втч. ТБА, для лучшего антитромботического сопровождения которой необходимо использовать ингибиторы ГП II/IIIa рецепторов тромбоцитов.

- Обязательная оценка степени риска неблагоприятных событий у больных ОКСбпST через 8-12ч наблюдения для дальнейшей дифференциальной тактики, отбора больных на ЧКВ.

- У лиц ОКСбпST с низким риском неблагоприятных событий проведение стресстестов для определения прогноза и отбора больных для активного лечения.

- Повышать информированность населения о необходимости своевременного обращения за медицинской помощью при затяжных болях в грудной клетке.

Список литературы:

1. Алексеева, О. П., Шаленкова, М. А. Острый коронарный синдром: от диагноза к лечению / О. П. Алексеева, М. А. Шаленкова. – Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2003. – 68 с.
2. Диагностика и лечение больных острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST на ЭКГ / Российские рекомендации. – М.: Атмосфера, 2009. – 78 с.

ПРОДОЛЬНАЯ СИСТОЛИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ТКАНЕВОГО ДОПЛЕРОВСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ МИОКАРДА)

О.А. Минеева

Учреждение РАМН НИИ кардиологии СО РАМН, г. Томск

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра факультетской терапии с курсом клинической фармакологии

В настоящее время существует гипотеза о том, что при гипертрофии миокарда, в первую очередь нарушается функция продольных волокон миокарда. Тканевое доплеровское изображение миокарда – это новая ультразвуковая технология, позволяющая количественно оценить систолическую функцию продольных волокон миокарда. Данные литературы [5], касающиеся использования этой технологии у больных идиопатической гипертрофической кардиомиопатией (ГКМП), как правило, свидетельствуют о нарушении диастолической функции продольных волокон. Продольная систолическая функция ЛЖ у пациентов ГКМП практически не освещена как в зарубежной, так и в отечественной литературе. Практически не изученными остаются положения о состоянии продольной систолической функции ЛЖ в зависимости от величины градиента обструкции в выходном тракте ЛЖ, величины гипертрофии миокарда ЛЖ.

Цель: оценка продольной систолической функции ЛЖ у больных ГКМП.

Материал и методы исследования: В данном сообщении проанализированы эхокардиограммы (ЭхоКГ) 25 больных ГКМП в возрасте от 17 до 50 лет. Группу сравнения составили 18 практически здоровых добровольцев. По возрасту, половому соотношению, частоте сердечных сокращений (ЧСС) и уровню артериального давления (АД) пациенты ГКМП статистически значимо не различались от практически здоровых добровольцев. Критериями включения пациентов с группу больных ГКМП служили: толщина межжелудочковой перегородки (МЖП) 15 мм и более, отношение толщин МЖП к задней стенке ЛЖ 1,3 и более, нормальные значения АД и отсутствие причин, вызывающих развитие гипертрофии ЛЖ. У 8 (средний возраст $31,25 \pm 17,65$ лет) из 25 пациентов ГКМП регистрировался градиент обструкции между ЛЖ и аортой (максимальный градиент $61,97 \pm 18,07$ мм рт. ст., средний градиент $19,84 \pm 1,80$ мм рт. ст.). У 17 больных (средний возраст $33,14 \pm 12,64$ лет) не регистрировался градиент обструкции в выходном тракте ЛЖ (максимальный градиент $5,32 \pm 2,32$ мм рт. ст., средний градиент $2,33 \pm 1,12$ мм рт. ст.) как в исходном состоянии, так после перорального приема нитроглицерина. В этот анализ включены больные, не имевшие поражения коронарных артерий по данным ангиографии. Все пациенты этого сообщения не имели повышенного артериального давления, сахарного диабета, нарушения толерантности к углеводам и поражения клапанного аппарата.

Трансторакальное ЭхоКГ исследование было выполнено на ультразвуковой системе "VIVID 7" (GE, Medical Systems). ЛЖ делили на 18 сегментов и в каждом сегменте оценивали кривые тканевого доплеровского изображения миокарда. Продольную систолическую функцию ЛЖ оценивали в режиме *off-line* на EchoPac PC. Глобальную систолическую функцию ЛЖ оценивали из апикального доступа на уровне 2 и 4 камер с расчетом показателей конечного систолического и диастолического объемов и фракции выброса (ФВ_{ЛЖ}) по Simpson. За нарушение глобальной диастолической функции ЛЖ принимали: $E/A_{mitr} < 1,0$ и (или) IVRT 90 мс и более. Массу миокарда ЛЖ (ММЛЖ) рассчитывали в В-режиме по формуле «площадь-длина ЛЖ». За ГЛЖ принимали индекс ММЛЖ (ИММЛЖ), оцениваемый в М-режиме, более 110 г/м^2 - у женщин и более 134 г/м^2 - у мужчин.

Основные методы статистического анализа данных включали проведение Mann-Whitney U test и корреляционного анализа. Оценка корреляционных связей между парами количественных признаков осуществлялась с использованием непараметрического рангового коэффициента Спирмана. Во всех процедурах статистического анализа уровень значимости p принимался равным 0,05, соответственно доверительная вероятность ($p_{\text{дов}}$)=0,95. Результаты представлены как $M \pm SD$, где M - среднее арифметическое, SD - среднеквадратичное отклонение.

Результаты исследования: наименьшие значения процента продольной деформации обнаружены в базальном и в среднем сегментах МЖП, боковой и передней стенок ЛЖ. Процент продольной деформации МЖП коррелировал с отношением пиков трансмитрального потока (базальный – $r = 0,53$; $p = 0,028$; средний – $r = 0,46$; $p = 0,01$; верхушечный – $r = 0,59$; $p = 0,015$). Следует отметить, что процент и скорость продольной деформации не коррелировал с ФВ_(Simpson) ЛЖ, величиной градиента обструкции в выходном тракте ЛЖ и ММЛЖ, оцениваемой в В-режиме. Это согласуется с результатами Andersen N.H., Poulsen S.H., которые так же не выявили связи между продольным Strain Rate и ФВ_(Simpson) ЛЖ у практически здоровых лиц.

Анализ изогнутого М-режима Strain Rate показал, что у 13 (52%) из 25 пациентов ГКМП высокие скорости регистрируются не во время систолы, а в период диастолы, в то время как в период систолы у этих пациентов выявляются в этих сегментах низкие скорости. Значительно чаще этот феномен выявлялся в базальном и среднем сегменте боковой и задней стенок ЛЖ, и в 3 (12%) случаях в среднем сегменте МЖП. Следует отметить, что этот феномен не был связан с наличием градиента обструкции в выходном тракте ЛЖ. Вероятно, он связан с нарушением синхронности сокращения ЛЖ при этой патологии миокарда. Толщина сегментов ЛЖ и ММЛЖ, оцениваемая в В-режиме, не коррелировали со

значениями скорости и процентом продольной деформации, и эта связь не была связана с наличием или обструкцией выходного тракта ЛЖ

Выводы: полученные данные свидетельствуют о сниженной продольной систолической функции ЛЖ при ГКМП при нормальных или повышенных значениях ФВЛЖ. Нарушение продольной систолической функции ЛЖ не связано с градиентом обструкции в выходном тракте ЛЖ. Продольная систолическая функция ЛЖ коррелирует с показателями трансмитрального потока.

Список литературы:

1. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике/ под ред. В.В. Митькова, В.А. Сандрикова. – М.: Видар, 1998. – 360 с. – (Руководство для врачей в 5 частях. Ч.5)
2. Применение тканевой миокардиальной доплер-эхокардиографии в кардиологии./ Никитин Н.П., Клиланд Д.Д.Ф. /Кардиология – 2002. – № 3. – С. 66-79.
3. Anderson R.H., Becker A.E. Cardiac anatomy. An integrated text and color atlas. Gower Medical Publishing, London, 1980. – 188p.
4. Evaluation of the longitudinal contraction of the left ventricle in normal subjects by Doppler tissue tracking and strain rate/ Andersen N.H., Poulsen S.H.// J. Am. Soc. Echocardiogr. – 2003. - № 16 (7). – С. 16-23.
5. Sutherland G.R., Halte L., Rademakers F.E., Claus P., D'hooge J., Vijnens B.H. Doppler Myocardial Imaging, Leuven, Belgium 2002 –188 p;

ОЦЕНКА БЛАСТТРАНСФОРМАЦИИ ЛИМФОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ У БОЛЬНЫХ С ОСТРОЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ ФОРМАМИ ИКСОДОВОГО КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ВЫЯВЛЕНИЯ АРГИРОФИЛЬНЫХ РАЙОНОВ ЯДРЫШКОВОГО ОРГАНИЗАТОРА

А. Г. Морозова, М. В. Потанина, Е. В. Ямковая

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии

Актуальность: иксодовый клещевой боррелиоз – инфекционное трансмиссивное природно-очаговое заболевание, имеющее тенденцию к хроническому и рецидивирующему течению, поражающее различные органы и системы.

Известно, что 10 акроцентрических хромосом человека (acrocentрики D- и G-групп) формируют ядрышко после выхода клетки из митоза. При этом нуклеогенез по существу определяется транскрипционной активностью рибосомных генов, локализованных в спутничных нитях в так называемых районах ядрышкового организатора акроцентриков. Активные районы ядрышкового организатора могут быть выявлены при световой микроскопии препаратов интерфазных клеток после обработки раствором нитрата серебра. В основе реакции лежит специфическое связывание ионов металла с нуклеолярными кислотами негистоновыми белками, принимающими участие в транскрипции и процессинге прерибосомной РНК. Таким образом, размер, форма и число ядрышек являются важнейшими показателями уровня пролиферативной активности и функционального состояния клетки. В последние годы, в связи с появлением новых компьютерных технологий, возрос интерес к изучению субпопуляционной и функциональной гетерогенности клеток периферической крови в норме и при различной патологии, в частности при лейкозах. Наиболее часто метод выявления числа аргирофильных районов ядрышкового организатора применяется для оценки пролиферативной активности злокачественных клеток [3]. Вместе с тем, публикаций, посвященных морфометрическому анализу клеток крови при инфекционных заболеваниях крайне мало [1].

Цель: установить особенности реакции бластной трансформации лимфоцитов периферической крови в ответ на митогенную и антигенную стимуляцию у больных с острой

безэритемной серопозитивной и хронической субкомпенсированной формами иксодового клещевого боррелиоза с применением стандартного метода окраски и метода выявления районов ядрышкового организатора.

Материал и методы: в качестве материала использовалась венозная кровь 5 больных острой безэритемной серопозитивной формой и 4 больных хронической субкомпенсированной формой иксодового клещевого боррелиоза. Контрольная группа состояла из 5 здоровых лиц, не подвергавшихся ранее укусам клещей, не болевших иксодовым клещевым боррелиозом и не имевшим в крови специфических антител к антигенам боррелий.

Для оценки реакции бластной трансформации лимфоцитов использовался морфологический метод с подсчётом 1000 лимфоцитов. Культуры лимфоцитов были стимулированы митогеном фитогемагглютинином в течение 3 суток или корпускулярным антигеном *Worrelia garinii* с концентрацией микробных клеток $1,2 \times 10^6$ /мл (предоставлен ФГУП НПО «Микроген» МЗ РФ в г. Томске) в течение 5 суток. Поскольку активация образования рибосомной РНК и синтеза белка предшествует появлению морфологических признаков бластной трансформации клеток, то, кроме стандартного метода окраски азуром и эозином, для оценки пролиферативного ответа клеток в культуре нами было использовано выявление фибриллярного центра ядрышка и районов ядрышкового организатора с применением нитрата серебра [2]. Определение площади ядрышкового организатора в ядрах проводилось с помощью анализа цифровых фотографий клеток с использованием программы анализа изображений ImageJ. Известно, что суммарная площадь аргирофильных районов ядрышкового организатора в ядре зависит от транскрипционной активности локализованных в акроцентрических хромосомах генов, кодирующих прерибосомную РНК, и отражает пролиферативную активность клетки. Статистический анализ полученных данных был осуществлен с использованием программы Excel с применением t-теста Стьюдента.

Результаты: стимуляция фитогемагглютинином культур лимфоцитов, полученных от больных острым иксодовым клещевым боррелиозом приводила к существенному повышению числа бласттрансформированных клеток, по сравнению с соответствующими культурами здоровых людей ($P < 0,01$). Фитогемагглютинин-стимулированная реакция бластной трансформации лимфоцитов у больных хроническим иксодовым клещевым боррелиозом была значительно подавлена ($P < 0,01$), по сравнению с группой больных острой формой заболевания. В то же время, значения антиген-стимулированной реакции бластной трансформации лимфоцитов у больных с хроническим течением оказались достоверно выше, чем в группе с острой стадией болезни ($P < 0,05$). Использование окраски на выявление районов ядрышкового организатора уже на 3-тьи сутки культивирования антиген-стимулированных лимфоцитов позволяет выявить достоверное увеличение площади аргирофильных зон. В частности, в эти сроки культивирования у больных острым иксодовым клещевым боррелиозом число клеток с крупными зонами ядрышкового организатора достигает $19 \pm 1,2\%$, в то время как число бласттрансформированных клеток не превышает $2,9 \pm 0,4\%$.

Вывод: таким образом, использование метода окраски районов ядрышкового организатора может быть применено для оценки реакции бластной трансформации лимфоцитов. Результаты, полученные при стимуляции культур фитогемагглютинином могут свидетельствовать о подавлении Т-клеточного иммунного ответа у больных в хронический период иксодового клещевого боррелиоза.

Список литературы:

1. Шилов, Б. В. Компьютерный морфометрический анализ структуры ядер лимфоцитов периферической крови человека в норме и при Эпштейн-Барр вирусной инфекции в условиях *in vivo* и *in vitro* : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Б. В. Шилов. – Томск, 2001. – 16 с.

2. Howell, W. M. Controlled silver staining of nucleolus organizer regions with a protective colloidal developer : a one step method / W. M. Howell, D. A. Black // *Experimentia*, – 1980. – Vol. 36, №2. – P. 101-105.

Nuclear organizer regions in lymphomas a quantitative study / H. Yekeler, M. R. Ozercan, A. Z. Yumbul et al. // *Pathologica*, – 1993. – Vol. 85, № 3. – P. 353-360.

ДИНАМИКА ПРОДОЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ НА ФОНЕ ТЕРАПИИ ИНГИБИТОРОМ АПФ МОЭКСИПРИЛОМ

Е.А. Передерина

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра факультетской терапии с курсом клинической фармакологии

Учреждение РАМН НИИ кардиологии СО РАМН

На сегодняшний день не вызывает сомнения тот факт, что длительная терапия ингибитором ангиотензин-превращающего фермента (иАПФ) и в комбинации иАПФ с диуретиком обуславливают развитие регрессии гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ) у больных артериальной гипертонией (АГ). Показано улучшение диастолической функции левого желудочка (ЛЖ), оцениваемое по трансмитральному потоку на фоне длительной терапии этой группы препаратов. Эти исследования были выполнены с помощью стандартной эхокардиографии (ЭхоКГ).

Тканевая доплерография позволяет оценить продольные систолическую и диастолическую функции ЛЖ. В настоящее время данные литературы свидетельствуют о нарушении продольной диастолической функции ЛЖ у больных артериальной гипертонией (АГ) без гипертрофии ЛЖ (ГЛЖ), при нормальных значениях трансмитрального потока. Данные о влиянии иАПФ на продольные систолическую и диастолическую функции ЛЖ у больных с регрессией ГЛЖ практически не освещены.

Цель исследования: оценить продольную систолическую и диастолическую функции ЛЖ при регрессии ГЛЖ у больных АГ с концентрической ГЛЖ на фоне длительной терапии ингибитором АПФ моэксиприлом.

Материал и методы: в данном сообщении проанализированы адекватные для расчета ЭхоКГ 50 больных АГ, имевших концентрическую форму ГЛЖ в возрасте от 35 до 55 лет и уровнем артериального давления (АД) выше 140 и 90 мм рт. ст. В данную группу не вошли пациенты с пограничной АГ и лица с нормальным уровнем АД. Критериями исключения из исследования служили перенесенный инфаркт миокарда, наличие коронарной болезни сердца, сахарный диабет или нарушение толерантности к углеводам, а также нарушения ритма сердца. Анализ проведен у больных с концентрической ГЛЖ и глобальной диастолической дисфункцией ЛЖ I типа до назначения гипотензивной терапии. У 35 включенных в это исследование пациентов предшествующие 6-12 месяцев гипотензивная терапия была нерегулярной, а 15 больных до включения в это исследование не принимали никакой гипотензивной терапии. Всем пациентам назначали моэксиприл в дозе 15 мг/сут, а при необходимости к моэксиприлу добавляли гипохлортиазид (ГХТЗ) в дозе 25 мг/сут. К 6 месяцу наблюдения все больные, включенные в это сообщение, принимали моэксиприл в дозе 15 мг/сут и ГХТ 25 мг/сут.

Трансторакальное ЭхоКГ исследование и импульсная тканевая доплерография были выполнены на ультразвуковой системе “HDI 5000 SonoCT” (Philips, Германия) и «Vivid 7» (GE Medical Systems) до назначения гипотензивной терапии и в последующие 6 и 12 месяцев наблюдения. Импульсно-волновая тканевая доплерография выполнена из апикальной позиции на уровне 2 и 4 камер и по длинной оси ЛЖ. Тканевой доплеровский спектр синхронно с электрокардиограммой (ЭКГ) и фонокардиограммой (ФКГ) регистрировали от ФК МК. Расчет показателей тканевого доплеровского спектра проводился в режиме *off-line*.

В каждом тканевом доплеровском спектре, зарегистрированном от сегментов ЛЖ оценивали: максимальные скорости смещения ФК МК в систолу (S_m), в фазу раннего наполнения ЛЖ (E_m), систолу предсердий (A_m) и время изоволюмического расслабления (“ivrt”). За нарушение продольной диастолической функции ЛЖ принимали значения показателей “ e/a ” $<1,0$, “ e_m/a_m ” $<1,0$ и (или) “ivrt”, “ivrt_m” 85 мс и более. Массу миокарда ЛЖ (ММЛЖ) рассчитывали в М - режиме по критериям PENN и в В-режиме по формуле «площадь-длина». Статистический анализ данных включал проведение однофакторного дисперсионного, корреляционного анализов. Во всех процедурах статистического анализа уровень значимости p принимался равным 0,05, соответственно доверительная вероятность ($p_{\text{дов}}$)=0,95. Результаты представлены как $M \pm SD$, где M -среднее арифметическое, SD -среднеквадратичное отклонение.

Результаты исследования: к первому году терапии регрессия ГЛЖ отмечалась у 44 (88%) из 50 больных с концентрической ГЛЖ (уменьшение ММЛЖ в среднем на $60,26 \pm 35,92$ г). У 38 (86,4%) из 44 больных с регрессией ГЛЖ к первому году терапии отмечалось улучшение продольной диастолической функции ЛЖ, которое проявлялось укорочением времени ivrt_m от ФК МК на стороне межжелудочковой перегородки, задней, нижней и передней стенок ЛЖ. У этих же пациентов наблюдалось повышение значений показателя e/a_m . При регрессии ГЛЖ количество сегментов с $e/a < 1,0$ и с ivrt > 90 мс к 12 мес наблюдения уменьшались (e/a - с $13,33 \pm 2,63$ до $9,52 \pm 2,87$ сегментов; $p=0,01$; ivrt – с $13,06 \pm 3,17$ до $8,42 \pm 3,52$ сегментов; $p=0,01$). Регрессия ГЛЖ сопровождалась повышением систолической скорости в базальных и средний сегментах боковой (базальный сегмент - с $6,002 \pm 1,647$ см/с до $8,748 \pm 1,106$ см/с; $p=0,04$; средний сегмент – с $4,687 \pm 1,218$ см/с до $7,914 \pm 1,245$ см/с; $p=0,02$), нижней (базальный сегмент- с $6,740 \pm 1,048$ см/с до $7,682 \pm 1,021$ см/с; $p=0,042$, средний сегмент- с $5,150 \pm 1,125$ см/с до $5,867 \pm 0,465$ см/с; $p=0,048$) стенки ЛЖ у 34 (77,27%) пациентов.

Обсуждение результатов: влияние гипотензивной терапии на продольную функцию ЛЖ практически не освещено как в зарубежной, так и в отечественной литературе. Имеются лишь единичные сообщения о благоприятном эффекте иАПФ на продольную диастолическую функцию ЛЖ Di Bello V. соавт. В данной работе авторы в качестве показателей продольной диастолической функции оценивали только E/A_m от ФК МК, а такой показатель, как время изоволюмического расслабления (IVRT_m) не исследовали, продольная систолическая функция ЛЖ не изучалась. В данной статье показано увеличение продольной систолической и диастолической функций ЛЖ на фоне регрессии ГЛЖ. В пользу этого положения свидетельствовали корреляционные связи динамики ММЛЖ к 12 месяцу наблюдения с изменениями скоростей движения в период систолы, увеличения показателя отношения пиков e/a и снижения времени изоволюмического расслабления как от ФК МК, так и от сегментов ЛЖ.

Выводы: измерение скорости движения ФК МК в систолу и в период раннего наполнения ЛЖ, времени изоволюмического расслабления являются более чувствительным маркером изменения функционального состояния миокарда при регрессии ГЛЖ у больных АГ. Вышесказанное дает основание рекомендовать применение импульсного тканевого доплеровского исследования от ФК МК в оценке продольной функции ЛЖ как показателя эффективности гипотензивной терапии на фоне регрессии ГЛЖ у больных АГ с концентрической формой ГЛЖ.

Список литературы:

1. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике в 5 кн. / под ред. В.В. Митькова, В.А. Сандрикова. – кн. 5 / В.В. Митьков, В.А. Сандрикова. – М. : Видар, 1998. – 360 с.
2. Spinar J, Vitovec J; MORE Investigators. MORE – MOexipril and Regression of left ventricle hypertrophy in combination therapy A multicentric open label clinical trial // Int J Cardiol. – 2005 Apr 20, № 2. – P. 199 – 206.

3. Sohn D.-W., Chai I.-H., Lee D.-J. et al. Assessment of Mitral Annulus Velocity by Doppler Tissue Imaging in the Evaluation of Left Ventricular Diastolic Function. // J. Am. Coll. Cardiol. 1997. – № 2. – P. 474 – 80.
4. Nagueh S.F., Middleton K.J., Kopelen H.A. et al. Doppler Tissue Imaging: A Noninvasive Technique for Evaluation of Left ventricular Relaxation and Estimation of Filling Pressures. // J. Am. Coll. Cardiol. – 1997. - № 6. – P. 1527- 33.
5. Lengyel M., Nagy A., Zorandi A. Tissue Doppler echocardiography: a new technique to assess diastolic function // Orv. Hetil. – 2002. – Feb17. – №7. – P. 333 – 339.

КЛИНИЧЕСКИЕ И ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОХРАННОСТИ СИСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

М.А. Сайко

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Учреждение РАМН НИИ кардиологии СО РАМН, г. Томск

Кафедра кардиологии ФПК и ППС

Актуальность работы. Хроническая сердечная недостаточность является распространенным и прогностически неблагоприятным синдромом, возникающим после острого инфаркта миокарда. Традиционно ХСН связывали с нарушением сократительной функции сердца, которая характеризуется фракцией выброса левого желудочка (ФВЛЖ). Однако по разным данным в 20-40 % ХСН развивается у больных с сохраненной фракцией выброса. В связи с этим возникла необходимость сравнения клинико-эхографических показателей у больных, перенесших острый инфаркт миокарда (ОИМ) в зависимости от сохранности систолической функции левого желудочка.

Цель работы. Изучить клинические и эхокардиографические особенности течения острого инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST в зависимости от сохранности систолической функции левого желудочка.

Материал и методы. Выполнено ретроспективное исследование, в которое включили 236 больных ОИМ с подъемом сегмента ST, поступивших в отделение неотложной кардиологии НИИ кардиологии СО РАМН в 2008 г. объект исследования – пациенты, поступившие в отделение неотложной кардиологии НИИ кардиологии с диагнозом острый коронарный синдром в 2008 года. Использовался регистр острого коронарного синдрома, в который вносилась информация о течении заболевания у каждого пациента, включая анамнез, данные объективного и инструментального обследования (эхокардиографии и ангиографии), проводимого лечения, в том числе хирургического, оценка функционального класса хронической сердечной недостаточности и стенокардии. Объем поражения миокарда при поступлении и выписке оценивали по QRS-индексу (Silvester code). Определяли частоту осложнений ОИМ, анализировали показатели гемодинамики при поступлении и выписке. На основании этого выполнено ретроспективное исследование, в которое включили 236 больных ОИМ с подъемом сегмента ST. Информацию о состоянии здоровья получили путем телефонного интервью. Анализировали медикаментозное лечение на амбулаторном этапе.

Для обработки информации и получения статистических данных использовалась программа STATISTICA 6.0, с применением теста сравнения двух пропорций. Статистически значимым считался результат сравнения при p меньше 0,05.

Результаты. Больные ($n=236$) разделены на две группы в зависимости от величины ФВ ЛЖ $>45\%$ (1-я группа) и с ФВ ЛЖ $<45\%$ (2-я группа). Первую группу составили 166 (70%) пациентов (средний возраст $62,1 \pm 12,05$ лет), тогда как 2-ю 70 (30%) пациентов (средний возраст $62,05 \pm 12,06$).

Установлено, что по полу, возрасту, факторам риска ИБС, наличию предынфарктной стенокардии больные обеих групп были сопоставимы. Во 2-й группе больных настоящий

ОИМ был повторным в 34% против 15% в 1-й группе, $p < 0,05$. Кроме того у больных 2-й группы чаще была передняя локализация ИМ - 61% против 49%, $p = 0,09$. Реперфузионная терапия с помощью системного тромболизиса чаще применялась 48% в группе сохранной ФВ ЛЖ, против 36%, $p = 0,07$. Трехсосудистое поражение коронарного русла выявлено в 38% в группе сниженной ФВ ЛЖ, против 17%, $p < 0,05$. При этом, первичное ЧКВ чаще применялось в группе сниженной ФВ ЛЖ 20%, против 10%, $p = 0,07$. Соответственно 42% пациентов в группе сохранной ФВ ЛЖ были без экстренной реперфузионной терапии, против 44% ($p = 0,07$). Среднее время поступления в БИТ среди пациентов, поступивших до суток от начала симптомов ОИМ, достоверно отличалось между группами. В 1-й группе $1,29 \pm 0,45$ часов, когда как во 2-й группе $4,41 \pm 5,93$ часов ($p < 0,05$). Установлены различия между группами по объему поражения миокарда. А именно, при поступлении, QRS-индекс в группе сохранной ФВ ЛЖ соответствовал $15,7 \pm 11,1\%$ ЛЖ, в группе сниженной ФВ ЛЖ $23,5 \pm 13,2\%$ ЛЖ ($p = 0,00005$). При выписке, QRS-индекс в группе сохранной ФВ ЛЖ $17,9 \pm 9,9\%$, в группе сниженной ФВ ЛЖ $25,7 \pm 13,9$ ($p = 0,000009$). По частоте развития рецидивов ИМ, наличию постинфарктной стенокардии различий не установлено. Во 2-й группе чаще встречались такие осложнения ОИМ как кардиогенный шок, отек легких, ФЖ, ЖТ, аневризма ЛЖ. На момент выписки ХСН I ФК диагностировали в группе сохранной ФВ ЛЖ в 40% случаев против 19%, $p < 0,05$. Тогда как признаки II ФК ХСН встречались с частотой 43% в группе сохранной ФВ ЛЖ, против 42%. Как и ожидалось, III-IV ФК ХСН чаще диагностировали в группе сниженной ФВ ЛЖ 39% против 17%, $p < 0,05$. Индекс нарушения локальной сократимости (по ЭХОКГ) был достоверно выше в группе сниженной ФВ ЛЖ $1,7 \pm 0,3$, против $1,35 \pm 0,24$, а в $p < 0,05$. Выявлено, что параметры гемодинамики отличались между группами. В группе сохранной ФВ ЛЖ уровень АД соответствовал $120,6 \pm 11,4$ мм. рт. ст., а в группе сниженной ФВ ЛЖ АД $115,58 \pm 12,37$ мм. рт. ст., $p < 0,05$. Частота сердечных сокращений в группе сохранной ФВ ЛЖ 67 ± 7 уд. в минуту, а в группе сниженной ФВ ЛЖ 70 ± 8 , $p < 0,05$. Через 12 месяцев путем телефонного интервью информацию о состоянии здоровья удалось получить от 143 больных, причем 24,2 % во второй группе и 75,8 % в первой группе из них имели жалобы характерные для хронической сердечной недостаточности. Через 12 месяцев смертность была достоверно выше в группе сниженной ФВ ЛЖ (8% в группе сохранной ФВ ЛЖ против 22% в группе сниженной ФВЛЖ, $p < 0,05$). Повторный ИМ в течение 12 месяцев чаще развивался в группе со сниженной ФВ ЛЖ (8% в группе сохранной ФВ ЛЖ, 16% в группе сниженной ФВЛЖ, $p = 0,12$). При этом в 13% случаев повторный ИМ в группе сниженной ФВ ЛЖ был фатальным, против 3% ($p < 0,05$) У четырех пациентов в группе сохранной ФВЛЖ было ОНМК по ишемическому типу 4,6%, в группе сниженной ФВ ЛЖ ОНМК зарегистрировано не было. В группе сохранной ФВ ЛЖ два случая ТЭЛА 2,3%, в группе сниженной ФВ ЛЖ ТЭЛА не было.

Выводы. Таким образом, внедрение современных методов реперфузионной терапии ОИМ обеспечило снижение частоты развития систолической дисфункции ЛЖ. При этом по нашим данным систолическая дисфункция ЛЖ развивается, как правило, у больных с повторным ОИМ, 3-сосудистым поражением венечного русла в результате обширного поражение миокарда ЛЖ и поздним поступлением от начала симптомов ОИМ. Развитие повторного ИМ, среди пациентов с систолической дисфункцией ЛЖ приводит чаще к фатальному исходу.

Список литературы:

1. Диастолическая дисфункция левого желудочка и ее роль в развитии хронической сердечной недостаточности / С.Н.Терещенко, И.В. Демидова, Ф.Т. Агеев. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2000. – 70 с.
2. Клинические рекомендации. Кардиология / под ред. Ю.Н. Беленкова, Р. Г. Оганова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 640 с.

ДИАГНОСТИКА РАННИХ ДОКЛИНИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ЛЕГОЧНОГО СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

А.А. Сёмкина

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Актуальность: По данным ВОЗ, распространённость хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) среди мужчин составляет 9,34:1000, среди женщин 7,33:1000. Преобладают лица старше 40 лет. ХОБЛ находится на 6-м месте среди ведущих причин смерти в мире, на 5-м месте в развитых странах Европы, на 4-м- в США. Тяжёлое течение ХОБЛ сопровождается развитием хронического легочного сердца. Декомпенсированное хроническое легочное сердце занимает 3-е место среди причин сердечно-сосудистой смерти после острого инфаркта миокарда и артериальной гипертонии, а при наличии развернутой клинической картины двухлетняя выживаемость больных составляет 40-45 %[2]. Одной из причин создавшейся ситуации является поздняя диагностика легочного сердца. Поэтому весьма актуальным и в определённой степени оптимистичным в отношении прогноза у больных ХОБЛ является поиск методов раннего доклинического выявления признаков легочного сердца.

Цель исследования: Выявить ранние доклинические признаки легочного сердца у больных ХОБЛ.

Материал и методы: Обследовано 30 пациентов с ХОБЛ (ХОБЛ I ст. 15 пациентов, ХОБЛ II ст.- 10 человек, ХОБЛ III ст.- 5 человек), в возрасте 20-63 лет, давностью заболевания от года до 5 лет. Исследование выполнялось на базе клиники пропедевтики внутренних болезней СибГМУ. Были использованы методы электрокардиографии (ЭКГ), рентгенографии, эхокардиографии. Тканевое доплеровское изображение миокарда – метод исследования, позволяющий количественно оценить скорость, амплитуду смещения, процент деформации и скорость деформации различных сегментов миокарда. Продольная функция правого желудочка оценивается из апикальной позиции с установлением контрольного объёма из свободной стенки. Обычно используют латеральную стенку фиброзного кольца трикуспидального клапана (ФК ТК), базальный, средний и верхушечный сегменты. Наряду с этим можно оценить временные показатели: ivc - время изоволюмического сокращения, $ivrt$ – время изоволюмического расслабления. Проводя исследования в постоянном режиме можно рассчитать среднее давление в правом предсердии, систолическое давление в легочной артерии[1].

Ход исследования: Проводилось сопоставление клинических проявлений ХОБЛ с функцией правого желудочка. Во внимание принимались следующие данные: жалобы, анамнез заболевания, результаты лабораторных и инструментальных методов исследования (ЭКГ, рентгенография органов грудной клетки, показатели функции внешнего дыхания, эхокардиография).

Результаты: Больные ХОБЛ были разделены по стадиям тяжести заболевания (GOLD 2007). Прогрессирование стадии ХОБЛ сопровождалось усугублением клинических проявлений заболевания, что подтверждалось инструментальными методами диагностики. При анализе рентгенологических данных у пациентов ХОБЛ II и III ст. была выявлена неравномерная пневматизация легочной ткани, уплощение купола диафрагмы, деформация грудной клетки по типу бочкообразной. Но рентгенография не выявила признаков легочного сердца. На ЭКГ признаков перегрузки и гипертрофии правых отделов у больных ХОБЛ I и II ст. обнаружено не было. Стандартная эхокардиография также не обнаружила проявлений хронического легочного сердца у больных на начальных стадиях развития заболевания. Именно тканевое доплеровское исследование миокарда позволило выявить изменение продольной функции правого желудочка у пациентов ХОБЛ уже на I ст. развития заболевания.

Вывод: Тканевое доплеровское исследование миокарда является методом ранней доклинической диагностики легочного сердца.

Список литературы:

1. Шулутко Б.И. Стандарты диагностики и лечения внутренних болезней. – «Лби-Спб»: Санкт-Петербург, 2005. – 802 с.
2. GOLD Update 2005 // www.goldcopt.com.

К ВОПРОСУ ДИАГНОСТИКИ БРОНХООБСТРУКТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ

В. И. Юркова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Актуальность: В последние годы во всем мире отмечается рост бронхообструктивной патологии. Прежде всего, увеличивается заболеваемость бронхиальной астмой (БА) и хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ). Эти заболевания являются важной медицинской и социальной проблемой, и входят в число лидирующих причин временной нетрудоспособности и инвалидности. В диагностике бронхообструктивных нарушений современная пульмонология опирается на измерение степени ограничения воздушного потока, рассчитанной по кривой форсированного выдоха и по петле поток-объем [1,2]. Однако данные методы исследования весьма субъективны. В 70 годы было обращено внимание на то, что у больных хроническими обструктивными заболеваниями легких при спонтанном дыхании на пневмотахограмме (ПТХГ) выдоха после открытия клапана прерывателя регистрируется пик воздушного потока [3], обозначенного нами как дельта-пикфлоу - (ДПФ), регистрация данного пика была наименована дельта-пикфлоуграфией (ДПФГ). Предлагаемый нами метод исследования позволяет судить не только о наличии, но также и степени нарушения проходимости бронхов, к тому же он является простым, необременительным для больного и не требующим дорогостоящего оборудования. Запись ДПФГ можно будет проводить при тяжелом состоянии пациента. Это даст возможность глубже понять динамику течения заболевания и скорректировать лечение.

Цель исследования: Изучить проявления ПТХГ и качественно их оценить при различных степенях обструктивных нарушений вентиляционной функции легких (ВФЛ).

Материал и методы: Всего было обследовано 47 больных хроническими обструктивными заболеваниями легких (хроническая обструктивная болезнь легких, бронхиальная астма, обструктивная эмфизема легких). По степени снижения $ОФВ_1$ в процентах по отношению к должному все пациенты были разделены на 4 группы: I группа – $ОФВ_1$ составлял более 85%; во II, III, IV группы вошли больные у которых $ОФВ_1$ составлял соответственно 84-65%, 64-45% и менее 45%. Контрольная группа включала 15 здоровых, некурящих человек. В каждой группе оценивались показатели бронхиального сопротивления $Reff$ (кПа/л/с.), записанные на аппарате Erich Jaeger (Германия). Специальное исследование заключалось в регистрации на ПТХГ пика воздушного потока (ДПФ). Для этого был разработан комплекс приборов: 1. Два электроманометра ПМД-1000. 2. Пневмотахографическая трубка Флейша с определенным коэффициентом сопротивления. 3. Автоматический прерыватель воздушного потока на 0,5 сек. 4. Безинерционный прямопишущий регистратор. Изучали амплитуду пика (h) л/с; продолжительность пика (t) сек.; площадь пика (S) л; максимальный поток (МП) л/с; а также отношение h/МП в %.

Результаты: Исследование показало, что высота ДПФ у больных 4 групп была выше, чем в контрольной группе. При этом у больных IV группы она была значительно выше, чем в I и во II группах. Продолжительность пика у больных II, III и IV групп была больше чем в контрольной. Средние значения продолжительности ДПФ в группах больных были приблизительно одинаковыми и достоверно между собой не различались. Средние величины

площади ДПФ и процентного отношения высоты пика к максимальному потоку были значительно выше у наблюдаемых больных по сравнению с контрольной группой. У больных I и II групп достоверно ниже, чем у больных III и IV групп. Максимальный поток в I и II группах не отличался от такового в контрольной группе, в III и IV группах этот показатель выше, чем в контрольной группе, и, кроме того, в IV группе он был выше, чем в I группе. Корреляционный анализ выявил обратную зависимость средней силы между снижением ОФВ₁ и увеличением Reff и h ($r=0,65$ $p<0,01$), S пика ($r=0,61$ $p<0,05$). Продолжительность пика и максимальный поток не коррелировали ни с одним из показателей ВФЛ.

Выводы:

1. Зависимость между основными параметрами ВФЛ (ОФВ₁, Reff) и данными ДПФ (площадь пика, отношение амплитуды пика к максимальному потоку) косвенно свидетельствуют о связи степени нарушения бронхиальной проходимости и изменений ПТХГ при прерывании воздушного потока клапаном.

2. По площади и отношению высоты пика к максимальному потоку ДПФГ можно судить не только о наличии, но также и степени нарушения проходимости бронхов.

3. ДПФГ является простым, необременительным для больного и не требующим дорогостоящего оборудования методом определения бронхиальной проходимости при обструктивных заболеваниях легких.

4. Дельта-пикфлоуграфия может применяться у тяжелых больных, вынужденных находиться в клиностатическом положении.

Таблица 1

Показатели ОФВ₁ и дельта-пикфлоу в контрольной группе и больных хроническими обструктивными заболеваниями легких ($M\pm m$)

Показатели	Контрольная группа (0)	Больные										
		I гр. (n-13)	II гр. (n-11)	P II -I	III гр. (n-13)	P III -I	P III-II	IV гр. (n-10)	P IV -I	P IV -II	P IV -III	
ОФВ ₁ %	107,4 ± 3,1	113,2 ± 4,9	76,1 ± 1,5*	*	58,7 ± 1,7*	*	*	39,6 ± 3,0*	*	*	*	
ДПФ	h л/с	0,42 ± 0,06	1,41 ± 0,27*	1,32 ± 0,37*	-	2,06 ± 0,35*	-	-	2,52 ± 0,39*	*	*	-
	t сек	0,03 ± 0,005	0,04 ± 0,007	0,05 ± 0,005*	-	0,06 ± 0,012*	-	-	0,06 ± 0,009*	-	-	-
	МП л/с	2,44 ± 0,31	3,14 ± 0,46	3,51 ± 0,84	-	3,81 ± 0,46*	-	-	4,65 ± 0,55*	*	-	-
	h/МП %	18,2 ± 2,1	40,2 ± 4,2*	38,1 ± 6,0*	-	55,4 ± 4,3*	*	*	55,2 ± 5,1*	*	*	-
	S л	0,005 ± 0,001	0,024 ± 0,005*	0,028 ± 0,005*	-	0,048 ± 0,006*	*	*	0,063 ± 0,01*	*	*	-

Примечание: звездочкой отмечены статистически достоверные различия в группах больных и в группе контроля

Список литературы:

1. Канаев Н.Н. Руководство по клинической физиологии дыхания. – М.: Медицина, 1980.
2. Майкл А. Гриппи. Патофизиология легких. – М: Медицина, 1997.
3. Knudson P.J.// Contribution of airway collaps to supramaximal expiratory flows. J. Apple phisiol. – 1974. – 36. – S. 653-667.

СОСТОЯНИЕ ПРООКСИДАНТНОЙ И АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМ У ЛИКВИДАТОРОВ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС И РАБОТНИКОВ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО РЕАКТОРА

Ю.А. Яковлева, Е.С. Алексеевская

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра протопедтики внутренних болезней*

Многие патологические процессы, а также неблагоприятные факторы внешней среды, например, ионизирующее излучение (ИИ), являются инициаторами цепных реакций свободнорадикального окисления (СРО) [3].

Усиление перекисного окисления липидов (ПОЛ) связано с глубокими нарушениями структуры и функциями фосфолипидного слоя мембран, который в первую очередь и подвергается перекисному окислению. В результате этого процесса нарушается целостность мембраны, повышается ее проницаемость, уменьшается эластичность и способность к деформации, ускоряется утечка ионов калия и изменяются внутриклеточные пуриновые нуклеотиды, что приводит к нарушению жизнедеятельности, как отдельных клеток, так и всего организма. Необходимым условием полноценного функционирования организмов является поддержание нормального уровня активности СРО. Регуляция скорости СРО осуществляется многокомпонентной и многоуровневой системой антиоксидантной защиты (АОЗ). Эта высокоэффективная защитная система, включающая антиоксидантные ферменты (СОД, каталаза, глутатионпероксидаза) и низкомолекулярные соединения – акцепторы радикалов (α -токоферол, аскорбиновая кислота и др.), обеспечивает связывание, модификацию и разрушение активных форм кислорода (АФК), свободных радикалов (СР) и гидроперекисей липидов, предупреждая образование их излишков, опасных для жизнедеятельности клетки [3].

Цель: оценить ТБК – активные продукты и ферменты антиоксиданты (СОД, каталаза). ТБК – активные продукты, к которым относится малоновый диальдегид (МДА), насыщенные, ненасыщенные и ароматические альдегиды, являются критерием, отражающим интенсивность процесса ПОЛ.

Содержание МДА, диеновых и триеновых конъюгатов определяли в сыворотке крови колориметрическим методом [2]. Активность СОД и каталазы определяли [1].

Материал и методы: в ходе работы были обследованы 7 мужчин ликвидаторы последствий аварий (ЛПА) Чернобыльской АЭС (ЧАЭС) в возрасте от 36 до 60 лет (в среднем $45,9 \pm 5,7$ года), все участвовали в поставарийных работах на ЧАЭС от 1,5 до 4,5 месяцев (в среднем $3,3 \pm 0,8$ месяца). Паспортизированная доза внешнего относительно кратковременного γ - облучения составила от 8,8 до 27,0 сГр (в среднем $14,3 \pm 1,4$ сГр). Дополнительным критерием включения ЛПА было отсутствие изменений в показателях периферической крови, удовлетворительное самочувствие и отсутствие каких-либо жалоб и существенных отклонений в состоянии здоровья непосредственно после окончания работ.

Вторую группу составили 13 добровольцев – практически здоровые работники Томского исследовательского ядерного реактора (исследовательский реактор типовой – ИРТ), 8 мужчин и 5 женщин, в возрасте от 33 до 54 лет (в среднем $42,9 \pm 2,4$ года). Они подверглись монофакторному внешнему γ - облучению в диапазоне предельно допустимых доз, которые до 2000 года регламентировались 5 сЗв/год. Суммарные дозы составили от 2,4 до 19,73 сГр (в

среднем $7,84 \pm 1,19$ сГр). Длительность работы составила от 9 до 22 лет (в среднем $17,3 \pm 1,1$ года). Преимуществом при включении работников ИРТ в исследование являлось наличие полных индивидуальных дозиметрических данных и медицинских документов за весь период работы на ИРТ.

Группу контроля составили 13 здоровых добровольцев (10 мужчин и 3 женщины, аналогичного возраста) не подвергавшиеся дополнительному облучению сверх радиационного фона. Группа сравнения состояла из 10 пациентов с соматической патологией аналогичной выявленной у облученных. Лица группы сравнения не подвергались облучению сверх радиационного фона, что позволяет оценить вклад действия малых доз радиации в изменение исследуемых параметров, исключив влияния на них соматической патологии у ЛПА и ИРТ. Статистическую обработку результатов исследования проводили с использованием программ SPSS for Windows. Для проверки нормальности распределения показателей использовали критерий Шапиро-Уилка; равенство выборочных средних проверяли с применением непараметрического U-критерия Манна-Уитни.

Результаты: отдаленными последствиями действия ИИ является истощение антиоксидантных систем организма. Даже при малых дозах ИИ происходят изменения метаболических процессов в клетках, что и объясняется достоверным снижением СОД и каталазы у ЛПА по сравнению с контрольной группой, а также снижение СОД у ИРТ по сравнению с контрольной группой. Снижение только СОД у работников реактора объясняется тем, что этот фермент в первую очередь защищает организм от СРО, а уже потом включается в процесс каталаза и другие, ферментные и неферментные системы АОЗ. Достоверное повышение МДА в группе ЛПА по сравнению с контрольной группой и группой сравнения объясняется «окислительным стрессом», при котором антиоксидантные системы не функционируют, процесс перекисного окисления идет интенсивно, следствием чего и является повышение малонового диальдегида (табл.1).

Вывод: малые дозы ИИ снижают активность антиоксидантных систем и ускоряют процессы перекисного окисления липидов.

Таблица 1

Содержание продуктов перекисного окисления липидов и активность антиоксидантных ферментов в сыворотке крови у лиц в сравниваемых группах ($M \pm m$)

Показатели	Ликвидаторы последствий аварии на Чернобыльской АЭС(n=7)	Работники типового ядерного реактора (n=13)	Пациенты с соматической патологией (группа сравнения, n=10)	Практически здоровые лица (группа контроля, n=13)
Диеновые конъюгаты, у.е./мг _{белка}	$3,02 \pm 0,21$	$3,19 \pm 0,13$	$3,01 \pm 0,15$	$2,89 \pm 0,05$
Триеновые конъюгаты, у.е./мг _{белка}	$0,71 \pm 0,11$	$0,87 \pm 0,14$	$0,69 \pm 0,28$	$0,55 \pm 0,33$
МДА, мкмоль/л	$0,21 \pm 0,02^{*}\#$	$0,18 \pm 0,02$	$0,15 \pm 0,02$	$0,15 \pm 0,03$
Супероксиддисмутаза, Ед/л	$1,47 \pm 0,02^{*}$	$1,52 \pm 0,03^{*}$	$1,46 \pm 0,09$	$1,68 \pm 0,09$
Каталаза, мкат/л	$19,06 \pm 6,00^{*}$	$26,85 \pm 3,86$	$21,43 \pm 0,49$	$26,13 \pm 0,53$

Примечание: * - достоверные различия по сравнению с контрольной группой ($p < 0,05$);

- достоверные различия с группой сравнения ($p < 0,05$).

Список литературы:

1. Арутюнян, А. В. Методы оценки свободнорадикального окисления и АО защиты организма / А. В. Арутюнян, А. В. Дубинина, Е. Е. Зыбин. – СПб.: Лань, 2000. – 103 с.
2. Владимиров, Ю. А. Перекисное окисление липидов в биологических мембранах / Ю. А. Владимиров, А. К. Арчаков. – М.: Наука, 1972. – 127 с.
3. Серебров, В. Ю. Свободнорадикальное окисление липидов, активные формы кислорода и АО: роль в патологии и физиологии клетки / В. Ю. Серебров, Д. И. Кузьменко, С. Н. Удинцев. – Томск.: ТПУ, 2008. – 365 с.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭНДОКРИНОЛОГИИ

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ГЕПАТИТАМИ В И С

Ш.Н. Есламгалиева, А.О. Колмакова

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра эндокринологии и диабетологии*

Хронические вирусные гепатиты по распространенности занимают третье место среди всех инфекционных заболеваний. Они представляют собой системное заболевание, протекающее с закономерным развитием разнообразных внепеченочных проявлений. [1]. В патогенезе поражения органов при HCV-инфекции обсуждаются прямой цитопатический эффект вируса и вызванные им иммунологические реакции, обуславливающие повреждение печени и других органов и тканей: репликация вируса вне печени - в тканях лимфоидного и нелимфоидного происхождения. Размножение вируса в иммуно-компетентных клетках (лимфоцитах) приводит к нарушению их иммунологической функции, которые нередко выходят на первый план в клинической картине. У 40-45% больных наряду с печеночными проявлениями наблюдаются разнообразные внепеченочные проявления, нередко выходящие на первый план в клинической картине и в ряде случаев определяющие прогноз заболевания. [3]. К настоящему времени получены клинико-эпидемиологические и молекулярно-биологические доказательства роли HCV в качестве одного из этиологических факторов узелкового полиартериита, В-клеточной неходжкинской лимфомы, иммунной тромбоцитопении, синдрома Шегрена, поздней кожной порфирии, красного плоского лишая, сахарного диабета 2 типа и аутоиммунного тиреоидита. [2,3].

Цель исследования: оценить особенности функционального состояния щитовидной железы у пациентов с вирусными гепатитами В и С.

Материал и методы: Обследовано 50 пациентов с хроническим гепатитом В (ХГ В) и хроническим гепатитом С (ХГ С). Клиническая группа включала 29 мужчин и 21 женщина, в возрасте от 18 до 59 лет, (средний возраст $(22,28 \pm 3,83)$ года), средняя продолжительность заболевания $(3,42 \pm 1,26)$ года). Диагноз устанавливали на основании общепринятых клинических, эпидемиологических и биохимических данных и подтверждали обнаружением маркеров вирусного гепатита В и С методом иммуноферментного анализа - HBSAg, HBeAg, HBsAg IgM, суммарных анти-HCV антител, а также обнаружением ДНК вируса гепатита В и РНК вируса гепатита С в сыворотке крови методом ПЦР. До заболевания вирусным гепатитом, у пациентов тиреоидной патологии не установлено. Специфической терапии по поводу вирусного гепатита пациенты не получали. Особое внимание уделялось состоянию тиреоидного статуса, которое включало: субъективное и объективное обследование состояния щитовидной железы проводилось по общепризнанным методикам. Степень увеличения щитовидной железы оценивалась по классификации ВОЗ (1994). Всем пациентам было выполнено ультразвуковое исследование щитовидной железы. Объем щитовидной железы вычислялся по формуле Брунна. При гормональном обследовании определялись уровни тиреотропного гормона, общих и свободных фракций тиреоидных гормонов (тироксина, трийодтиронина), титр антител к тиреопироксидазе и тиреоглобулину. Определение ТТГ, Т₃ и Т₄ проводилось набором реагентов «ТиреоидИФА» с помощью

иммуноферментного анализа с использованием автоматического анализатора «COBAS CORE». Для определения аутоантител к тиреоглобулину (АТ-ТГ) использовался «Набор реагентов Тиреоид-ИФА-АТ-ТГ». Для определения аутоантител к тиреоидной пероксидазе (АТ-ТПО) использовался «Набор реагентов х-3968 анти-ТПО ИФА».

В ходе исследования пациенты были разделены на 3 группы: 1 группа - пациенты с ХГ С - 20 человек, что составляет 40%, 2 группа - пациенты с ХГ В - 25 человек, соответственно 50%, 3 группа - пациенты с сочетанием ХГ В и С - 5 человек, 10% от общего количества пациентов.

Статистическую обработку результатов проводили с помощью пакета программ STATISTICA 6.0 for Windows. Для оценки изменения использовался непараметрический метод Манна-Уитни. Различия считали статистически значимыми при значениях $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение: При обследовании пациентов 1 группы, было выявлено, что они чаще всего предъявляли жалобы на слабость, усталость, сонливость, ломкость ногтей, выпадение волос. Средний объем щитовидной железы, по данным УЗИ составил $13,408 \pm 7,158$ мл.

На основании всех исследований у пациентов с гепатитом С выявлены: аутоиммунный тиреоидит (АИТ) - 15 человек (67%), фиброзная и фиброзно-узловая форма, йоддефицитные состояния (ЙДС)- 3 человека (14%), диффузный зоб 1 степени, 1 человек (5%), патологии не выявлено у 3 пациентов (14%). При исследовании функции щитовидной железы в данной группе были получены следующие результаты: эутиреоз 13 случаев (65%), гипотиреоз 6 случаев (30%), гипертиреоз 1 случай (5%). Состояние гипотиреоза было выявлено у пациентов с АИТ, вследствие чего им была назначена заместительная терапия L тироксином. Состояние гипертиреоза выявлено у пациента с АИТ в стадии Хаситоксикоза.

При обследовании пациентов 2 группы, нами были получены следующие результаты: жалобы пациенты предъявляли на слабость и утомляемость, средний объем щитовидной железы, по данным УЗИ составил $15,408 \pm 4,176$ мл.

На основании всех исследований у пациентов с гепатитом В выявлены: АИТ- 6 человек (24%), узлы щитовидной железы-1 человек (4%), ЙДС- 4 человека (16%), диффузный зоб- 3 человека (12%), патологии щитовидной железы не выявлено у 11 пациентов (44%). При исследовании функции щитовидной железы в данной группе были получены следующие результаты: эутиреоз 20 случаев (80%), гипотиреоз 5 случаев (20%), гипертиреоз выявлен не был.

В 3 группе при обследовании, пациенты предъявляли жалобы на сухость кожи, отечность лица, сонливость, усталость, у всех пациентов был обнаружен АИТ, который протекает с клинически выраженным гипотиреозом и высоким титром АТ к ТПО $577,4 \pm 12,5$.

Заключение: В ходе проведенного исследования получены следующие результаты:

1. Аутоиммунный тиреоидит на фоне вирусных гепатитов достоверно чаще представлен атрофическими формами и протекает с гипотиреозом.
2. Сочетанное течение вирусного гепатита В и С, утяжеляет течение АИТа.
3. Вирус гепатита С является этиологическим фактором в формировании аутоиммунного тиреоидита.
4. Все пациенты с верифицированным диагнозом гепатита В и С необходимо обследовать у эндокринолога.
5. Объем исследований функции щитовидной железы, у пациентов с вирусными гепатитами В и С, должен включать исследование ТТГ, свТ4, свТ3, АТкТПО.

Список литературы:

1. Абдурахманов, Д. Т. Хроническая HBV-инфекция / Д. Т. Абдурахманов // Клин. медицина. – 2002. – №4. – С. 20-26.
2. Волчкова, Е. В. Аутоиммунные проявления при острых вирусных гепатитах / Е. В. Волчкова, М. Н. Алленов, К. Т. Умбетова, И. В. Иванова, С. Г. Пак // Тер. арх. – 2003. – №11. – С. 11-14.

3. Mayo, M. J. Extrahepatic manifestations of hepatitis C infection / M. J. Mayo. – Am. J. Sci., 2002. – 325 p.

ГЕТЕРОГЕННОСТЬ НАРУШЕНИЯ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА У БЕРЕМЕННЫХ

Ю.А. Кабирова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра эндокринологии и диабетологии

Актуальность: Сахарный диабет представляет собой важную медико-социальную проблему в связи с быстрым ростом заболеваемости, высокой смертностью, ранней инвалидизацией лиц молодого возраста, снижением у них качества жизни [1]. Известно, что одну из групп риска по развитию СД составляют женщины, имеющие в анамнезе диабет беременных. В течение 10 лет после беременности заболевание в среднем развивается более чем у 34% таких женщин [2-4]. По разным статистическим данным, гестационный СД (ГСД) осложняет от 0,15 до 11,6% всех беременностей и является наиболее частым нарушением обмена веществ у беременных, с которым встречаются эндокринологи и акушеры.

Гестационный сахарный диабет – впервые выявленное нарушение углеводного обмена во время беременности, развивающееся вследствие инсулинорезистентности и гиперпродукции контринсулярных гормонов плацентой (хорионический гонадотропин, плацентарный лактоген). Бессимптомное и малосимптомное течение данной патологии, а также низкая осведомленность акушеров-гинекологов о механизмах ее развития приводят к тому, что повышается количество осложнений беременности и патологии новорожденных. В связи с этим является актуальным изучение структуры нарушения углеводного обмена, а также анализ патологии беременности и акушерских исходов у данной группы пациенток.

Цель: Анализ состояния углеводного обмена у беременных и влияния нарушений углеводного обмена на течение беременности и акушерские осложнения.

Материал и методы: Проведен анализ 45500 медицинских карт пациенток, поступавших в МЛПУ роддом №3, МЛПУ роддом №4, акушерскую клинику СибГМУ г. Томска по поводу патологии беременности за период с 2000 по 2009 г.

Из данной выборки было выделено 64 пациентки (0,14%) с различными нарушениями углеводного обмена.

Результаты: Пациентки поступали в связи с угрозой прерывания беременности, с целью лечения сочетанных гестозов легкой и средней степени тяжести на фоне гестационного сахарного диабета, ожирения и артериальной гипертензии, с целью родоразрешения, подбора инсулинотерапии, профилактики акушерских осложнений. Углеводный обмен характеризовался как стадией компенсации, так и суб- и декомпенсацией.

Средний возраст обследованных составил $33,8 \pm 5,5$ лет, индекс массы тела – $33,2 \pm 7,2$ кг/м². В ходе проведенного анализа историй болезни обследованные были разделены на 2 группы: 1-ая группа (n = 47) – больные с гестационным сахарным диабетом, 2-ая группа (n = 16) – с сахарным диабетом 1 типа. Таким образом, доля пациенток с гестационным сахарным диабетом составила 42%, а с СД 1 типа - 19%.

Средний возраст пациенток с ГСД составил $31,2 \pm 5,1$ лет, индекс массы тела – $33,2 \pm 7,2$ кг/м². Следует отметить, что в группе с ГСД были значительно распространены практически все факторы риска развития СД. Доля женщин старше 30 лет составила 63%. ИМТ более 30 кг/м² встречался с частотой 63%. Отягощенный по диабету семейный анамнез – в 21 %, крупный плод – 44%. Необходимо отметить, что патологическая прибавка массы тела за беременность в этой группе встречалась в 20%. Повторнобеременных в этой группе было 42,5%. Анализ предыдущих беременностей показал, что в этой группе, так же как и в группе СД 1 типа, была велика доля отягощенного акушерского анамнеза: так, ранние выкидыши были у 15%, поздние - 8%, перинатальная смерть плода – у 13%, гестоз у 76% женщин. Диагноз гестационный сахарный диабет был поставлен в I триместре 6% женщин, во втором

– 27%, в III - 67%. Доля беременных с данной патологией в стадии компенсации составили – 73,3%, субкомпенсации – 14%, декомпенсации – 13%.

Группу сахарного диабета 1 типа составили 12 пациенток. Средний возраст составил $24,8 \pm 4,4$ года, индекс массы тела – $29,1 \pm 4,0$ кг/м². Доля женщин старше 30 лет составила 17%. ИМТ более 30 кг/м² встречался с частотой 33%. Отягощенный по диабету семейный анамнез – в 21%, крупный плод – 17%. Повторнобеременных в этой группе было 50%.

Таблица 1

Сравнительная частота патологии родов и акушерских осложнений при ГСД и СД 1 типа

Осложнения	Группа ГСД	Группа СД 1 типа
Срочные роды	93%	83%
Роды через естественные родовые пути	56%	0%
Плановое кесарево сечение	44%	92%
Экстренное кесарево сечение	0%	8%
Рождение крупного плода	44%	17%
Мертворождения	0%	0%

Выводы: Частота выявления женщин с гестационным сахарным диабетом остается низкой в сравнении с данными литературы, что объясняется несвоевременной диагностикой данной патологии в г. Томске и приводит к увеличению частоты осложнений беременности и патологии новорожденных. Для своевременной диагностики ГСД необходимо внедрять в практику акушеров – гинекологов алгоритмы стратификации женщин в группы среднего и высокого риска и вовремя проводить диагностические и лечебные мероприятия с целью компенсации углеводного обмена и уменьшения риска патологии беременности.

Список литературы:

1. Чернышова, Т. Е. Диабетическая нейропатия (патогенез, диагностика, лечение) / Т. Е. Чернышова, И. В. Гурьева, Р. А. Алтунбаев. – М. : Медпрактика, 2005. –108с.
2. Corcoy, R. Insulin secretion and sensitivity in women with gestational diabetes mellitus at follow up / R. Corcoy, A. Garcia, J. Rodrigues // Abstracts of 16th IDF Congress – Helsinki, 1997. – P. 214.
3. Kereneyi, Z. Follow-up of women with previous gestational diabetes mellitus: reclassification and frequency of late complications / Z. Kereneyi, J. Toth, P. Stella // Abstracts of 32nd EASD Annual Meeting – Vienna, 1996. – P. 18.
4. Diabetes mellitus after GDM / J. B. Sullivan // Diabetes. – 1991. – № 40. – P.131-135.

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ОЖИРЕНИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В г. ТОМСКЕ И ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.С. Кичкина

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра эндокринологии и диабетологии*

Актуальность: за последние десятилетия отмечается тревожный рост ожирения, как среди взрослого, так и среди детского населения, что позволило ВОЗ рассматривать данное заболевание как эпидемию, охватившую миллионы людей. Ожирение можно считать следствием современного образа жизни [1,3]. Оно обусловлено взаимодействием многих, предрасполагающих наследственных факторов, переедания, быстро изменяющихся условий внешней среды (социальных, поведенческих, физиологических). Современное общество провоцирует непреднамеренное ожирение у своих граждан, способствуя потреблению высококалорийной пищи с большим содержанием жиров, и в тоже время благодаря научно-техническому прогрессу, стимулируя малоподвижный образ жизни, недостаток спонтанной и трудовой физической деятельности, сочетающийся с возрастающей психо-эмоциональной нагрузкой [2].

Цель: оценить распространенность ожирения конституционально-экзогенного генеза у детей и подростков, провести анализ факторов риска развития изучаемой патологии в г.Томске и Томской области.

Материал и методы: для оценки распространенности ожирения проанализированы отчеты профилактических осмотров детского населения всех районов Томска и Томской области. Для верификации диагноза ожирения использовались: антропометрические методы, измерение индекса массы тела (ИМТ), расчет должнствующих значений массы тела по перцентильным таблицам с вычислением % избыточной массы тела. Для анализа факторов риска ожирения детям и подросткам, проживающим, в Томске и Томской области, были предложены разработанные анкеты, на вопросы которой ответили 994 человека.

Результаты: для оценки динамики нами проанализированы все ежегодные отчеты поликлиник и эндокринологического отделения КПО ОКБ с выборкой методом случайных чисел карт пациентов для анализа, доля карт из поликлиник каждого района города и области бралась пропорционально числу зарегистрированных в данном районе пациентов с установленным диагнозом. Анализ показателей проводился на основании показателей 4630 пациентов, включенных в базу данных. Результаты проведенного анализа свидетельствовали о четкой тенденции к увеличению данной патологии, как среди детей, так и подростков. В 2000 году распространенность изучаемой патологии составила: среди детей до 14 лет 5,9 на 100 тыс. детского населения, среди подростков 2,8 на 100 тыс. детского населения. В 2001г. распространенность ожирения в возрастной группе до 14 лет составила 4,7. Анализ показателей распространенности за 2002-2003 гг. показал дальнейшую тенденцию к увеличению и составил: в возрасте до 14 лет 7,3 и 6,7, среди подростков 3,7 и 4,2 соответственно. В 2004 году Всероссийская диспансеризация детского населения и введение новых возрастных нормативов, позволяющих наблюдать подростков врачам детских поликлиник, способствовали повышению показателя распространенности ожирения среди детского населения, которые составили среди детей и подростков 7,3 и 7,1 соответственно. В 2005-2006гг показатели распространенности составили 5,3 и 7,8 соответственно. В 2007-2008гг. отмечается незначительное снижение распространенности, как среди детей, так и подростков 7,1; 7,6 и 6,2; 6,4 соответственно на 100 тыс. детского населения. Оценивая распространенность ожирения с учетом пола, необходимо отметить, что имеет место четкий рост патологии среди мальчиков, который составил 3,7 на 100 тыс. детского населения в 2000 году и 6,4 в 2007 году, при этом был отмечен увеличение показателя распространенности ожирения до 8,9 на 100 тыс. детского населения в 2006 году. Среди девочек динамики роста распространенности не регистрировалось. В 2000 году значения регистрировались на уровне 6,3, а в 2007 году показатель увеличился до 6,6 на 100 тыс. детского населения. По данным мировой статистики ожирением чаще страдают жители, проживающие в городских условиях по сравнению с сельскими жителями. В Томской области регистрировалась аналогичная ситуация. Так распространенность среди детей и подростков, проживающих в сельской местности в 2000г. составила 3,64, а в городе 4,3 на 100 тыс. детского населения, в 2007 году сохранилась такая же тенденция, в городе распространенность регистрировалась на уровне 3,59, в сельской местности 3,3 на тыс. детского населения. Анализ анкет показал, что 27% детей и подростков занимаются в спортивных секциях, из них спортивный зал 4-6 раз в неделю посещают 12,3%, у остальных (60,7%) регистрировалась низкая физическая активность. Низкую физическую активность диагностировали в случае, если школьник занимался физкультурой и спортом только в пределах школьной программы не более 2 часов в неделю. Нахождение на свежем воздухе в среднем составляют $1,39 \pm 0,3$ часа, чаще время необходимое для преодоления пути от дома до школы. Многочисленные исследования, проведенные в научных медицинских центрах мира, показали, что имеется взаимосвязь между увеличением массы тела и временем, проведенным за просмотром телепередач и т.д. По результатам анкетирования мы получили следующие результаты: просмотру телевизора уделяется в среднем $2,15 \pm 0,23$ часа в день, выполнению домашних заданий и чтению книг $2,20 \pm 0,12$ часа в день, компьютерным играм

1,5±0,26 часа в день. Таким образом, большинство детей и подростков, проводят значительную часть времени за просмотром телевизора и выполнением домашних заданий.

Выводы:

1. Анализ, полученных результатов свидетельствует о повышении частоты встречаемости

ожирения среди детского населения, как жителей города, так и села за период с 2000 по 2008 год. Распространенность ожирения в городе увеличилась в 1,78 раза, в сельской местности - в 1,81 раза.

2. Выявлена динамика роста распространенности данной патологии среди мальчиков (3,7 на 100 тыс. детского населения в 2000 году и 6,4 в 2008 году), Среди девочек данной динамики роста не наблюдалось (в 2000 году 6,3 , а в 2008 году 6,6 на 100 тыс. детского населения).

3. Основным фактором риска развития ожирения у детей и подростков является низкая физическая активность.

Список литературы:

1. Дедов, И. И. Ожирение / И. И. Дедов, Г. А. Мельниченко // Актуальные вопросы эндокринологии / Медицинское информационное агентство. – Кемерово, 2004. – С. 44-71; С. 185-213; С. 216-232.

2. Болотова, Н. В. Гормонально-метаболические нарушения и их коррекция у детей с ожирением / Н. В. Болотова, А. П. Аверьянов, С. В. Лазебникова, Е. Г. Дронова // Проблемы эндокринологии. – 2003. – №4. С. 23-25.

3. Кравец, Е. Б. Клинические лекции по детской эндокринологии / Е. Б.Кравец, Ю. Г. Самойлова. – Томск : Поиск, 2007. – 360 с.

СТРУКТУРА ПАТОЛОГИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ СРЕДИ СТУДЕНТОВ ГОРОДА ТОМСКА

А.О. Колмакова, Ш.Н. Есламгалиева

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра эндокринологии и диабетологии

Эпидемиологические исследования проводившиеся в 25 регионах России, свидетельствуют, что распространенность заболеваний щитовидной железы, обусловленная недостаточностью йода в биосфере, у детей и подростков в России составляет от 15% до 60%. Степень выраженности йодного дефицита определяется частотой увеличения щитовидной железы у школьников, уровнем экскреции йода с мочой и встречаемости повышенного уровня тиреотропного гормона. Город Томск является регионом с легким природным дефицитом йода, медиана йодурии составила 73,1 мкг/л. [1].

Целью исследования: изучение структуры патологии щитовидной железы среди студентов г. Томска

Материал и методы: Материалом служили медико-статистические данные городской межвузовской студенческой больницы (10 отчетных форм № 12 за 1999-2008 г.г). Проанализированы показатели заболеваемости и распространенности патологии щитовидной железы в объеме 26 тыс. 412 случаев среди молодежи в возрасте от 17 до 25 лет. В работе использовался комплекс методов: эпидемиологические, клиничко-лабораторные, инструментальные, социологические, социально-гигиенические, математико-статистические. При анализе динамических рядов были рассчитаны абсолютный прирост/убыль распространенности заболеваний щитовидной железы, темпы роста и прироста. Оценка динамики показателей проводилась по параметрическому t-критерию Стьюдента. Различия между уровнями считали статистически значимыми при $p < 0,05$. Статистическая обработка данных проведена с использованием программы Microsoft Office «Excel». При

математической обработке данных были использованы методы аналитической и вариационной статистики стандартного программного пакета STATISTICA- 6.0.

Результаты.

В ходе проведенного исследования было выявлено, что с 1999 отмечается рост патологии щитовидной железы. При этом наибольший прирост заболеваемости регистрируется в 2007-2008 гг. По сравнению с предыдущими годами, в 2007 году наблюдалось увеличение объема выброса загрязняющих окружающих веществ в атмосферный воздух на 11,5% [2]. Возможно, под влиянием этого фактора отмечается рост заболеваемости тиреоидной патологией в 2007-2008 гг. – 2 тыс. 106 и 2 тыс. 132 на 100 тыс. обучающейся молодежи (соответственно +3,8 % и 5,1 % по сравнению с 1999 г.).

За период 2004 – 2008 гг. структура болезней щитовидной железы формировалась в основном за счет диффузного нетоксического зоба, который составлял 69,8% ($M \pm m$, $1.377 \pm 43,2$, $p < 0,001$) от общего числа зарегистрированных случаев и занимал 1-е место, субклинический гипотиреоз занимал второе место – 12,2% ($241,6 \pm 46$, $p < 0,05$), третье место принадлежало аутоиммунному тиреоидиту – 8,9% ($175 \pm 32,7$, $p < 0,05$), следующая нозологическая группа – узловой зоб 4% ($78,4 \pm 14,6$, $p < 0,001$), на пятом месте – диффузный токсический зоб в 2% случаев ($40,2 \pm 6,5$, $p < 0,05$), затем по частоте встречаемости манифестный гипотиреоз (1,5%) и послеоперационный гипотиреоз в 1 % случаев (соответственно, $29,4 \pm 7,7$ и $18,8 \pm 2,6$, $p < 0,05$), подострый и острый тиреоидит – в 0,4% случаев ($7,6 \pm 1,4$, $p < 0,05$), частота новообразований щитовидной железы составила 0,2%.

Выводы.

В структуре патологии щитовидной железы у студентов города Томска преобладает диффузный нетоксический зоб, на втором месте находится субклинический гипотиреоз, третье место принадлежит аутоиммунному тиреоидиту.

Наибольший прирост заболеваемости за период 1999 – 2008 г.г регистрируется в 2007 – 2008 г.г.

Несоответствие между распространенностью заболеваний щитовидной железы (в большей степени ЭЗ) и степенью йодной недостаточности (легкая) подтверждает существование дополнительных стромогенных факторов, действующих параллельно с природным йододефицитом. Не является секретом и тот факт, что в конце 1980 - х и начале 1990 - х годов в нашей стране было снижено внимания к проблеме йододефицита, вопреки нарастающему интересу к этой проблеме в других странах мира. Молодые люди, состояние здоровья которых изучалось, родились как раз в этот период, когда вопросам йодной профилактики не уделялось должного внимания.

Список литературы:

1. Латыпова, В. Н. Особенности клиники, диагностики заболеваний щитовидной железы у подростков, вопросы реабилитации : автореф. дис. ...канд. мед. наук / В. Н. Латыпова. – Томск, 2003. – 25 с.
2. Демографические процессы и здоровье населения ЗАТО Северск, г. Томска и Томской области в последнее десятилетие (анализ ситуации, тенденции, сравнение показателей по Томской области, Российской Федерации, Западно-Сибирскому региону / В. Ф. Олейниченко, Р. М. Тахаутов, А. Б. Карпов // Бюл. Сиб. медицины. – 2005. – № 2 . – С. 45–52.

ОЦЕНКА ИНТЕГРАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА

Ю.С. Рафикова

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра эндокринологии и диабетологии*

Сахарный диабет 1 типа (СД1), как и другие хронические прогрессирующие заболевания, приводит к ограничениям не только физической активности, но и в социальных и психологических аспектах жизни пациента [2]. На определенном этапе жизни эти ограничения могут оказаться важнее для пациента, чем непосредственно симптомы заболевания. В связи с этим необходимо учитывать субъективное мнение пациентов при оценке любых инициатив здравоохранения [1, 4].

Цель: изучение уровня качества жизни детей и подростков, страдающих сахарным диабетом 1 типа на этапах эволюции заболевания.

Материал и методы: в исследование было включено 200 пациентов с СД1, возрасте от 0 до 18 лет, при этом мальчиков 109 (средний возраст $14,3 \pm 0,6$ лет) и 91 девочек (средний возраст $13,7 \pm 1,1$ лет). Больные были сопоставимы по полу ($p=0,1$) и возрасту ($p=0,11$). Контрольную группу составили 150 практически здоровых детей из них 85 девочек (средний возраст $13,6 \pm 0,9$ лет) и 65 мальчиков (средний возраст $14,2 \pm 0,6$ лет). В соответствии с целью и задачами, поставленными в работе, использовались клинические методы, лабораторно-инструментальные методы обследования. Динамику показателей качества жизни больных оценивали с помощью опросника качества жизни «MOS SF-36» (русифицированная версия J.E.Ware, 1992) [3]. Статистическая обработка полученных данных проводилась методами вариационной статистики с использованием пакетов прикладных программ «Microsoft Excel», версия 7, «SPSS», версия 11.5 и «Statistica for Windows», версия 5, «Megastat».

Результаты: общая характеристика показателей КЖ в сравнительном аспекте с контрольной группой свидетельствует о снижении общего уровня качества жизни у больных с сахарным диабетом, как детей, так и подростков по сравнению с группой контроля. Уровень общего восприятия здоровья у детей с СД 1 составил ($55,25 \pm 19,9$), в группе контроля ($58,77 \pm 19,53$), ($p=0,27$), у подростков ($56,08 \pm 20,8$), у обследованных контрольной группы ($52,53 \pm 19,74$), ($p=0,24$). Анализ, полученных данных, показал достоверные отличия показателей шкалы (BP) у детей с СД 1 типа ($80,26 \pm 21,48$) в отличие от контроля ($86,82 \pm 16,37$), ($p=0,044$), что демонстрировало выраженную роль субъективных болевых ощущений пациентов в ограничении его деятельности за последнее время. Результаты свидетельствуют об отсутствии достоверной разницы ответов респондентов основной группы по большинству параметров общей выборки и группой контроля, но при этом регистрируется достоверное снижение суммарного показателя КЖ физического функционирования (PHs) у больных сахарным диабетом как детей ($52,81 \pm 5,36$), так и подростков ($52,72 \pm 4,66$) в сравнении со сверстниками аналогичного возраста группы контроля ($54,62 \pm 5,38$; $55,19 \pm 5,28$ соответственно), ($p=0,039$, $p=0,001$ соответственно). Выраженные отличия у детей основной группы ($39,8 \pm 0,22$) по сравнению с контролем ($45,8 \pm 8,8, 69$), ($p < 0,0001$) регистрировались по шкале MNs, определяющей психологический компонент здоровья. Наибольшие отличия по полу были отмечены по шкалам PF у мальчиков с СД 1 типа ($83,55 \pm 17,88$) при этом в контроле значения были достоверно выше и составили ($89,06 \pm 11,65$), ($p=0,029$), отличий у девочек основной группы и контрольной не отмечено. Отличия по шкале PHs имели достоверные различия как у мальчиков основной группы наблюдения ($53,03 \pm 4,76$) относительно контроля ($54,92 \pm 5,42$), ($p=0,018$) так и у девочек ($52,47 \pm 5,39$; $55,14 \pm 5,26$ соответственно), ($p=0,001$). Мальчики в сравнении с девочками значительно больше переживают дискомфорт по поводу болевых ощущений, что определяют низкие значения (BP) ($78,55 \pm 23,01$; $84,07 \pm 18,11$ соответственно), ($p=0,064$), отличий с контролем не зарегистрировано ($p=0,18$, $p=0,54$) соответственно. Выраженные отличия в основной группе отмечены по психологическому суммарному компоненту здоровья (MNs), как у лиц женского пола ($40,47 \pm 9,95$, так и мужского ($41,08 \pm 9,22$), ($p=0,0058$) в сравнении с группой контроля ($44,75 \pm 9,06$, $41,08 \pm 9,22$

соответственно), ($p=0,004$), что свидетельствует о влиянии заболевания на данный показатель качества жизни. При проведении сравнительного анализа показателей КЖ у больных сахарным диабетом 1 типа было выявлено отсутствие влияния уровня компенсации углеводного обмена на показатели КЖ. Однако необходимо отметить, что с увеличением HbA_{1c} отмечалась тенденция к снижению таких показателей, как PF, GH, VT, SF, MH, B, т.е. увеличивается психоэмоциональная негативная реакция на болевые ощущения и инъекции инсулина, а также уменьшение обратного показателя роли эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности RE до $38,5 \pm 1,23$ балла ($p < 0,001$). Необходимо отметить, что с ухудшением компенсации у больных уменьшается такой показатель как сравнение самочувствия по сравнению с предыдущим годом (CC), у больных СД 1 типа данный показатель снижен, свидетельствуя об ухудшении общего состояния в динамике. Проведенное исследование зависимости показателей КЖ от длительности течения СД1 свидетельствовало о том, что КЖ пациентов имеет тенденцию к снижению, наибольшие отличия отмечены по показателям общей жизнеспособности VT. При непродолжительном течении заболевания результаты составляли ($78,88 \pm 7,4$) с увеличением стажа значения шкалы достоверно снижались ($61,83 \pm 22,91$), ($p=0,011$, $p=0,026$), уровень достоверности был достигнут при сравнении показателей VT пациентов с длительностью патологии более 5 лет ($p=0,04$), что доказывало влияние заболевания на качество жизни больных. Анализ, полученных результатов показал, что на качество жизни оказывают значимое влияние эмоциональные нарушения, которые определены шкалами RE при длительности до 1 года ($77,77 \pm 37,26$) при увеличении стажа ($56,26 \pm 36,73$), ($p=0,043$) и суммарным показателем психологического функционирования (MHs-ПЗ), который имел значения при небольшой продолжительности ($40,93 \pm 5,88$), уменьшаясь со временем до ($38,74 \pm 9,52$), ($p < 0,0001$). Дополнительный критерий КЖ (CC) при использовании помп свидетельствует о стабильности самочувствия по сравнению с предыдущим годом, составляя $54,2 \pm 14,24$ балла у больных на базисно-болюсном режиме инсулинотерапии, данный показатель регистрировался на уровне $36,6 \pm 12,13$ балла ($p=0,051$). Интересные результаты получены у группы больных, имеющих сосудистые осложнения в сравнении с группой пациентов с сахарным диабетом типа 1 без осложнений. Так, нами обнаружена достоверная обратная связь между наличием сосудистых осложнений и уровнем SF ($r=-0,33$, $p < 0,05$). Имеется достоверная прямая связь между степенью выраженности осложнений и показателями VT и MH ($r=0,28; 0,26$; соответственно), ($p=0,001$).

Выводы:

1. Сахарный диабет 1 типа приводит к ограничениям во всех составляющих качества жизни.
2. Основными факторами, снижающими КЖ пациентов с СД 1 типа, являются режимы инсулинотерапии, длительность и тяжесть сахарного диабета 1 типа.
3. Выраженные изменения КЖ, определяющие оптимальную адаптацию в микросоциуме, регистрировались чаще у лиц мужского пола.

Список литературы:

1. Диабетология у детей. / Э. Ф. Старых. - Ростов н / Д: Феникс; 2001. – 91 с.
2. Качество жизни как важнейший показатель эффективности лечения сахарного диабета XXI века / Е. В. Суркова, М. Б. Анциферов, А. Ю. Майоров // Сахарный диабет. – 2000. - №1. - С. 24 - 27.
3. Руководство по исследованию качества жизни в медицине / А. А. Новик, Т. И. Ионова – М.: «ОЛМА Медиа Групп», 2007. - 320 с.
4. Социально-психологические аспекты сахарного диабета у подростков / Э.В. Густова, К. Б. Вовенко // Диабет – образ жизни - 2006. - №1 - С. 35 - 38.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕФРОПАТИИ ПО ДАННЫМ РЕГИОНАЛЬНОГО РЕГИСТРА ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

О.В. Федорева

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра эндокринологии и диабетологии*

Актуальность: диабетическая нефропатия (ДН) – это одно из наиболее грозных сосудистых осложнений сахарного диабета (СД), влекущее за собой раннюю инвалидизацию больных и их гибель от терминальной почечной недостаточности. Учитывая широкую распространенность сахарного диабета в промышленно развитых странах (4-5% от общей популяции), непрерывный рост заболеваемости сахарным диабетом (каждые 10-15 лет во всех странах мира число больных возрастает в среднем в 2 раза) [1], а также увеличение продолжительности жизни больных сахарным диабетом, специалисты прогнозируют существенный рост распространенности диабетического поражения почек. Ученые предполагают, что в скором будущем одну треть всех больных, нуждающихся в лечении хроническим гемодиализом, будут составлять больные сахарным диабетом [1]. В связи с этим представляется актуальным изучение состояния функции почек у больных сахарным диабетом, а также факторов, способствующих развитию ДН и возможности их коррекции.

Цель: проанализировать распространенность сахарного диабета по данным регистра Томской области и изучить факторы, влияющие на развитие ДН у больных сахарным диабетом 1 типа.

Материал и методы: в исследовании использовался региональный регистр «Сахарный диабет» за 5 лет с 2003 по 2008 года. В ходе работы у каждого больного обращали внимание на возраст начальных проявлений, стадии заболевания, частоту декомпенсаций, артериальную гипертензию, наличие других микро и макрососудистых осложнений сахарного диабета, проводились дополнительные параклинические методы исследования (уровень гликированного гемоглобина, микроальбуминурия, гликемический профиль, реовазография).

Результаты: на 1 января 2008 года больных с СД всего по области 20499 человек, из них СД 1 типа 1057, с СД 2 типа 19442. ДН различных стадий выявлена у 1809, в стадии ХПН у 42 человек (2/3 это больные из сельской местности). Анализ полученных данных показал наличие четкой взаимосвязи с артериальной гипертензией особенно у пациентов с ДН в стадии протеинурии. Длительность сахарного диабета при диабетической нефропатии в стадии микроальбуминурии более 5 лет, при ДН в стадии протеинурии более 10 лет. Хроническая почечная недостаточность с сохранной азотовыделительной функцией более 13,5 лет. Из других сосудистых осложнений при ДН чаще всего регистрировались диабетическая ретинопатия (ДР) и диабетическая полинейропатия нижних конечностей. Среди сопутствующих воспалительных заболеваний мочеполовой системы у больных с ДН чаще всего встречался хронический пиелонефрит, который диагностирован в 7% случаев в основном у женщин. Из значимых аномалий мочевыделительной системы отмечен синдром Фрейля – 0,5 % случаев.

Проведенный анализ свидетельствовал, что у пациентов с наличием ДН чаще всего диагностировалась длительная декомпенсация сахарного диабета. Количество пациентов с ДН имело максимальное значение при дебюте заболевания в пубертатном возрасте.

Выводы:

1. Формированию ДН способствовали следующие факторы: длительная декомпенсация сахарного диабета, дебют в пубертатном возрасте, длительность СД, артериальная гипертензия, наличие других микроангиопатий и сопутствующие заболевания почек.

2. Для профилактики поздних сосудистых осложнений необходимо воздействовать на модифицируемые факторы риска.

Список литературы:

1. Диабетическая нефропатия / И. И. Дедов, М. Д. Шестакова. – М.: Универсум Пабблишинг, 2000. – 239 с.

ОСОБЕННОСТИ БАЗАЛЬНОЙ И СТИМУЛИРОВАННОЙ СЕКРЕЦИИ ИНТЕРЛЕЙКИНОВ 2, 4 и 10 МОНОНУКЛЕАРНЫМИ ЛЕЙКОЦИТАМИ КРОВИ ПРИ АУТОИММУННОМ ДИАБЕТЕ

К.О. Черепанова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра фундаментальных основ клинической медицины

Актуальность: в настоящее время отмечается неуклонный рост заболеваемости сахарным диабетом (СД) во всех возрастных и этнических группах. Если дебют СД приходится на период от 18 до 40 лет, могут иметь место различные его патогенетические варианты, требующие дифференцированной терапевтической тактики [1]. Среди пациентов с СД 1 и 2 типов обозначилась особая группа больных латентным аутоиммунным диабетом взрослых (LADA). Основным лабораторным критерием LADA является наличие циркулирующих антител к клеткам панкреатических островков. Для LADA характерна манифестация в возрасте от 30 до 50 лет и отсутствие абсолютной инсулиновой недостаточности в последующие 6 месяцев, что по совокупности клинических данных приводит к постановке диагноза СД 2 типа [2, 3]. Однако у данной группы больных достаточно быстро (6 мес – 5 лет) развиваются симптомы резистентности к препаратам сульфонилмочевины и инсулиновой недостаточности. Имеющиеся в литературе данные позволяют считать, что такое медленное повреждение β -клеток при LADA не является случайным, а отражает патогенетические особенности функционирования Т-звена иммунитета, отличные от механизмов развития классического СД типа 1. В настоящее время в качестве ключевых звеньев патогенеза повреждения β -клеток рассматриваются аутоиммунные механизмы, глюкозо- и липотоксичность, а также системный окислительный стресс и цитокиновый дисбаланс. В 1986 г. Mosmann и сотрудники предложили модель Th1/Th2 – поляризации иммунного ответа, постулирующую, что эти клеточные типы находятся во взаимоотношениях контррегуляции посредством продукции цитокинов. Считается, что Th1-клетки играют главную роль в патогенезе аутоиммунного диабета. Напротив, предполагается, что цитокины профиля Th2 могут быть протективными, подавляя патологический аутореактивный ответ 1 типа и поддерживая иммунологическую толерантность.

Цель работы - установить взаимосвязь между клиническими проявлениями сахарного диабета и поляризацией в системе Th1/Th2 посредством анализа зависимости базальной и фитогемагглютинин-стимулированной продукции мононуклеарными лейкоцитами IL-2, IL-4 и IL-10 от клинического типа диабета, стажа заболевания, индекса массы тела пациента и потребности в инсулине.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 39 пациентов, с возрастом от 21 года до 62 лет, в том числе 25 женщин и 14 мужчин. Выборка была сформирована из больных сахарным диабетом, находившихся на обследовании и лечении в эндокринологическом отделении ОГУЗ ТОКБ и клиники эндокринологии ГОУ ВПО СибГМУ Росздрава. Диагноз сахарного диабета устанавливался на основании критериев ВОЗ. Группу больных с СД типа 1 составили 12 человек, средний возраст – $36,5 \pm 2,3$ г., длительность заболевания – $9,5 \pm 2,8$ г. Диагноз СД типа 1 устанавливался на основании развития кетоацидоза в течение первых 6 месяцев от начала заболевания, персистирующей потребности в инсулинотерапии после ликвидации кетоза и достижения метаболической компенсации.

Группу больных с СД типа 2 составил 21 человек, средний возраст – $52,6 \pm 1,1$ г., длительность заболевания – $5,3 \pm 1$ г. Диагноз СД типа 2 устанавливался на основании наличия маркеров метаболического синдрома, постепенного начала заболевания без развития кетоацидоза, отсутствия потребности в инсулинотерапии после ликвидации кетоза и достижения метаболической компенсации как минимум в течение 6 месяцев от начала заболевания. Группу больных LADA составили 6 человек, средний возраст – $44,2 \pm 3,8$ г.,

длительность заболевания – $4,2 \pm 1,7$ г. Диагноз LADA устанавливался на основании клинических критериев - острой манифестации в возрасте от 30 до 50 лет без развития кетоацидоза, отсутствия потребности в инсулинотерапии после ликвидации кетоза и достижения метаболической компенсации как минимум в течение 6 мес от начала заболевания.

Контрольная группа включала 30 человек, средний возраст – $45,3 \pm 5,6$ г., и была сопоставима по полу и возрасту с группами пациентов с СД.

Материалом исследования являлась венозная кровь обследованных лиц, взятая утром натощак. Кровь стабилизировали гепарином (25 Ед/мл). Мононуклеарные лейкоциты выделяли на градиенте плотности фиколл-верографин. Для получения супернатантов выделенные клетки ресуспендировали в полной питательной среде, стандартизируя их количество до $2,0 \times 10^6$ /мл. Определение спонтанного и ФГА-стимулированного уровней IL-2, IL-4, и IL-10 в супернатантах проводили с использованием твердофазного иммуноферментного метода по инструкциям, предлагаемым производителями тест-систем («Procon», Россия). Учет результатов иммуноферментного анализа производили с помощью фотометра для микропланшетов «Multiscan EX» («ThermoLabSystems», Финляндия) при длине волны 450 нм.

Данные обрабатывали с использованием стандартного пакета программ Statistica for Windows (2008, версия 8.0) и пакета программ Microsoft Excel (2007). Для оценки достоверности различий выборок, не подчиняющихся нормальному распределению, использовали критерии Манна-Уитни (для независимых выборок). Различия считались достоверными при уровне значимости $p < 0,05$.

У пациентов с СД типа 1 обнаружен высокий уровень базальной продукции IL-2 и низкий уровень базальной продукции IL-4 и IL-10, что согласуется с гипотезой о Th1-поляризации иммунного ответа при этом заболевании. Низкие уровни ФГА-стимулированной продукции как IL-2, так и IL-4 и IL-10, вероятно, свидетельствуют о снижении функционального резерва мононуклеарных лейкоцитов вследствие метаболических расстройств (дисгликемия, дислипидемия) и абсолютной инсулиновой недостаточности.

У больных LADA также отмечен высокий уровень базальной продукции IL-2, что подтверждает тождественность патогенеза СД 1 типа и LADA как органоспецифических аутоиммунных заболеваний. Интересен тот факт, что уровни базальной и ФГА-стимулированной продукции IL-4 и IL-10 при LADA достоверно выше, чем у больных остальных клинических групп. Этот факт отражает особенности функционирования Т-звена иммунитета при LADA, отличные от механизмов развития СД типа 1, определяющие более медленное повреждение β -клеток при этом заболевании.

Выводы: все вышеизложенное, на наш взгляд, не только подтверждает важную роль поляризации иммунного ответа в патогенезе аутоиммунного диабета, но и ставит вопрос о значении цитокиновой регуляции в механизмах формирования LADA, т.е. о детерминации скорости деструкции β -клеток при естественном течении заболевания. Дальнейшее расширение знаний в этой области, верификация и детализация участия иммунопатологических процессов в прогрессировании деструкции β -клеток поджелудочной железы при СД типа 1 даст возможность разработать новые диагностические и терапевтические подходы в отношении этого заболевания.

Список литературы:

1. Смирнова О. М., Кононенко И. В., Дедов И. И. Аутоиммунный латентный сахарный диабет у взрослых // Проблемы эндокринологии. 2008. Т. 54, № 2. С. 1-7.
2. Furlanos S., Perry C., Stein M. S. [et al.] A clinical screening tool identifies autoimmune diabetes in adults // Diabetes Care. 2006. V. 29, № 5. P. 970-975.

3. Maioli M., Puddu L., Pes G. M. [И др.] [Latent autoimmune diabetes in adults] [Article in Italian] // Clin Ter. – 2006. – V. 157, № 1. – P. 69-78

ИЗМЕНЕНИЯ КОСТНОГО МЕТАБОЛИЗМА ПРИ ДИФФУЗНО-ТОКСИЧЕСКОМ ЗОБЕ

М.А. Черкасова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра эндокринологии и диабетологии

Спектр клинических проявлений влияния избытка тиреоидных гормонов на костную ткань достаточно широк и охватывает как все случаи эндогенного гипертиреоза, так и ятрогенные формы. Гипертиреоз ведет к повышению и ускорению метаболизма костной ткани. Усиление костеобразования не компенсирует резкого повышения костной резорбции, в результате уменьшается масса кости [1].

Цель настоящего исследования — изучить особенности костного метаболизма у больных с диффузно-токсическим зобом.

Материал и методы. В исследование включены жители г. Томска, обратившиеся или наблюдавшиеся в городских поликлиниках. Критерии исключения: наличие сопутствующих заболеваний, влияющих на костный метаболизм (группа ревматоидных заболеваний, хроническая почечная недостаточность, прием глюкокортикоидов), а также женщины в менопаузе. В исследовании участвовало 70 чел., из них 40 пациентов с верифицированным диагнозом диффузного токсического зоба и 30 практически здоровых лиц, сопоставимых по возрасту и полу с основной группой, без патологии щитовидной железы и без других заболеваний, сопровождающихся снижением минеральной плотности кости. Среди обследованных больных - 27,5% мужчин и 72,5% женщин. Возраст пациентов колебался от 18 до 45 лет, в среднем ($35,0 \pm 4,7$) года. Диагноз тиреоидной патологии верифицировался на основании анализа жалоб, объективного статуса, результатов УЗИ щитовидной железы (ЩЖ). Функциональное состояние ЩЖ оценивали на основании определения уровней тиреотропного гормона (ТТГ), свободного трийодтиронина (св.Т3) и тироксина (Т4) в сыворотке крови. О состоянии костного метаболизма судили по концентрации в сыворотке крови биохимического маркера костного формирования (остеокальцина) и маркеров резорбции кости (пиридинолинов). Анализировались данные ультразвуковой денситометрии (УЗД) пяточной кости на ультразвуковом остеометре «Achilles Express» («Lunar», США). Изменения плотности костной ткани оценивали по Z-индексу (относительно средних значений для данного возраста и пола) и T-индексу (сравнение с пиковыми значениями плотности кости у женщин в возрасте 30 лет). Снижение плотности кости более чем на 1 стандартную девиацию (СД) рассматривали как остеопению, а более 2 СД (Z-индекс) и 2,5 (T-индекс) — как остеопороз. Значения представлены как Me (Q1—Q3), где Me — медиана, Q — интерквартильный размах. Статистическая обработка материала проводилась с помощью программы SPSS. Статистическая значимость различий между группами оценена с помощью непараметрического критерия Манна—Уитни, различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$. Для изучения связи между показателями применяли корреляционный анализ с вычислением коэффициента корреляции Спирмена ($r < 0,6$ рассматривали как слабую линейную зависимость, $r = 0,6 - 0,8$ — как умеренную и $r > 0,8$ — как высокую линейную зависимость).

Результаты и обсуждение. Биохимические показатели костного метаболизма (остеокальцин, пиридинолины, щелочная фосфатаза, кальциурия, кальциемия, фосфоремия) характеризовались отсутствием статистически значимых различий в исследуемой и контрольной группах. Возраст больных не оказывал влияния на содержание биохимических маркеров костной ткани в сыворотке крови. Коэффициент корреляции по отношению к остеокальцину равен 0,2 ($p = 0,149$), по отношению к пиридинолинам $r = 0,01$ ($p = 0,947$). В обоих случаях отмечалась прямая положительная связь, но статистически незначимая.

Анализ данных УЗД показал, что только у 32,5% пациентов в состоянии тиреотоксикоза плотность пяточной кости (с трабекулярным типом строения) сохранялась на уровне нормы, у 67,5% исследуемых отмечалось ее снижение. Выявлены статистически значимые различия показателей минеральной плотности кости у пациентов с тиреотоксикозом и в контрольной группе ($U = 65,0$; $p < 0,0001$), что совпадает с результатами полученными в исследованиях других авторов [2]. При этом длительность тиреотоксикоза оказывала влияние на состояние плотности кости ($U = 5,0$; $p < 0,0001$) (проведено сравнение подгрупп с длительностью нелеченного заболевания до 12 мес и более 1 г.). На степень снижения плотности костной ткани влияли также повышенное содержание тиреоидных гормонов ($U = 65,0$; $p < 0,0001$). Избыток тиреоидных гормонов ускорял процессы остеосинтеза ($U = 41,0$; $p < 0,0001$), увеличивал содержание маркеров резорбции кости (пиридинолинов - $U = 43,0$; $p < 0,0001$ и щелочной фосфатазы - $U = 103,5$; $p < 0,019$). Однако полученные данные не позволили установить статистически значимое влияние избытка тиреоидных гормонов на содержание фосфора и кальция в крови, а также выведение кальция с мочой. Избыток тиреоидных гормонов одинаково влиял на состояние плотности кости как у лиц молодого (от 18 до 29 лет) возраста ($U = 14,0$; $p = 0,01$), так и зрелого (от 30 до 45 лет, $U = 13,5$; $p = 0,034$). При исследовании содержания маркера резорбции кости также не выявлено различий в вышеуказанных возрастных группах ($U = 6,0$ для молодого возраста, $U = 10,0$ для возрастной группы 30-45 лет, $p = 0,03$). Снижение уровня ТТГ (Ме (Q1—Q3) 0,645 (0,03—0,1)) сопровождалось повышением содержания остеокальцина 29,8 (19,95—42,1) и пиридинолинов 1 800,0 (1 065,0—2 515,65)), но повышение уровня пиридинолинов было менее выраженным, чем повышение уровня остеокальцина. Вычисление коэффициентов корреляции позволило получить следующие данные: определено наличие линейной обратной слабой, статистически достоверной зависимости ($r = -0,3$; $p = 0,02$) уровней содержания ТТГ и биохимического маркера костного формирования (остеокальцин) и линейную обратную, слабую, статистически незначимую ($r = -0,2$; $p = 0,103$) зависимость уровней содержания ТТГ и маркеров резорбции кости (пиридинолины). Таким образом, полученные результаты свидетельствуют, что резорбция кости при диффузном токсическом зобе происходит быстрее, чем образование кости. При проведении сравнительного анализа получены достоверные доказательства зависимости плотности кости от пола. У женщин выявлены достоверно значимые различия показателей плотности кости в группе с тиреотоксикозом и в контрольной группе ($p = 0,001$), у мужчин различия не были подтверждены ($p = 0,111$).

Выводы:

1. У больных с ДТЗ обнаружено снижение прочности кости с трабекулярным типом строения, более выраженное у лиц женского пола.
2. Длительность тиреотоксикоза более 1 г. увеличивает степень снижения прочности кости.
3. Современные методы мониторинга костной массы - костная денситометрия, маркеры костного обмена (пиридинолины, остеокальцин) могут быть критериями оценки состояния метаболизма костной ткани у пациентов с ДТЗ, являющихся группой риска формирования патологических переломов костей.

Список литературы:

1. Первичный и вторичный остеопороз: патогенез, диагностика, принципы лечения [Электронный ресурс] / Дедов И.И., Рожинская Л.Я., Марова Е.И. — Электрон. дан. — Режим доступа : http://www.medlibrary.ru/library/?rubric_id=&item_id=4226
2. Влияние манифестного и субклинического тиреотоксикоза на костную систему взрослых / Ж.Е. Белая, Л.Я. Рожинская, Г.А. Мельниченко // Проблемы эндокринологии. — 2007. — Т. 53. — №2. — С. 9 — 15.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОФТАЛЬМОЛОГИИ

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АУТОЛОГИЧНЫХ МОНОНУКЛЕАРОВ КРОВИ В ЛЕЧЕНИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ РОГОВИЦЫ

А. А. Крылова, Н. А. Левченко

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра офтальмологии

Кератиты бактериальной и вирусной природы являются одними из самых распространенных заболеваний роговицы. Увеличилось количество экзогенных факторов риска язв роговицы: неправильный режим ношения контактных линз, хирургические вмешательства, попадания инородных тел, повреждающих эпителий роговицы, - вследствие чего растет заболеваемость кератитами. Бактериальная и вирусная инфекция роговицы опасна и своими осложнениями, так как в ее исходе может возникнуть эпителиально-эндотелиальная дистрофия роговицы, перфорация с образованием помутнений и слепотой, эндофтальмит и панофтальмит с последующей анатомической гибелью глаза. Кроме того, в последнее время отмечается развитие резистентности микроорганизмов по отношению к действию антибиотиков, что осложняет лечение бактериальных кератитов, поэтому возникла необходимость поиска нового способа лечения гнойных кератитов [1].

Цель исследования: в эксперименте *in vivo* изучить эффективность интрастромального введения аутологичных моноклеаров крови в лечении индуцированного повреждения роговицы.

Материал и методы: в стерильных условиях 20 половозрелым кроликам породы Шиншилла массой 2,5-4,0 кг выполнялась тотальная дезэпителизация роговицы и механическое повреждение стромы и эндотелия роговицы [2]. В зависимости от способа лечения животные были разделены на 2 группы: основную (n=10, 20 глаз) и группу сравнения (n=10, 20 глаз). Животным основной группы вместе с инстилляциями раствора антибиотика (ципролет) 6 раз в день и репаранта роговицы (корнерегель) 3 раза в день в строму роговицы вводили моноклеары, взятые из крови экспериментального животного. Моноклеары выделяли методом фракционирования в градиенте плотности на разделяющем растворе фиколл-верографин [3]. В ходе эксперимента хирургическую манипуляцию выполняли от 1 до 3 раз с интервалом 3-4 дня в зависимости от степени тяжести заболевания и динамики клинической картины. В группе сравнения проводилась только фармакотерапия ципролетом 6 раз в день и корнерегелем 3 раза в день.

Общая продолжительность эксперимента составила 21 сутки. Забор материала производился на 3, 7, 14, 21 сутки от начала эксперимента. Из каждой группы с помощью воздушной эмболии выводили по 2 животных с последующей энуклеацией обоих глаз, полученный материал фиксировали для световой микроскопии.

Результаты гистологического исследования: на 3 сутки у животных основной группы эпителий роговицы был представлен 5-6 слоями плоских клеток. Задняя пограничная мембрана видна на всем протяжении. Основное вещество было представлено пучками коллагеновых волокон, расположенных неупорядоченно. В строме диффузная моноклеарная инфильтрация, занимающая почти треть толщины роговицы.

В группе сравнения эпителий роговицы был представлен эпителиоцитами с гидропической дистрофией. Подлежащая строма роговицы отечна, коллагеновые волокна в ней располагаются в виде рыхлой сети. Область лимба густо инфильтрирована полиморфноядерными лейкоцитами. Эндотелий десквамирован. Просвет передней камеры глаза заполнен мелкозернистыми оксифильными массами с примесью лимфоцитов и лейкоцитов.

На 7 сутки в основной группе эпителий роговицы животных также был представлен 5-6 слоями плоских клеток. Базальные эпителиоциты активно пролиферировали. Передняя пограничная мембрана хорошо визуализировалась на всем протяжении. В строме роговицы ход коллагеновых пучков становился более упорядоченным. В области лимба обнаруживалось диффузное скопление моноклеарных клеток. Задняя пограничная мембрана определялась на всем протяжении. Эндотелий роговицы сохранялся практически на всем протяжении и был представлен 1 слоем пролиферирующих эндотелиоцитов кубической формы.

В группе сравнения клетки эпителия роговицы располагались в 6-7 слоев и имели кубическую форму. На поверхности эпителия обнаруживались очаговые отложения фибрина. В строме роговицы наблюдалась диффузная лимфомоноцитарная инфильтрация, и определялись тонкостенные новообразованные сосуды. Задний эпителий представлял собой 1 ряд плоских клеток, местами был слущен.

На 14-е сутки у животных основной группы эпителий роговицы состоял из 4-5 слоев плоских клеток, эпителиоциты базального слоя имели кубическую форму, в ядрах единичных из них наблюдались митозы. Боуменова мембрана определялась на всем протяжении. Строма роговицы содержала упорядоченно расположенные пучки коллагеновых волокон. Задняя пограничная мембрана сохраняла такую же толщину, что и в предыдущие сроки. Эндотелий роговицы был представлен 1 слоем призматических клеток.

В группе сравнения эпителий роговицы состоял из 4-5 слоев плоских клеток, базальные эпителиоциты имели высокую призматическую форму и гиперхромные ядра. Пограничная мембрана была гомогенной, несколько утолщенной. В строме роговицы сохранялся умеренный отек. В задней трети стромы собственное вещество роговицы было гомогенным, при этом дифференцировать волокнистые структуры не представлялось возможным вследствие деструкции основного вещества. В области лимба в строме роговицы обнаруживались сосуды, у некоторых стенка был выстлана гладкими миоцитами.

На 21 сутки у животных основной группы эпителий роговицы имел нормальное строение. Передняя и задняя пограничные мембраны определялись на всем протяжении. Строма роговицы нормальной толщины, представлена упорядоченно расположенными коллагеновыми волокнами.

У животных группы сравнения эпителий роговицы также имел нормальное строение. Передняя пограничная мембрана определялась на всем протяжении, но была несколько утолщенной. В задних отделах стромы сохраняется отек и гомогенизация.

Выводы: таким образом, экспериментально установлено, что интрастромальное введение аутологичных моноклеаров при повреждениях роговицы стимулирует регенерацию, обеспечивая быстрое заживление и препятствуя при этом избыточному рубцеванию и неоваскуляризации роговицы.

Список литературы:

1. Глазные болезни / Под ред. Копаевой В. Г. – М. : Медицина, 2002. – 230 с.
2. Естественный комплекс цитокинов в лечении проникающих ранений роговицы глаза кролика в эксперименте / Л. В. Ковальчук, Л. В. Ганковская, Т. П. Крайнова // Бюл. exper. биол. – 1993. – № 3. – С. 284-286.
3. Введение в методы культуры клеток, биоинженерии органов и тканей / под ред. Новицкого В. В., Шахова В. П. – Томск, 2004. – 167 с.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НЕВРОЛОГИИ

ОСОБЕННОСТИ ПАЛЬЦЕВОЙ ДЕРМАТОГЛИФИКИ У ПАЦИЕНТОВ С ДЕМИЕЛИНИЗИРУЮЩИМИ, НЕЙРОДЕГЕРАТИВНЫМИ И СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

А.В. Кивацкий

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра морфологии и общей патологии*

Актуальность: дерматоглифика – раздел морфологии, предметом изучения которого является папиллярный узор кожи ладоней и дистальных фаланг пальцев рук.

Известно, что папиллярные узоры, как и структуры центральной нервной системы (ЦНС), являются производными общего эмбрионального листка – эктодермы, и время их формирования совпадает с периодом эмбриональной дифференцировки ЦНС [1]. Имеются также свидетельства, что более сложному рисунку гребневой кожи на пальцах соответствует и более сложная структура нервных окончаний, центральная детерминация которых едва ли подлежит сомнению [2].

На основании приведенных доводов нами выдвинута гипотеза, что отклонения в дерматоглифическом рисунке при демиелинизирующих (ДМ), нейродегенеративных (НД) и сосудистых (С) патологиях головного мозга в какой-то степени специфичны и могут отражать предрасположенность к этим заболеваниям [3, 4]. Установление взаимосвязи между вышеперечисленными заболеваниями и пальцевыми узорами может стать одним из доказательств правомочности использования кожных узоров в качестве маркера структурных особенностей ЦНС и прогноза развития тех или иных нарушений в головном мозге при патологических состояниях.

Цель: сравнение основных типов пальцевых узоров между группами пациентов с «ДМ», «НД» и «С» заболеваниями головного мозга.

Материал и методы: в исследовании использовалась модернизированная классификация пальцевых узоров по Гальтону (1926), широко применяемая в современной дерматоглифической практике, а также дактилоскопии [4]. Согласно этой классификации узор каждого пальца можно отнести к дугам (А), ульнарным петлям (Lu), радиальным петлям (Lr), двойным петлям (Ll), центральным ульнарным карманам (Сру) и завиткам (W). Все типы узоров индивидуальны у каждого человека, зависят от половой, расовой принадлежности, а также отличаются на правой и левой руках [2].

Было обследовано 80 пациентов неврологической клиники СибГМУ, в возрасте от 20 до 86 лет, русской национальности, проживающие в городе Томске. На основании поставленного диагноза, пациенты разделены по указанным группам заболевания:

- «ДМ» заболевания: 32 человека (22 женщины, 10 мужчин) с диагнозом: рассеянный склероз, рассеянный энцефаломиелит, боковой амиотрофический склероз;
- «НД» заболевания: 19 человек (12 женщин и 7 мужчин) с диагнозом: болезнь Паркинсона, болезнь Альцгеймера;
- «С» заболевания: 29 человек (18 женщин и 11 мужчин) с диагнозом: ишемия мозга, постинсультное состояние, сосудистая деменция, дисциркуляторная энцефалопатия разной степени тяжести.

Обработка результатов проводилась с помощью пакета статистических программ «SPSS Statistics 17.0». Для представления качественных данных использовались абсолютные и относительные частоты. Для трех выборок независимых данных применялся критерий χ^2 . Сравнивался каждый тип узора на обеих руках, между мужчинами и женщинами, сначала внутри каждой группы, а затем между группами попарно. Различие сравниваемых величин считалось достоверным при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты: анализ выявил достоверные гендерные различия в группах «НД» и «С» заболеваний. Как видно из таблицы, достоверные различия касались только узоров типа завитков (W).

Таблица 1

Частота встречаемости типов пальцевых узоров у больных с демиелинизирующими, нейродегенеративными и сосудистыми заболеваниями головного мозга.

Рука		Левая						Правая					
Тип узора		A	Lu	Lr	Сру	Ll	W	A	Lu	Lr	Сру	Ll	W
Группа		Демиелинизирующие заболевания (n=32)											
ж (n=22)	%	7,3	67,3	3,6	5,5	1,8	14,5	9	61,8	0,9	8,3	15,5	4,5*
м (n=10)	%	6	70	8	4		12	2	66	2	8	12	10**
Группа		Нейродегенеративные заболевания (n=19)											
ж (n=12)	%	13,3	60		6,7	5	13,3	8,3	55		5	15	16,7*
м (n=7)	%		68,6	2,9	14,3		14,3		60		8,6	28,6	2,9**
Группа		Сосудистые заболевания (n=29)											
ж (n=18)	%	4,4	75,6	3,3	2,2	5,6	8,9	5,7	60	2	3,4	11,1	17,8*
м (n=11)	%	1,8	71	3,6	9,1	1,8	12,7	5,5	58,2	3,6	7,3	1,8	23,6**

Примечание: % - относительная частота встречаемости пальцевого узора.

* - достоверность различий между женщинами трех групп ($p < 0,05$)

** - достоверность различий между мужчинами трех групп ($p < 0,05$).

Оказалось, что на правой руке этот тип узора реже всего встречается у женщин с «ДМ» заболеваниями, по сравнению с «НД» ($\chi^2=7,09$; $p=0,008$) и «С» заболеваниями ($\chi^2=16,7$; $p=0,0001$). У мужчин наименьшая встречаемость завитков на правой руке отмечалась в группе «НД» заболеваний, что достоверно отличалось как от больных с «ДМ» ($\chi^2=3,7$; $p < 0,04$), так и с «С» заболеваниями ($\chi^2=11,5$; $p < 0,01$). В свою очередь частота завитков у мужчин на правой руке в группе «ДМ» также достоверно меньше, чем в группе «С» заболеваний.

Выводы:

1. Частота встречаемости завитков у мужчин на правой руке распределена в следующем порядке по возрастанию: «НД» < «ДМ» < «С» заболевания.
2. Частота встречаемости завитков у женщин на правой руке распределена следующим образом по возрастанию: «ДМ» < «НД», «С» заболевания.

Полученные данные позволяют говорить о наличии особенностей пальцевых узоров при «ДМ», «НД» и «С» заболеваниях головного мозга, что может быть использовано в оценке предрасположенности к этим патологиям.

Список литературы:

1. Арбузова, Н. В. Диагностическое значение метода дерматоглифики при некоторых хромосомных заболеваниях у детей / Н. В. Арбузова, А. В. Антонов // Сборник научных работ студентов общества Харьков. мед. ин-та. – Харьков, 1977. – С. 109-110.
2. Гладкова, Т. Д. Кожные узоры кисти и стопы обезьян и человека / Т. Д. Гладкова. – М. : 1966. – 151 с.
3. Гусева, И. С. Морфогенез и генетика гребешковой кожи человека / И. С. Гусева. – Минск. : Беларусь, 1986. – 160 с.

4. Стояновский, Д. Н. Диагностика заболеваний по кожным рисункам ладони / Д. Н. Стояновский. – Донецк. : Сталкер, 2001. – 511 с.

КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОКОВОГО АМИОТРОФИЧЕСКОГО СКЛЕРОЗА

Н. Н. Ушакова

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра патологической анатомии, кафедра неврологии*

Актуальность: боковой амиотрофический склероз – самая частая из прогрессирующих болезней мотонейронов. Это яркий пример системного поражения нейронов и, пожалуй, наиболее тяжелое из дегенеративных заболеваний ЦНС. Современный уровень знаний о механизмах гибели нейрона при ряде заболеваний: болезнях Альцгеймера, Гентингтона, Паркинсона, боковом амиотрофическом склерозе, эпилепсии, ишемии мозга, гипогликемии – явно недостаточен для понимания всех аспектов их патогенеза. Однако, по многочисленным литературным данным представляется весьма вероятным, что в повреждении нервных клеток при различных по этиологии заболеваниях принимают участие два универсальных механизма – окислительный стресс и эксайтотоксичность, которые могут индуцировать развитие некроза или апоптоза нейронов. На сегодняшний день остаются малоизученными и морфологические проявления бокового амиотрофического склероза [1, 2].

Цель: целью настоящего исследования явилось изучение морфологических проявлений и частоты встречаемости различных клинических форм бокового амиотрофического склероза.

Материал и методы: Исследовался архивный материал патологоанатомических отделений городской больницы №3 г. Томска, и клиник СибГМУ за период с 2000-2009 гг.

Для выявления случаев бокового амиотрофического склероза была проанализирована медицинская документация неврологического отделения клиник СибГМУ за период 2000—2009 гг. Выявленные пациенты анализировались по следующим параметрам: по полу, по возрасту, по форме заболевания. (бульбарная, шейно-грудная, высокая, смешанная и пояснично-крестцовая). Оценивалась средняя продолжительность стационарного лечения.

В результате был выявлен один секционный случай с диагнозом боковой амиотрофический склероз бульбарной формы в терминальной стадии с развитием бульбарного паралича. Взяты данные патологоанатомического вскрытия и гистологического исследования. При исследовании головного и спинного мозга проводились окраски гематоксилином-эозином, окраска по Ниссля, импрегнация серебром.

Результаты: при анализе данных медицинской документации неврологического отделения клиники СибГМУ за период 2000-2009 гг. выявлено 30 пациентов с диагнозом боковой амиотрофический склероз. Соотношение мужчин и женщин составляло 1:1,15. Средний возраст пациентов составил 56 лет. При этом средний возраст женщин 63 года, а мужчин 50 лет. Данные отличия были статистически достоверны ($p < 0,05$). Полученные результаты могут быть объяснены имеющимися в литературе указаниями о резком различии в антиоксидантной системах у мужчин и женщин.

Проанализирована частота встречаемости различных клинических форм бокового амиотрофического склероза. Преобладали пациенты со смешанной и бульбарной формой заболевания. Статистических отличий по встречаемости разных клинических форм по полу и возрасту нами не обнаружено (рис. 1).

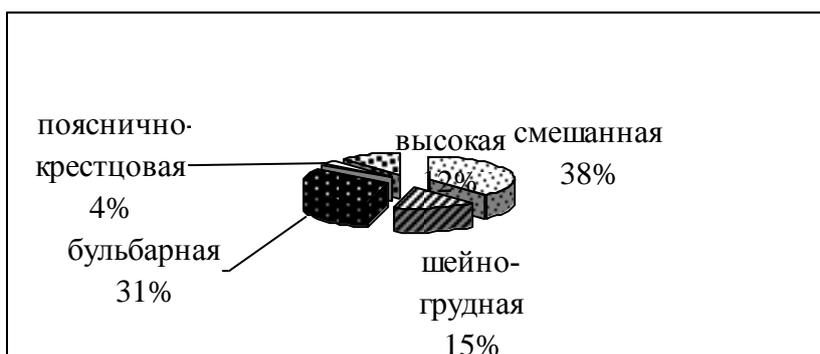


Рис.1. Частота встречаемости различных форм бокового амиотрофического склероза у больных неврологического отделения клиник СибГМУ

Морфологические проявления одной из частых форм бокового амиотрофического склероза (бульбарная форма) были проанализированы на секционном случае пациента 70 лет, вскрытие которого проводилось в патологоанатомическом отделении клиник СибГМУ. В анамнезе, мужчина был болен около двух лет, заболевание носило прогрессирующий характер. Осенью 2004 года состояние резко ухудшилось из-за грубых бульбарных нарушений, кахексии. Поступил в тяжелом состоянии: кахексия, анартрия, отсутствие глотания, расстройств дыхания. Через сутки после госпитализации наступила смерть от нарастающей дыхательной недостаточности. На вскрытии: при внешнем осмотре отмечалась диффузная атрофия скелетной мускулатуры, кахексия. В нижних долях обоих легких определялись множественные очаги сероватого цвета, в которых альвеолярный рисунок не просматривался. В просвете бронхов гнойное содержимое. На разрезе продолговатого мозга отмечалась резкая бледность серого вещества. Макроскопически в спинном мозге выраженных изменений не определялось. Микроскопия же спинного мозга выявила выраженный перичеллюлярный отек с rareфикацией белого вещества. В передних рогах нейроны малочисленны, иногда полностью отсутствуют. В препаратах из шейного отдела спинного мозга отмечается очаговая демиелинизация с умеренной глиальной реакцией. В продолговатом мозге нейроны ядер черепно-мозговых нервов малочисленны, с нечеткими контурами, ядра оттеснены к периферии, в некоторых отсутствуют. При окраске нервной ткани по методу Ниссля отмечался хроматолизис. В препаратах из нижних долей легких внутри альвеол определяется серозный экссудат с большим количеством нейтрофильных лейкоцитов и нитями фибрина. На основании макро- и микроскопической картины вставлен окончательный патологоанатомический диагноз. Основное заболевание: Боковой амиотрофический склероз, бульбарная форма, терминальная стадия, бульбарный паралич. Осложнения: Двухсторонняя мелкоочаговая нижнедолевая серозно-фибринозная пневмония. Дыхательная недостаточность, тяжелой степени. Анализ архивного материала патологоанатомического отделения городской больницы №3 не выявил ни одного случая данной патологии.

Выводы: 1. Проведенное исследование показало, что данное заболевание встречается преимущественно у лиц пожилого возраста, имеются половые отличия по среднему возрасту пациентов.

2. Несмотря на редкость встречаемости данного заболевания, специалисты при ведении больных неврологического профиля должны быть насторожены относительно возможности ее наличия. В таком случае своевременная и правильная диагностика позволит улучшить выявляемость бокового амиотрофического склероза, обеспечить полноценное лечение и наблюдение, что приведет к повышению качества жизни этих пациентов.

Список литературы:

1. Боковой амиотрофический склероз [Электронный ресурс]. / под ред. В. И. Сучкова Электрон. дан. -Режим доступа:<http://www.mediasphera.ru/journals/korsakov/97/997>.
2. Боковой амиотрофический склероз / А.И. Федин, С. А.Румянцева // Лечение нервных болезней. – 2001. – №2. – С. 32-45.

ОЦЕНКА ПРИВЕРЖЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЮ БОЛЬНЫХ С ЭКСТРАПИРАМИДНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ – БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА И ЭССЕНЦИАЛЬНЫМ ТРЕМОРОМ

К.Ю. Шаев

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра неврологии и нейрохирургии

Актуальность: экстрапирамидная патология – это группа заболеваний, проявляющихся, главным образом, патогенетически взаимосвязанными нарушениями мышечного тонуса и двигательными расстройствами. Болезнь Паркинсона (БП) является на сегодняшний день одной из наиболее изученных нейродегенеративных патологий. Основными проявлениями БП являются гипокинезия, ригидность, дрожание и постуральные расстройства, которые подвергаются коррекции современными противопаркинсоническими препаратами, позволяющими повысить уровень качества жизни этих пациентов.

Эссенциальный тремор (ЭТ) – наиболее распространенное нейродегенеративное заболевание, проявляющееся преимущественно постурально-кинетическим дрожанием рук. Но, несмотря на тот факт, что первое описание ЭТ было сделано в 1768 году, это заболевание по-прежнему остается малоизученным, как в отношении этиологии и патогенеза, так и в отношении лечения. На сегодняшний день доказанным является эффективность приема только анаприлина (пропранолола) [2], но не в 100% случаев, что приводит к необходимости длительного подбора медикаментозной терапии. Это, в свою очередь, сказывается на приверженности пациентов лечению, а следовательно, и на его эффективности. Известно также, что на комплаентность (степень приверженности больных к назначенному лечению) могут влиять и различные другие факторы: характер заболевания, необходимость посещения врача, сложность режима приема лекарств, побочные эффекты и переносимость медикаментов, их стоимость и доступность, а также личностные особенности пациента.

Цель: изучить частоту встречаемости ЭТ и БП среди больных с жалобами на расстройство движения, оценить приверженность медикаментозной терапии в зависимости от эффективности лечения и уровня качества жизни пациентов, а также эффективность лечения пропранололом у больных с ЭТ в зависимости от стажа болезни и возраста начала заболевания.

Материал и методы: в исследовании приняли участие 32 человека в возрасте от 19 до 82 лет, обратившиеся в кабинет «Экстрапирамидной патологии» с двигательными нарушениями. Из них были сформированы 2 группы: I – 25 (78%) пациентов с диагнозом ЭТ в возрасте от 19 до 82 лет, II – 7 (22%) пациентов с диагнозом БП в возрасте от 50 до 78 лет. Все лица I группы получали пропранолол в начальной дозировке 40 мг/сут, с постепенным увеличением дозы до 240 мг/сут; во II группе – противопаркинсоническую терапию различными препаратами (мирапекс, сталево, проноран, мадопар и ПК-мерц) в индивидуальных комбинациях и дозировках. Всем пациентам обеих групп была дана рекомендация о повторном приеме через 1 месяц при эффективности лечения и в более ранний срок при его неэффективности или появлении побочных явлений.

Эффективность лечения оценивали по уменьшению амплитуды и частоты дрожания в руках. Учитывали субъективные ощущения пациентов, а также объективные изменения почерка и результаты теста – «спираль». Анализ комплаентности проводили по следующим показателям: осознанное и последовательное выполнение больным рекомендаций, полученных от врача в отношении лечения (метод оценки – прямой вопрос: «принимаете ли

вы постоянно препарат?)), и повторное посещение кабинета «Экстрапирамидной патологии» при неэффективности лечения или при появлении побочных эффектов терапии. Уровень качества жизни оценивали по десятибалльной визуально-аналоговой шкале (ВАШ) – пациентам предлагалось самим оценить уровень качества своей жизни в баллах, принимая 10 баллов за наилучший уровень качества жизни до болезни (до появления двигательных расстройств).

Результаты: в I группе эффективность лечения спустя 1 месяц отметили лишь 6 (24%) человек, остальные 19 (76%) – эффекта от лечения не ощутили. С помощью корреляционного исследования нами была выявлена взаимосвязь между эффективностью лечения и стажем болезни, а также возрастом начала заболевания. Так, оказалось, что эффект от лечения был тем выше, чем меньше стаж болезни ($r=-0,32$) и более ранний дебют заболевания ($r=-0,13$).

Настоящее исследование показало, что в группе больных с ЭТ приверженность лечению наблюдалась лишь в 9 (36%) случаях: 6 (24%) – продолжили прием анаприлина через месяц после его назначения, 3 (12%) – пришли на повторный прием. В то время как во II группе больных с БП приверженность лечению наблюдалась в 100% случаев. Пациенты, пришедшие на повторный прием, несмотря на неэффективность начальной терапии, оценили уровень качества своей жизни от 1 до 4 баллов (низкий уровень качества). А 19 (76%) пациентов, отказавшихся от лечения и не желающих наблюдаться в кабинете «Экстрапирамидной патологии», – выше 4 баллов (средний и высокий уровень качества жизни). Анализируя взаимосвязь между комплаентностью и уровнем качества жизни больных ЭТ, мы выявили, что заинтересованность в лечении тем выше, чем ниже пациенты оценивают уровень качества своей жизни до начала лечения ($r=-0,54$). Причем важно именно субъективное ощущение болезни, так как оно может не совпадать с объективными проявлениями. Так, на рисунке 1 показаны образцы теста «спираль», выполненного двумя пациентами с диагнозом ЭТ. Слева мы видим выраженный тремор, а справа – умеренный, однако оба пациента оценили уровень качества своей жизни на 1 балл (очень низкий уровень качества).

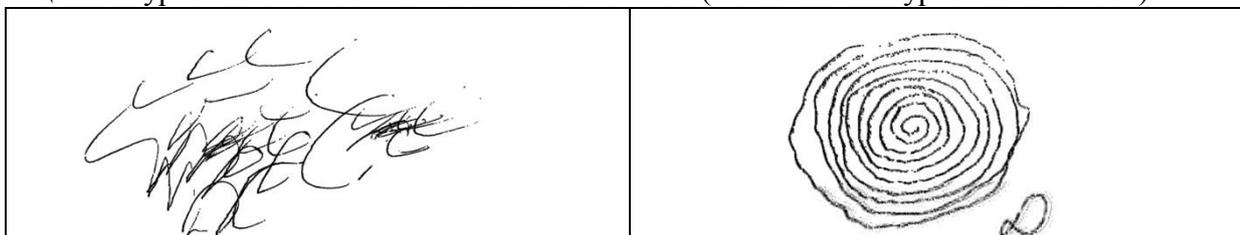


Рис.1. Спирали, нарисованные правой рукой. Слева – спираль пациентки М., 75 лет, справа – спираль пациента Я., 31 год.

Выводы: в настоящем исследовании нами было показано, что среди лиц, обратившихся в кабинет «Экстрапирамидной патологии» по поводу двигательных нарушений, количество больных с ЭТ (78%) было значительно больше, чем с БП (22%). Комплаентность лечению у больных с ЭТ ниже, чем у больных с БП, и находится в обратной зависимости от субъективной оценки качества жизни пациента. У больных с ЭТ эффективность лечения пропранололом оказалась выше у лиц с непродолжительным стажем болезни и при раннем дебюте заболевания. Начинать терапию больных с ЭТ необходимо пропранололом, однако стоит подробно уточнять и разъяснять лицам, особенно с длительным стажем заболевания и высокой субъективной оценкой уровня качества своей жизни, возможность длительного подбора методом титрования другой – эффективной лекарственной терапии при неэффективности пропранолола.

Список литературы:

1. Болезни нервной системы: Руководство для врачей : В 2-х т. – Т. 2 / Под ред. Н. Н. Яхно. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ОАО «издательство «Медицина», 2005. – С. 76–113.
2. Доказательная медицина. Ежегодный краткий справочник. Выпуск 3. Москва, Медиа Сфера, 2004. – С. 194–196.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МЕДИЦИНСКОЙ ПСИХОЛОГИИ И ПСИХИАТРИИ

ОСОБЕННОСТИ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ И СОВЛАДАЮЩЕГО ПОВЕДЕНИЯ В СТРЕССОВЫХ СИТУАЦИЯХ У ПАЦИЕНТОВ С АЛКОГОЛИЗМОМ

И.С. Бахтин

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра общей и дифференциальной психологии

Исследование особенностей совладающего поведения у лиц с алкоголизмом представляет особый интерес для клинической психологии, так как дает возможность определить специфические паттерны поведения в стрессе у данной категории больных. Это в свою очередь, может служить мишенью процесса социально-психологической реабилитации. По данным В.М. Ялтонского у больных алкоголизмом, в отличие от здоровых людей, тенденция к избеганию проблем и снижению интенсивности использования активных способов преодоления стресса была выражена значительно сильнее. Использование копинг-стратегии избегания на некоторое время снижало у них эмоциональное напряжение, тревогу, способствовало устранению чувства неуверенности или одиночества. Автор считает, что деформация адаптивных копинг-механизмов, с появлением выраженной тенденции к избеганию проблем, является следствием хронической алкоголизации. В свою очередь, нас заинтересовала проблема предрасположенности к использованию стратегии избегания как влияния формально-динамических особенностей нервной системы, и в частности профиля вегетативной регуляции. [1]

Проблема влияния активности вегетативной системы на индивидуальность человека в дифференциальной психологии известна давно. Еще Гиппократ отмечал, что при душевном возбуждении и расстройстве одни люди склонны к маниакальному, другие — к депрессивному поведению.

Влияние вегетативной системы на психику, на примере различных психопатологий, активно исследовалось советскими невропатологами и психиатрами. Н.С. Четвериков объяснял смену маниакальных и депрессивных фаз в клинике биполярного аффективного расстройства циклически протекающими нарушениями нормальной синергической деятельности вегетативных отделов нервной системы при нарушении функционирования гипоталамуса.

Проанализировав литературу по данной теме, мы выдвинули следующую гипотезу: у больных алкоголизмом существуют особенности в функционировании вегетативной нервной системы и структуре совладающего поведения.

Материал и методы: в исследовании приняли участие 30 мужчин, страдающих алкогольной зависимостью в возрасте от 21 до 49 лет (пациенты наркологического отделения ТКПБ) и 40 условно здоровых мужчин - сотрудников УВД г. Тобольска в возрасте от 22 до 39, не злоупотребляющих алкоголем, что подтверждается систематическими медицинскими и психологическими обследованиями.

Характеристики функционирования нервной системы (ваготония, нормотония, симпатикотония) определялись посредством вычисления Индекса напряжения по Баевскому (ИН) в условиях физиологического покоя и при умственной нагрузке (использовался АПК ПФК «Статус-Профиль»). Кроме того, профиль вегетативной регуляции (вегетативный

коэффициент) оценивался с использованием восьмицветового теста Люшера. Методика Индекс Жизненного Стиля (модификация Л.И. Вассермана) применялась для выявления преобладающих психологических механизмов защиты. Тест Жизнестойкости (Maddi, адаптация Д.А. Леонтьева и Е.И. Рассказовой), применялся для выявления когнитивных механизмов (Вовлеченность, Контроль и Принятие риска), влияющих на эффективность преодоления стрессовых ситуаций. Для определения копинг-стратегий использовался Опросник WCQ (модификация Т.Л. Крюковой) и опросник CISS (адаптированный вариант опросника Н. С. Эндлера, Д. А. Паркера). У больных алкоголизмом фиксировались стаж заболевания на момент исследования и возраст появления психотических симптомов. Статистическая обработка полученных данных производилась при помощи программы STATISTICA 6.0 – с использованием критериев Спирмена и Манна-Уитни.

Результаты и обсуждение: исследование ИН по Баевскому выявило, что среди больных алкоголизмом 46,5% реагируют на нагрузку по ваготоническому, 39,3% по симпатотоническому типу и 14,2% - нормотоники. В контрольной группе 39,4% испытуемых реагируют на нагрузку по ваготоническому типу, 47,3% - симпатотоническому и 13,3% по нормотоническому типу. Таким образом, статистически значимых различий между группами по ИН по Баевскому в покое и при умственной нагрузке не было выявлено, однако показатели по вегетативному коэффициенту (ВК) теста Люшера статистически различаются ($p < 0,01$). Средние показатели ВК в группе пациентов с алкоголизмом в ситуации перед тестированием в среднем составляли $0,77 \pm 0,36$, что указывает на доминирование парасимпатического отдела вегетативной нервной системы и свидетельствуют о преобладании психологической установки на отдых и минимизации собственных усилий. Средние показатели ВК в контрольной группе в такой же ситуации $1,18 \pm 0,66$, что указывает на преобладание тонуса симпатической нервной системы, характеризующееся как состояние перевозбуждения, избыточного скользящего напряжения, «предстартовой лихорадки».

По результатам корреляционного анализа в группе больных алкоголизмом выявлена положительная связь между ИН и возрастом появления в патогенезе заболевания психотических симптомов. Интересно, что в обеих группах выявлена отрицательная корреляционная связь между ИН в покое и стратегией Бегство ($p = 0,005$). Важно отметить, что больные алкоголизмом достоверно чаще в трудных ситуациях используют копинг-стратегии: Конфронтация ($p < 0,05$), Дистанцирование ($p < 0,01$), Принятие ответственности ($p < 0,01$), Бегство ($p < 0,01$) и Эмоционально-ориентированный копинг ($p < 0,01$). Так же достоверные различия между группами и более высокие показатели экспериментальной группы были выявлены по следующим защитным механизмам: Регрессия ($p < 0,01$), Компенсация ($p < 0,01$), Проекция ($p < 0,01$), Замещение ($p < 0,01$) и Реактивные образования ($p < 0,05$). Наиболее ярко у больных алкоголизмом выражены механизмы Компенсации, Проекции и Замещения. Высокие показатели проявления практически всех механизмов психологической защиты характеризуют уровень осознания пациентами тех сложностей, которые возникли в их жизни. Возможно, подобное сочетание копинг-стратегий и механизмов психологической защиты и предопределяет низкую эффективность совладания с трудными (стрессовыми) ситуациями у пациентов с алкоголизмом.

Достоверны различия и по показателям теста жизнестойкости ($p < 0,01$) – экспериментальная выборка отличается низкими показателями эффективности когнитивных механизмов, способствующих эффективности преодоления стрессовых ситуаций. Таким образом, в результате нашей работы нам удалось выделить специфические паттерны реагирования на стрессовые ситуации у пациентов с алкоголизмом.

Полученные в нашем исследовании неоднозначные результаты свидетельствуют о том, что существуют определенные, но имеющие разный характер, взаимосвязи между активностью вегетативной регуляции и процессами совладания с трудными ситуациями у здоровых и больных алкоголизмом мужчин. Однако раскрытие сущности этих особенностей требует дальнейших исследований.

Список литературы:

1. Сравнительное исследование копинг-стратегий больных алкоголизмом и здоровых / В. М. Ялтонский, Н. А. Сирота, Н. С. Видерман, Р. Д. Дорофеева // *Вопр. наркол.* – 1999. – № 4. – С. 50-53.

ОЦЕНКА НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ПСИХОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У ВЗРОСЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ

Ю.В. Гердт

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра клинической психологии и психотерапии*

В настоящее время накоплен достаточный опыт в проведении реабилитации детей и взрослых с нарушением интеллекта, хотя продолжают исследования и поиск наиболее подходящих способов психотерапевтического и педагогического вмешательства у данной категории больных. Наиболее важным условием успешной реабилитации умственно отсталых пациентов является раннее выявление расстройства, детализация когнитивных и нейропсихологических нарушений, своевременное и поэтапное оказание лечебной и коррекционно-психологической помощи [3].

Целью работы было разработать программу вмешательств при умственной отсталости у взрослых пациентов в зависимости от нейропсихологического синдрома, что позволяет осуществить качественную диагностику нарушений высших психических функций (ВПФ).

Для достижения поставленной цели поставлены следующие задачи: выделить нейропсихологические синдромы у пациентов с умственной отсталостью и подобрать соответствующие нейропсихологическим синдромам психотерапевтические вмешательства.

Материал и методы: Применялись следующие методы исследования: 1) батарея нейропсихологических тестов; 2) метод синдромного анализа нарушений высших психических функций, разработанный А.Р.Лурия; 3) клиническое интервью; 4) оценка эффективности психотерапевтических вмешательств; 5) методы статистической обработки: программа STATISTICA 6.0 – U-критерий Манна-Уитни.

Проведено нейропсихологическое обследование 43 пациентов в возрасте 20-25 лет (средний возраст 23 года) с диагнозом умственная отсталость легкой и умеренной степени тяжести мужского пола. Пациенты были разделены на группы в соответствии с нейропсихологическими синдромами (НПС): 1 - пациенты с поражением лобных и височных отделов коры головного мозга, 2 - с поражением лобных и теменно-затылочных отделов, 3 – с поражением лобных и височных отделов левого полушария коры головного мозга.

По данным нашего исследования у 1-й группы пациентов обнаружено преимущественное нарушение внимания, памяти и мышления. Данную группу составили 20 % испытуемых. У 2-й группы пациентов кроме нарушений внимания, памяти и мышления обнаруживались нарушения счёта, письма, чтения. В данную группу вошли 50 % испытуемых. У 3-й группы пациентов на первый план выступали нарушения речи наряду с нарушениями внимания, памяти и мышления. Данную группу составили 30 % испытуемых. В каждой группе пациентов в зависимости от НПС оценивалась степень нарушения ВПФ.

Далее для оценки эффективности психотерапевтических вмешательств участвовали пациенты с легкой степенью умственной отсталости (32 пациента) мужского пола.

Были осуществлены преимущественно бихевиоральные психотерапевтические вмешательства, направленные на стимуляцию памяти, обучение стратегиям преодоления при решении когнитивных задач и оптимизацию процесса мышления в количестве 10 тренингов в сочетании с терапией, ориентированной на отношения психотерапевт-пациент, в которой в качестве техник использовалось эмпатическое слушание, отражение [1, 2].

Для оценки эффективности терапии исследовались вышеуказанные группы пациентов до и после проведения психотерапевтических вмешательств (оценка ВПФ до лечения служила контролем по отношению к оценке после лечения). Оценивались различия по каждому процессу отдельно в каждой группе пациентов. Ниже приведены данные об эффективности лечения только в отношении тех НПС, где наблюдались статистически достоверные различия до и после лечения.

Результаты: В группе пациентов с первым НПС обнаружены статистически значимое уменьшение пациентов со средней степенью нарушений внимания и соответственно увеличение пациентов с легкими нарушениями внимания до и после проведения психотерапевтических вмешательств (15,83% и 26,31% соответственно; $p=0,02$), то есть можно констатировать, что применение данных методов интервенции вполне целесообразно для пациентов с умственной отсталостью.

Группа пациентов со вторым НПС, с поражением лобных и височных отделов (с признаками нарушения речи наряду с нарушениями внимания, памяти и мышления) менее успешно, чем первая группа, выполняла задания, требующие участия речи, у них наблюдалась низкая мотивация к выполнению заданий, но в процессе беседы с помощью техник терапии, ориентированной на отношения, эта группа была вовлечена в бихевиоральный тренинг. После проведения психотерапевтических вмешательств достоверно увеличилось количество пациентов с более легкими нарушениями речи (до лечения 16,72%, после 33,32%; $p=0,02$). В то же время эти пациенты достаточно быстро и успешно справлялись с заданиями на ранжирование и классификацию предметов.

В группе пациентов с третьим НПС с поражением височных отделов левого полушария, лобных и теменных областей коры головного мозга (в клинической картине кроме нарушений внимания, памяти и мышления обнаруживались нарушения счёта, письма, чтения и речи) после проведения вмешательств отмечалось достоверное увеличение пациентов с более легкими нарушениями памяти (до лечения 25%, после 37,53%, $p=0,05$).

Выводы: Таким образом, по данным нейропсихологического исследования группа пациентов с умственной отсталостью не является однородной. У них выявлены следующие нейропсихологические синдромы: 1) поражение лобных и височных отделов коры головного мозга (20%), 2) поражение лобных и теменно-затылочных отделов (50%), 3) поражение лобных и височных отделов левого полушария коры головного мозга (30%).

При проведении бихевиоральных методов, направленных на стимуляцию памяти, обучение пациентов стратегии преодоления когнитивных задач и оптимизацию процесса мышления, в сочетании с ориентированными на отношения между клиентом и психотерапевтом методами психологических вмешательств у пациентов с умственной отсталостью доказана их эффективность в отношении некоторых ВПФ. Данные оценки эффективности терапии варьировали в зависимости от НПС. Комбинация выбранных в данном исследовании методов является более эффективной, чем изолированное использование только бихевиоральных тренингов для оптимизации функционирования некоторых нарушенных ВПФ у пациентов с умственной отсталостью. Поскольку вмешательства осуществлялись на взрослых пациентах с умственной отсталостью, можно предполагать, что долговременные (на постоянной основе) психотерапевтические вмешательства целесообразны для этой категории пациентов.

Список литературы:

1. Клиническая психология / под ред. М. Перре, У. Бауманна. – СПб. : Питер, 2003. – 1312 с.
2. Основы клинической и консультативной психологии / под ред. Дж. Тодда, А. К. Богарта. – М. : Эксмо-Пресс, 2001. – 768 с.
3. Цветкова, Л. С. Нейропсихологическая реабилитация больных. Речь и интеллектуальная деятельность / Л. С. Цветкова. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство НПО «МОДЭК», 2004. – 384 с.

ДЕПРЕССИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА В АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОЙ СЕТИ НА ФОНЕ КОМОРБИДНЫХ СОМАТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

К.С. Дмитриева

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра психиатрии, наркологии и психотерапии ФПК и ППС*

Актуальность: по бремени болезней униполярное депрессивное расстройство (ДР) занимает 4 место, а прогностический сценарий указывает, что к 2020 г. она займет 2 место после ишемической болезни сердца (ИБС). В связи с этим распознавание и терапия ДР в амбулаторно-поликлинической практике является приоритетом в клинической медицине. ДР снижает качество жизни, понижает трудоспособность и уровень социального функционирования [2]. Среди соматически больных частота депрессий составляет 22-33 % и превосходит такое распространенное заболевание, как артериальная гипертензия [4]. ДР ухудшает течение соматического заболевания и усложняют его клиническую картину. Это повышает частоту обращений за медицинской помощью, приводит к значительному числу лабораторно-инструментальных исследований («синдром большой истории болезни»). Для решения этой проблемы врачи первичной медицинской сети и специалисты в области охраны психического здоровья должны активно взаимодействовать [1, 3].

Цель: выявление депрессивных нарушений у пациентов, обратившихся в амбулаторно-поликлиническую службу, и их взаимосвязи с полом, возрастом и наличием хронических заболеваний. Апробация опросника PHQ-9 на контингенте российских пациентов в первичной медицинской сети.

Материал и методы: обследованы 200 пациентов. Из них 119 (59,5%) женщины и 81 (40,5%) мужчин, которые обратились за помощью в амбулаторно-поликлиническую службу третьей городской больницы с различными соматическими жалобами. Возраст исследуемых был следующий: 19% лиц 18-29 лет, 13 % 30–39 лет, 12% 40–49 лет, 24% 50–59 лет, 14% 60–65 лет, и 19,5% - старше 65 лет. Высшее и неоконченное высшее образование имели 45,3% людей, среднее специальное – 35,8%, среднее – 14,2%, ниже среднего – 4,7%. По семейному положению были группы: 30,4% - холостые (незамужние) люди, 47% - замужем (женаты), 15,1% - овдовели, 7,5% - разведены. По роду занятий 42% людей является служащими госсектора, 2% - частного сектора, 6% - руководители, 6% - домохозяйки, 30 % - пенсионеры, 8% - рабочие, 6% - студенты. Доход на человека в месяц в семье у 8% людей – очень низкий, 38% - низкий, 50% - средний, 4% - выше среднего. 22% людей имели индекс массы тела (индекс Кетле) выше среднего, 24% - ниже среднего. Учитывалось наличие у пациентов болезней сердечно-сосудистой системы(ССС) (гипертонической болезни (ГБ) и ИБС), опорно-двигательного аппарата(ОДА), органов дыхания (ОД), желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), гепато-биллиарной системы (ГБС), эндокринные заболевания (ЭЗ). Проводилось анкетирование пациентов по опроснику PHQ-9 (Patient Health Questionnaire), с разрешения проф. К. Kroenke и проф. RL. Spitzer, для исследований научной группы проф. Н.А. Корнетова, позволяющее на высоком методическом уровне регистрировать симптомы депрессии. Были выделены градации уровней проявлений депрессивных симптомов и расстройств в системе PrimeMD: 1-4 баллов – отдельные симптомы депрессии, 5-9 баллов – лёгкая депрессия, 10-14 баллов - умеренная (большая) депрессия, 15-19 баллов - умеренно тяжёлая, 20-27 баллов - тяжёлая. Статистическая обработка результатов проводилась с помощью критерия согласия Пирсона ($p < 0,001$).

Результаты: депрессия отсутствовала у 22 (11,5 %) человек и была обнаружена от отдельных симптомов до умеренно-тяжелых ДР у 178 (88,5 %) при $p < 0,001$. Из них – 63,6% мужчин и 36,4% женщин. Возрастная изменчивость обследуемых была следующей: 22,7% лиц 18-29 лет, 22,7% 40–49 лет, 31,8% 50–59 лет, 13,6% 60–65 лет, и 9,2% - старше 65 лет. Хронических заболеваний не было у 36,4% пациентов. У остальных в структуре хронических заболеваний доминировали болезни ССС 61,5% (ГБ – 42,9%, сочетание ГБ и ИБС – 14,3%), ОДА – 50%, ОД – 21,4%, ЖКТ и ГБС – 21,4%. С отдельными симптомами депрессии было

выявлено 69 (34,5%) человек ($p < 0,001$). Из них – 44,9% мужчин и 55,1% женщин. Возрастная изменчивость: 26,1% лиц 18-29 лет, 15,9 % 30–39 лет, 7,2% 40–49 лет, 30,4% 50–59 лет, 11,6% 60–65 лет, и 8,8% старше 65 лет. Хронических заболеваний не было у 20,3% пациентов. У остальных наиболее часто встречались болезни ССС 58,6% (ГБ – 16,4%, сочетание ГБ и ИБС – 38,2%), ОДА – 36,4%, ЖКТ и ГБС – 34,5%. Лёгкая депрессия была определена у 50 (25%) человек ($p < 0,001$). Из них - 36% мужчин и 64% женщин. Возрастная изменчивость: 14% лиц 18-29 лет, 8 % 30–39 лет, 10% 40–49 лет, 28% 50–59 лет, 14% 60–65 лет, и 26% старше 65 лет. Наблюдалось отсутствие хронических заболеваний у 8% пациентов. В структуре хронических заболеваний доминировали болезни ССС 56,4% (ГБ – 21,4%, сочетание ГБ и ИБС – 31%), ЖКТ и ГБС – 61%, ЭЗ – 38,4%, ОДА – 35,7%. Пациенты, набравшие до 9 баллов в системе PrimeMD жаловались на снижение интереса от обычной деятельности, снижение жизненной энергии, нарушение сна. Умеренное ДР выявлено у 39 (19,5%) пациентов ($p < 0,001$). Из них – 38,5% мужчин и 61,5% женщин. Возрастная изменчивость: 18% лиц 18-29 лет, 10 % 30–39 лет, 12% 40–49 лет, 12% 50–59 лет, 15% 60–65 лет, и 33% старше 65 лет. Отсутствовали хронические заболевания у 7,7% пациентов. У остальных в структуре хронических заболеваний доминировали болезни ССС 50,9% (ГБ – 15%, сочетание ГБ и ИБС – 35,9%), ЖКТ и ГБС – 38,6%, ЭЗ – 29%, ОДА – 25,6%. Умеренно тяжёлое ДР выявлено у 18 (9%) пациентов ($p < 0,001$). Из них – 16,7% мужчин и 72,3% женщин (соотношение мужчин и женщин равно 1 к 4). Возрастная изменчивость: 16,5 % 30–39 лет, 11% 40–49 лет, 16,5% 50–59 лет, 11% 60–65 лет, и 56% старше 65 лет (10 человек). В структуре хронических заболеваний доминировали болезни ССС - 66,7% (часто сочетание ГБ и ИБС – 39%), ОДА – 36,4%, ЖКТ и ГБС – 30,3%. Пациенты, набравшие более 10 баллов в системе PrimeMD часто имели все три основных симптома депрессии: ангедония, анэргия и подавленное настроение. А также были жалобы на психомоторную заторможенность и расстройство аппетита и сна. 24% пациентов ответили, что наличие депрессивных симптомов не затрудняют их работу, домашние дела, и общение с другими людьми, 48% сказали, что несколько затрудняют, но стараются терпеть, 20%, что очень затрудняют. Для 8% пациентов, выполнение текущих обязанностей было крайне затруднено. Тяжёлая депрессия обнаружена в двух случаях - 1% (рекуррентный эпизод).

Выводы: при обследовании 200 лиц посещающих поликлинику обнаружилось, что наиболее высокая частота депрессивных нарушений носит нетяжёлый характер 59,5%, не требует антидепрессивной терапии. В данных случаях эти пациенты нуждаются в психосоциальной поддержке, психологическом консультировании и психотерапии. У одной трети пациентов (29,5%) имелась большая депрессия в сочетании с хроническими соматическими заболеваниями. В этих случаях показана терапия антидепрессантами. Выявлена прямо пропорциональная зависимость между степенью выраженности проявлений депрессивной симптоматики, наличием хронических заболеваний и женского пола.

Список литературы:

1. Корнетов, Н.А. Депрессивные расстройства – диагностические невидимки в психиатрической и общемедицинской практике / Н.А. Корнетов // Социальная и клиническая психиатрия. – 1999. – Т. 9, № 3. – С. 85-90.
2. Murray, C.J. The Global Burden of Disease: A Comprehensive Assessment of Mortality and Disability From Disease, Injuries and Risk Factors in 1990 / C.J. Murray, A.D. Lopez. - Boston, Mass: Harvard School of Public Health on behalf of the World Bank, 1996. – 350 p.
3. Краснов, В.Н. Организационная модель помощи лицам, страдающим депрессиями, в условиях территориальной поликлиники. – Метод. рекомендации МЗ РФ. - Москва, 2000. – 19 с.
4. Depressive Disorders. WPA Series Evidence and Experience in Psychiatry / Ed. M. Maj, N. Sartorius. – John Wiley and Sons, Ltd, 1999. – Vol. 1. – 490 p.

КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ПАРАНОИДНОЙ ФОРМОЙ ШИЗОФРЕНИИ НА ИСХОДНЫХ СТАДИЯХ ЗАБОЛЕВАНИЯ

И. А. Дыкова

Сибирский Государственный Медицинский Университет, г. Томск

Кафедра психиатрии, наркологии и психотерапии

Актуальность: в последние годы появились работы позволяющие расширить представление о когнитивном функционировании больных шизофренией [1,3]. Нарушение познавательной деятельности стало рассматриваться сейчас как самостоятельная группа симптомов наряду с позитивными и негативными расстройствами. Анализ когнитивных функций показал, что у больных шизофренией имеется широкий спектр расстройств высших психических функций (интеллект, память, внимание, исполнительные функции). Отмечается зависимость между уровнем когнитивного функционирования и уровнем социальной адаптации [2].

Цель: выявить и оценить уровень когнитивных расстройств у больных параноидной формой шизофрении на исходных стадиях заболевания.

Задачи: изучить познавательную деятельность у больных шизофренией с длительным течением; изучить связь когнитивного дефицита с симптоматикой и социальной адаптацией у этих больных.

Материал и методы исследования: методы: клинико-психопатологический (беседа, таблицы Шульте, матрицы Равена, тест зрительной ретенции Бентона).

Исследование проводилось на базе ОГУЗ «ТКПБ» в условиях стационара. Всего в исследовании приняли участие 30 человек (11 женщин и 19 мужчин) в возрасте от 37 до 83 лет. Критерием включения в группу были согласие пациента на участие в исследовании, диагноз «параноидная шизофрения» (F 20.0), длительность заболевания от 10 до 30 лет.

Результаты: из 30 обследуемых по матрицам Равена на первом месте был показатель ниже среднего 46% (14 человек), на втором месте глубокий интеллектуальный дефект 40% (12 человек) и средний уровень интеллекта показали 13 % (4 человека).

При выполнении таблиц Шульте общее время во всей группе, выполнявшей задание (17 человек) составило 63 секунды. ВР (вработываемость, подготовку к основной работе) $k > 1$ у 35% (6 человек), $k < 1$ у 64% (11 человек), ПУ (психологическая устойчивость, выносливость) $k > 1$ у 52% (9 человек), $k < 1$ у 47% (8 человек), не смогли справиться с заданием 13 человек.

По результатам теста Бентона 16 человек набрали 2-5 балла, что говорит о грубой органической патологии, у 3 пациентов было 6 – 7 баллов, что свидетельствует о начинающемся дефекте при шизофрении, 9 баллов набрал 1 человек, что соответствует норме. 10 человек не смогли справиться с заданием.

В процессе беседы у 70% (21 человека) выявлены снижение минимального уровня знаний, нарушение ассоциативного процесса, безсвязанное, разорванное мышление, невозможность интерпретировать пословицы и поговорки.

Таким образом, на основании анализа полученных результатов, возможно сделать заключение о том, что использование предложенных методов исследования позволит более дифференцированно представить возможность составления реабилитационных программ с использованием сохраненных систем в качестве опоры для обучения, повышения адаптивных функций в социуме и прицельное восстановления пораженных функций.

Список литературы:

1. Гурович, И. Я., Магомедова, М. В. Соотношение нейрокогнитивного дефицита и социального функционирования у больных шизофренией и шизоаффективным

- расстройством на разных стадиях заболевания / И. Я. Гурович, М. В. Магомедова // Социальная и клиническая психиатрия. – 2001. – №3. – С. 12–15.
2. Кулакова, Т. И. Расстройство когнитивных функций у больных шизофренией с длительным течением заболевания (Экспериментальное исследование) : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Т. И. Кулакова. – Томск, 2005. – 23 с.
3. Магомедова, М. В. Соотношение социального функционирования и нейрокогнитивного дефицита у больных шизофренией и шизоаффективным расстройством на раннем и отдаленном этапе болезни (Экспериментальное исследование): автореф. дис. канд. мед. наук / М. В. Магомедова. – Москва, 2003. – 21 с.

ШИЗОФРЕНИЯ У БЛИЗНЕЦОВ: КЛИНИКО-ГЕНЕАЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Я.К. Кржеминская

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра психиатрии, наркологии и психотерапии

Актуальность: генетический фактор, наряду с другими, участвует в формировании предрасположенности к шизофрении, как мультифакториальному расстройству [1]. Современные исследования выявили вероятность заболевания у детей, оба родителя которых больны шизофренией, в пределах 28-29% [2]. По данным Ю.В.Попова и В.Д.Вида (1997) заболевают 5-6% детей, если болен один из родителей, 10% - при наличии больного сиблинга, 17% - сиблинга и одного из родителей и 46% - двух больных родителей или однойцевого близнеца. У монозиготных близнецов, по данным разных авторов, риск развития заболевания достигает 67- 86% [3]. Российскими учеными установлено, что формирование прогрессивности шизофренического процесса находится под контролем «конституционально-генетических механизмов» [4]. Чем ближе родство, тем больше доля общих генов у родственников, тем больше вероятность возникновения заболевания. Близнецовый метод является уникальным, он дает возможность точно характеризовать соотношение генетических и средовых факторов в возникновении заболевания.

Цель: установить семейные случаи шизофрении в общей популяции больных.

Методы: 1. Клинико-психопатологический (анамнестический); 2. Клинико-генеалогический (составление и анализ родословной).

Результаты: установлен семейный случай: пациент С-ин А.А. из пары монозиготных близнецов. Дата рождения 22.12.1957 (в настоящее время - 52 года), родился в двойне старшим. В детстве рос и развивался нормально. В школу пошел с 7 лет. Учился удовлетворительно. Увлекался спортом - легкой атлетикой. Окончил 8 классов, ПТУ - по специальности слесаря по ремонту автомобилей, затем окончил класс вечерней школы. Часто менял места работы, больше месяца нигде не задерживался. С 1976 г. – служил в армии. Бредовую симптоматику удалось выяснить из его писем к родным из Москвы, которые принесла мать, где больной резонерствует, высказывает бредовые идеи отношения преследования: «противодействующие силы твердят одно, ты должен. И я никуда от них не могу деться». Сверхценные идеи превосходства: «возможно, мои мысли и чувства говорят, что я принесу обществу то, чего ему так не хватает, без которого мир и жизнь человека рухнет». Идеи воздействия: «они всячески поддерживают наше существование. А с какой целью они нас сотворили непонятно. Скорей всего, нас вынуждены были сотворить для того, чтобы мы выполняли их определенную функцию. А какую - даже представить не могу».

В 1985 году со слов родственников изменился характер пациента: стал раздражительным, вспыльчивым, немотивированно уходил из дома, был подозрительным к пище, временами отказывался от нее. Причиной первого поступления послужило психомоторное возбуждение, доставлен ССМП, госпитализирован с диагнозом шизофрения, параноидная форма, непрерывно-прогрессирующее течение.

После выписки диспансер не посещал, лечения не принимал, не работал, отказывался от еды, приготовленной матерью, питался отдельно, рвал на себе одежду. Состояние обостряется, уединяется, не спит ночами, испытывает страхи, высказывает бредовые идеи преследования, злобен, агрессивен. Всего госпитализаций- 31. В настоящее время пациент аутистичен, полностью отрицает болезнь, жалоб не предъявляет. Недееспособен с ноября 2008 года.

Его брат - близнец (определено фенотипическое, внешнее сходство) С-ин Ю.А. окончил 10 классов, учился на «удовлетворительно» и «хорошо», далее окончил педагогический институт по специальности - физвоспитание. По специальности не работал, трудился в разных местах. Женат с 1978 года. Первая госпитализация в декабре 1985 года: высказывал идеи отношения, воздействия (через электробритву, телевизор, радио), диагноз – шизофрения, параноидная форма, непрерывно-прогредиентное течение. Слышал голоса осуждающего, императивного характера, относил их к «людям-невидимкам», считал, что слышит голоса врачей, в то время как они не разговаривали. Высказывал идеи преследования, включал в них медперсонал. Долгое время стремился сконструировать электроприбор, воздействующий на лимбическую часть мозга, говорил, что имеет связь с космосом, хотел облагодетельствовать всех людей с помощью своих теорий. В настоящее время подобных идей не высказывает, с трудом идет на контакт, многое не помнит. Является инвалидом 2 группы бессрочно по психоМСЭК. Недееспособен с 2002 года, опекун – жена.

При составлении родословной установлены родственники пробандов на протяжении трех поколений. У братьев-близнецов есть старшие брат и сестра, которые имеют собственные семьи и детей. Среди родственников первой степени родства (родители, сибсы) случаев стационарных форм психических расстройств не выявлено.

Выводы: рассмотрен семейный случай параноидной непрерывно-прогредиентной шизофрении у монозиготных близнецов с молодым возрастом начала, которая протекала со схожестью клинико-психопатологической симптоматики. Выявлена конкордантность – 100%.

Список литературы:

1. Гуткевич, Е. В. Медико-генетические основы превентивной психиатрии / Е. В. Гуткевич, В. Я. Семке. – Томск : Изд-во Томского университета, 2004. – 319 с.
2. Семке, А. В. Семейные взаимоотношения и наследственная отягощенность шизофренией / А. В. Семке, И. А. Зражевская, Н. А. Кулешова. – Новосибирск : Сибмедиздат НГМУ, 2007. – 191с.
3. Лучинин, А. С. Психогенетика / А. С. Лучинин. – Москва : Владос-пресс, 2005. – 158с.
4. Генетика олигофрений, психозов, эпилепсий / В. П. Эфроимсон, М. Г. Блюмина. – Москва : Медицина, 1978. – 244 с

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О РОЛИ СОЦИАЛЬНОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПОНЕНТ В ДЛИТЕЛЬНЫХ ПАРТНЁРСКИХ ОТНОШЕНИЯХ У СТУДЕНТОК МЛАДШИХ КУРСОВ УНИВЕРСИТЕТА

Д.А. Паршукова, А.В. Кормилицин

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра нормальной физиологии*

Актуальность: как известно, особь женского пола выбирают партнёра, способного в первую очередь обеспечить генетическое качество потомства. Что лежит в основе выбора долговременного партнёра женщиной фертильного возраста? Как показывают исследования последних лет, биологические причины выбора играют важную роль в данном процессе [3, 4, 5]. Фенотипическое проявление определенных признаков увеличивают для мужчины вероятность быть выбранным женщиной для продолжение рода [2]. В то же время, не стоит пренебрегать влияниями общественной среды, которая формирует представления об образе

жизни и, в частности, партнерских отношениях [2].

Цель: охарактеризовать представления о роли социальной и биологической компоненты в длительных партнерских отношениях у студенток младших курсов университета.

Материал и методы: выборку данного исследования составили студентки университета в возрасте от 18 до 20 лет, в количестве 102 человека. Использовался автоматизированный компьютерный комплекс психодиагностических методик: L. DeBruine, ролевые ожидания и притязания в браке, Фанталова Е.Б. «Уровень соотношения ценностей и доступности» [2]. Для категоризации и группировки данных нами была разработана и применена специальная анкета.

Результаты: согласно данным анкеты хотят создать семью 85%, среди которых только 6% готовы создать семью «прямо сейчас», а остальные 79% откладывают создание семьи до достижения карьерных успехов.

В то же время, по опроснику УСЦД медиана значимости ценности семьи равна 10 (9, 11), данная величина наиболее высока среди других понятий-ценностей. По анкетным данным, для 98% испытуемых рождение детей желательно (двое для 56% и трое для 33%).

Респондентки показали противоречивые стремления в своих представлениях. Желание иметь семью, её высокую ценность для себя и, одновременно, отсрочку вступления в долговременные партнерские отношения на неопределённый срок.

Биологическая мотивация на рождение детей, как показывают процентные соотношения выше – имеется у подавляющего числа испытуемых. Стоит так же отметить, что 95% тестируемых выбрали маскулинные лица по визуально-стимульной методике L. DeBruine. Это отражает ориентацию на генетически более качественного партнёра, способного обеспечить здоровое потомство, что является биологически целесообразным [3, 4, 5]. Однако, обучение в университете (из параметров выборки вытекает, что 100% испытуемых получают высшее образование) - отсрочивает производство потомства.

Необходимо отметить, что в партнерских отношениях притязания на собственную социальную активность довольно высоки. Медиана: 9 (8; 9) - значение превышает таковое по аналогичной шкале у потенциального партнера 7 (5; 8). Вместе с тем, высокая социальная активность приводит к чувству вины, которое неблагоприятно сказывается на семейной жизни женщин [1].

Выводы: исходя из вышесказанного, мы наблюдаем картину несогласованности социальных и биологических компонент в представлениях студенток младших курсов университета. У них имеются стремления к деторождению и поиску наиболее подходящего партнёра для этого. При этом, испытуемые видят себя общественно активными в долговременных партнерских отношениях. Значимость семьи, как понятия-ценности наиболее высока, однако сами опрошенные считают необходимым отсрочку вступления в долговременные партнерские отношения до занятия устойчивого положения в обществе.

Таким образом, характеристика представлений о роли социальных и биологических факторов в долговременном партнерстве у студенток, открывает перспективы для дальнейших исследований.

Список литературы:

1. Гаврилица, О. А. Чувство вины у работающей женщины // Вопросы психологии. – 1998. – №4. – С. 66-71.
2. Рудин, И. В. XIII Всероссийская конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Наука и образование» / И. В. Рудин, И. Л. Шелехов, Н. А. Кочурина, М. Ю. Слободчикова, Я. О. Тахтамышева // Роли биологических и социальных мотиваций в выборе партнера для долговременных отношений у студенток младших курсов университета / Томский государственный педагогический ун-т. – Томск, 2009. – С. 213-215.
3. Maner, J. K., Sexually selective cognition: beauty captures the mind of the beholder / J. K. Maner, D. T. Kenrick, D. V. Becker, A. W. Delton, B. Hofer, C. J. Wilbur, S. L. Neuberg // J Pers Soc Psychol. – 2003. – Dec;85(6). – P. 1107-20.
4. Rhodes, G., Perceived health contributes to the attractiveness of facial symmetry, averageness,

and sexual dimorphism / G. Rhodes, S. Yoshikawa, R. Palermo, L. W. Simmons, M. Peters, K. Lee, J. Halberstadt, J. R. Crawford. // Perception. – 2007. – 36(8). – P. 1244-52.

5. Roney, J. R. / Reading men's faces: women's mate attractiveness judgments track men's testosterone and interest in infants // J. R. Roney, K. N. Hanson, K. M. Durante, D. Maestriperi . // Proc Biol Sci. – 2006. – Sep 7. – P. 2169-75.

ИММУНОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИЦ С ОПИОИДНОЙ ЗАВИСИМОСТЬЮ

С.В. Черемискина

НИИ психического здоровья СО РАМН, г. Томск

Лаборатория клинической психонейроиммунологии

Актуальность: в настоящее время наркомания является общесоциальной проблемой, в связи с выраженным негативным влиянием наркотических веществ на уровень здоровья и воспроизводство населения. Опиная наркомания - одна из самых тяжелых форм зависимости от психоактивных веществ. Наркотическая зависимость сопровождается нарушением системы иммунитета, обусловленным как нейромедиаторными и нейрофизиологическими изменениями, так и прямым цитотоксическим действием наркотического вещества на иммунокомпетентные клетки, которое выражается в снижении сопротивляемости к инфекциям, развитии аутоиммунных реакций, в виде изменения интенсивности и характера конкретных иммунологических показателей [1, 2]. В то же время остаются недостаточно ясными и требующими дальнейшего изучения механизмы психонейроиммунотуляции при аддикции и иммунофизиологические факторы предрасположенности к формированию зависимости от ПАВ.

Цель настоящего исследования: изучение взаимосвязи лабораторно-иммунологических, гормональных и психофизиологических показателей у лиц с психическими и поведенческими расстройствами, вследствие употребления опиоидов.

Материал и методы: обследовано 56 лиц мужского пола с верифицированным диагнозом: «Психические и поведенческие расстройства, вследствие употребления опиоидов». В качестве группы сравнения было обследовано 38 юношей без опиоидной зависимости. Средний возраст обследованных лиц составил 23 года. Лабораторно-иммунологическое исследование включало общий анализ крови, определение показателей клеточного, гуморального иммунитета [3, 4]. Фенотипирование иммунокомпетентных клеток осуществляли в иммунофлюоресцентном тесте с использованием моноклональных антител фирмы «Сорбент» (Москва). Концентрацию сывороточных иммуноглобулинов М, G, А определяли по Манчини; уровень циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) в сыворотке крови – полиэтиленгликолевый метод с использованием ПЭГ-6000. Определение концентрации ИЛ1 β , ИЛ2, ИЛ6, ФНО α в супернатантах культур цельной крови проводили методом иммуноферментного анализа с использованием наборов реагентов производства ООО «Протеиновый контур» (Санкт-Петербург). Уровень продукции цитокинов пересчитывали с учетом индивидуального абсолютного количества мононуклеарных клеток (МНК) и выражали в пкг/мл/10⁶ МНК. Определение уровня тестостерона в сыворотке крови проводилось иммуноферментным методом с использованием наборов реагентов производства ООО «Протеиновый контур» (Санкт-Петербург). Проводилась проба с андростеноном для определения обонятельной чувствительности [5]. Статистическая обработка результатов исследования осуществлялась непараметрическими методами с помощью программы «Statistica 6».

Результаты: при лабораторно-иммунологическом обследовании выявлено достоверное повышение концентрации сывороточного IgM, циркулирующих иммунных комплексов, фагоцитарного числа, снижение количества CD2⁺-лимфоцитов у наркозависимых пациентов по сравнению с лицами без опиоидной зависимости. У лиц с психическими и

поведенческими расстройствами, вследствие употребления опиоидов, выявлено достоверное повышение митоген-стимулированной продукции ИЛ6, снижение митоген-стимулированной продукции ФНО по сравнению с лицами без зависимости от опиоидов (табл. 1).

Таблица 1

Лабораторно-иммунологические показатели у лиц с опиоидной зависимостью и в группе сравнения (M±m)

Показатели	Лица с опиоидной зависимостью, n=56	Группа сравнения, n=38
CD 2 ⁺ , %	67,32±5,32*	76,45±6,06
Ig M, Г/л	1,98±0,13*	1,16±0,02
ЦИК, усл. ед.	97,31±7,89*	74,40±5,56
ФЧ, ед.	8,07±0,59*	5,50±0,48
ФНО, пг/мл/10 ⁶ МНК	608,58±11,89*	760,31±18,40
ИЛ6, пг/мл/10 ⁶ МНК	2674,30±134,76*	2107,20±16,43
Тестостерон, пг/мл	30,59±1,76*	24,27±1,23

Примечание: * - p < 0,05 при сравнении групп с использованием критерия Манна-Уитни.

При проведении обонятельной пробы с андростеноном обнаружено, что частота случаев негативной эмоциональной реакции на запах андростенона составляет 16%. При этом у лиц с психическими и поведенческими расстройствами, вследствие употребления опиоидов, выявлена большая частота встречаемости отрицательной оценки андростенону (22%), по сравнению с лицами, не имеющими наркологического диагноза (8%). Обнаруженная повышенная чувствительность к андростенону у лиц с опиоидной зависимостью, характерная в норме лишь для препубертата, может быть связана с особенностями психофизиологического реагирования.

Выводы: выявленные иммунологические изменения у лиц с психическими и поведенческими расстройствами, вследствие употребления опиоидов, являются признаками иммунного дисбаланса и характерны для больных опиоидной наркоманией на фоне развития абстинентного синдрома. Выявленная у наркозависимых лиц мужского пола повышенная чувствительность к андростенону, несмотря на высокий уровень тестостерона, может отражать особенности психофизиологического реагирования по инфантильному типу и быть основой для формирования наркотической зависимости.

Список литературы:

1. Гамалея, Н. Б. Иммунопатология и иммунокоррекция у наркологических больных (сообщение 1) / Н. Б. Гамалея // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2008. – № 1. – С. 63-69.
2. Иммунотерапия и экстраиммунотерапия при аддиктивных расстройствах: Методические рекомендации / Т. П. Ветлугина, Н. А. Бохан, Т. И. Невидимова. – Томск, 2006. – 41 с.
3. Оценка иммунного статуса человека при массовых обследованиях: Методические рекомендации для научных работников и врачей практического здравоохранения / Р. В. Петров, Р. М. Хаитов, Б. В. Пинегин и др // Иммунология. – 1992. – №6. – С. 51-62.
4. Характеристика популяций иммунокомпетентных клеток, выявляемых с помощью моноклональных антител у здоровых людей Западной Сибири: Методические рекомендации / Т. П. Ветлугина, О. А. Никифорова, С. А. Иванова. – Томск, 2000. – 9 с.
5. Циркин, В. И. Физиологические основы психической деятельности и поведения человека / В. И. Циркин, С. И. Трухина. – М.: Академия, 2002. – 250с.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИММУНОЛОГИИ И АЛЛЕРГОЛОГИИ

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ФАГОЦИТОВ У БОЛЬНЫХ ВИТИЛИГО

К.С. Корявцева, Е.С. Никонова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра иммунологии и аллергологии

Витилиго – самый распространенный гипомеланоз кожи. Встречается повсеместно у представителей всех этнических групп, в любом возрасте, довольно часто у детей и подростков [1, 2]. Характерно одинаковое поражение обоих полов, но частота обращения женского населения за медицинской помощью выше [3]. Основной причиной обращения пациентов с витилиго является косметический дефект кожи, который значительно ухудшает качество жизни пациента, а также приводит к развитию хронического стресса и социальной дезадаптации. Этиология и патогенез витилиго на сегодняшний день остаются недостаточно изученными. Предполагается аутоиммунный механизм развития данного заболевания, реализующийся на уровне меланоцитов дермы, при активном участии клеток фагоцитарного ряда [4].

Цель исследования: оценить клеточный состав экссудата «кожного окна» и функциональную активность эмигрирующих в «кожное окно» мононуклеарных фагоцитов у пациентов с витилиго.

Материал и методы. Было обследовано 22 пациента с витилиго: из них 5 мужчин и 17 женщин. Все больные были с прогрессирующей формой витилиго и стажем заболевания более 5 лет. В качестве контрольной группы было отобрано 22 здоровых добровольца, из них 5 мужчин и 17 женщин. Оценка клеточного состава «кожного окна» проводилась на мазках-отпечатках, полученных через 6 ч (ранняя фаза) и 24 ч (поздняя фаза). Исследование выполняли, фиксируя стерильное предметное стекло в зоне асептической скарификации эпидермиса (на здоровой коже и очагах депигментации). На препаратах подсчитывали общее число и состав мигрировавших клеток после окраски мазков-отпечатков по Романовскому-Гимза, в дублирующих пробах осуществляли постановку НСТ-теста. Статистическая обработка результатов проводилась с помощью критерия Стьюдента.

Анализ препаратов «кожного окна» в раннюю фазу у пациентов с витилиго указывает на преобладание мононуклеарных фагоцитов и снижение выхода нейтрофилов, особенно в очаге витилиго. Наблюдались достоверные различия при сравнении мазков-отпечатков больных витилиго с контрольной группой здоровых добровольцев по содержанию мононуклеарных фагоцитов ($p < 0,05$) и нейтрофилов ($p < 0,05$) как на участках со здоровой кожей, так и в зоне депигментации. В позднюю фазу в препаратах кожного окна сохранялась тенденция к преобладанию мононуклеарных фагоцитов у пациентов с витилиго. При оценке кислородзависимой активности мононуклеарных фагоцитов в НСТ-тесте в позднюю стадию было обнаружено снижение НСТ-положительных (НСТ+) мононуклеаров у больных витилиго по сравнению с контрольной группой здоровых людей ($p < 0,05$). Достоверных различий при сравнении НСТ+-мононуклеарных фагоцитов у пациентов с витилиго между участками кожи, сохранившими пигмент и депигментированными, не обнаружено. Однако

наблюдалась неярко выраженная тенденция к снижению НСТ+-мононуклеаров в очагах витилиго.

Повышение хемотаксиса мононуклеарных фагоцитов в очаг депигментации кожи может происходить из-за постоянного разрушения кератиноцитов и меланоцитов, что сопровождается выходом аутоантигенов в межклеточное вещество и стимуляцией мононуклеаров [4]. Отсутствие достоверных различий в содержании НСТ+-мононуклеаров на участках здоровой и депигментированной кожи свидетельствует о центральных механизмах нарушения способности фагоцитов к реализации кислородзависимых реакций, не связанных с локальными процессами в очаге депигментации.

Список литературы:

1. Абдуллаев, М. И. Нарушение микрофлоры у детей с витилиго и рациональные методы их коррекции / М. И. Абдуллаев, Х. К. Шадиев, Т. Т. Шахиддинов // *Вестн. дерматол. и венерол.* – 2004. – №2. – С. 38-41.
2. Маянский, А. Н. Клинические аспекты фагоцитоза / А. Н. Маянский, О. И. Пикуза. – Казань : Магариф, 1993. – 192 с.
3. Маянский, А. Н. Клиническая патология / А. Н. Маянский, И. Г. Урсов. – Новосибирск : СОРАН, 1997. – 250 с.
4. Кошеveenко, Ю. Н. К вопросу о причинах гибели меланоцитов при витилиго. Патоморфологическая картина пораженной кожи (сообщение I) / Ю. Н. Кошеveenко // *Рос. жур. кож. и вен. бол.* – 2000. – №1. – С. 53-63.

ОСОБЕННОСТИ ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМНОГО И МУКОЗАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ КЛИНИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ ЭКССУДАТИВНОГО СРЕДНЕГО ОТИТА

Е.С. Никонова, А.В. Марков, Л.М. Жамбалова

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра иммунологии и аллергологии*

Экссудативный средний отит (ЭСО) – вялотекущее воспаление среднего уха, характеризующееся скоплением в барабанной полости жидкости негнойного характера (экссудата). Последние 30-40 лет в медицинской литературе данной патологии уделяется пристальное внимание. Это обусловлено, прежде всего, бурным всплеском заболевания. По данным мировой статистики ЭСО по частоте встречаемости выходит на одно из первых мест среди воспалительных заболеваний среднего уха. Заболевание отличается длительностью течения, резистентностью к стандартному лечению и склонностью к рецидивированию. Кроме того, ЭСО сопровождается стойким снижением слуха, вызванным как самим заболеванием, так и его последствиями, чему придается особое значение ввиду появления в мировой медицине понятия «качество жизни» [1].

В основе заболевания лежит воспалительный процесс с преобладанием фазы экссудации, основными причинами его возникновения являются длительная тубарная дисфункция и иммунные нарушения. Проблемы, связанные с лечением экссудативного среднего отита, несмотря на успехи в изучении этиологии и патогенеза этого заболевания, остаются актуальными. Вклад иммунных механизмов в патогенез данного заболевания диктует необходимость их детального изучения для подбора наиболее эффективной этиотропной терапии [1, 2].

Цель настоящего исследования – изучение особенностей параметров системного и мукозального иммунитета, а также их взаимосвязей у пациентов с острым и хроническим экссудативным средним отитом.

Материал и методы. Для исследования были взяты периферическая кровь, слюна и экссудат из барабанной полости у 11 пациентов с острым экссудативным средним отитом

(ОЭСО) и у 4 пациентов с хроническим экссудативным средним отитом (ХЭСО). Контрольную группу составили 7 практически здоровых добровольцев без патологии ЛОР-органов. В задачи исследования входило определение субпопуляций лимфоцитов периферической крови, содержания иммуноглобулинов классов А, G, М в сыворотке крови, фагоцитарной активности нейтрофилов периферической крови, определение клеточного состава экссудата и осадка слюны у пациентов с отитом и подсчет гемограммы периферической крови. Содержание иммуноглобулинов в сыворотке крови определялось методом радиальной иммунодиффузии по Манчини. Оценка субпопуляционного состава лимфоцитов периферической крови проводилась методом иммунофлуоресценции. Фагоцитарная активность нейтрофилов определялась в НСТ-тесте. Клеточный состав экссудата из барабанной полости оценивался на мазках, окрашенных по Романовскому-Гимза. На мазках осадка слюны подсчитывали относительное содержание клеточных элементов (эпителиоциты, лимфоциты, нейтрофилы) и оценивали степень деструкции эпителиальных клеток.

Оценка достоверности различий проводилась с использованием пакета прикладных программ статистической обработки данных SPSS (SPSS Inc.) с помощью непараметрического критерия Манна-Уитни; для оценки взаимосвязи признаков был рассчитан коэффициент ранговой корреляции Спирмена [4].

При исследовании экссудата статистически значимых различий клеточного состава у пациентов с ОЭСО и ХЭСО выявлено не было. Однако, стоит отметить преобладание лимфоцитов и моноцитов при ХЭСО – $(38,20 \pm 8,60)\%$ и $(45,40 \pm 21,50)\%$ соответственно, содержание сегментоядерных нейтрофилов при этом составило $(15,95 \pm 12,45)\%$, а палочкоядерные нейтрофилы не встречались. При острой же форме отмечалась тенденция к повышению количества нейтрофилов в 75% случаев ($(0,83 \pm 0,12)\%$ палочкоядерных нейтрофилов, $(72,76 \pm 5,63)\%$ сегментоядерных нейтрофилов), в остальных случаях картина была сходна с картиной хронической формы. Такой результат можно объяснить острым серозным воспалением мукопериоста среднего уха, развивающимся чаще всего на фоне респираторной вирусной инфекции [1, 3]. С течением времени в очаг мигрируют лимфоидные клетки и мононуклеары, что и было зарегистрировано нами при ХЭСО.

В мазках из осадка слюны распределение эпителиоцитов по степеням деструкции не различалось при разных клинических формах ЭСО: преобладали эпителиоциты без признаков деструкции – $(75,32 \pm 6,44)\%$ при острой форме и $(73,40 \pm 0,20)\%$ при хронической. При микроскопии осадка слюны также встречались лимфоциты и нейтрофилы, причем, в наибольших количествах они регистрировались при ОЭСО – $19,25 \pm 7,51$ лимфоцитов и $3,00 \pm 2,00$ сегментоядерных нейтрофилов (в пересчете на 100 эпителиальных клеток).

В группе больных острой формой экссудативного среднего отита статистически значимых различий параметров иммунного статуса в сравнении с контрольной группой не выявлено.

У пациентов с ХЭСО при анализе иммунологических показателей крови отмечено достоверное снижение абсолютного числа Т-лимфоцитов по отношению к контрольной группе: $(0,889 \pm 0,060)$ Г/л и $(1,544 \pm 0,174)$ Г/л соответственно, $P < 0,05$. Снижение общего количества Т-лимфоцитов, вероятно, главным образом обусловлено уменьшением количества Т-хелперов, содержание которых в контрольной группе было достоверно выше $(0,886 \pm 0,111)$ Г/л, чем в группе с ХЭСО – $(0,490 \pm 0,040)$ Г/л, $P < 0,05$. Вместе с тем отмечено относительно высокое содержание НК-клеток ($(24,00 \pm 4,58)\%$ против $(9,71 \pm 1,39)\%$ контроля, $P < 0,05$). Возможно, вялотекущая вирусная инфекция явилась основой для вышеописанных изменений субпопуляционного состава лимфоцитов периферической крови. В настоящее время распространена точка зрения, согласно которой вирусная инфекция нарушает защитные механизмы слизистой оболочки среднего уха, в частности путем резкого угнетения мукоцилиарного клиренса, предрасполагая к развитию ЭСО [2, 3].

Корреляционный анализ выявил наличие отрицательных взаимосвязей между количественным содержанием клеточных субпопуляций в составе циркулирующей крови и

экссудата из полости среднего уха: между общим количеством лейкоцитов крови и количеством сегментоядерных нейтрофилов в экссудате ($r=-0,77$), между относительным количеством лимфоцитов в периферической крови и в экссудате ($r=-0,88$), а так же между относительным количеством моноцитов в крови и в экссудате ($r=-0,63$). Наличие отрицательных взаимосвязей свидетельствует об относительной автономности воспалительного процесса в полости среднего уха при ЭСО.

Выявленные нами различия в состоянии мукозального и системного иммунитета при ОЭСО и ХЭСО диктуют необходимость подбора адекватной иммунотерапии в комплексном лечении ЭСО с учетом клинической формы заболевания. Однако, для подбора конкретных препаратов необходимо более детальное исследование механизмов нарушения иммунных реакций с анализом системной и локальной цитокинопродукции.

Список литературы:

1. Бурмистрова, Т. В. Этиопатогенетические аспекты экссудативного среднего отита : дис. ... канд. мед. наук / Т. В. Бурмистрова. – М. , 2006. – 140 с.
2. Противоречивые аспекты проблемы экссудативного среднего отита / А. А. Славинский, Ф. В. Семенов // Вестник оториноларингологии. – 2006. – № 2. – С. 62-65.
3. Пекарский, С. И. Применение мукорегулирующих препаратов в комплексной терапии экссудативного среднего отита / С. И. Пекарский // Вестник оториноларингологии. – 2003. – № 2. – С. 32-33.
4. Лакин, Г. Ф. Биометрия / Г. Ф. Лакин. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Высшая школа, 1990. – 352 с.

CD1A ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ ДЕНДРИТНЫЕ КЛЕТКИ У БОЛЬНЫХ АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ И У ЗДОРОВЫХ ЛИЦ

И.А. Осихов

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра иммунологии и аллергологии*

Актуальность: В последнее время дефекты барьерной функции кожи рассматриваются как один из важных фенотипических проявлений атопического дерматита и проникновению аллергенов, впоследствии инициирующих воспалительный ответ и гиперактивность кожи. Атопический дерматит (АтД) – хроническое воспалительное заболевание кожи, патогенез которого обусловлен способностью дендритных клеток (ДК), представлять антигены-аллергены непосредственно в коже. Данные клетки являются основными антигенпрезентирующими клетками, от которых зависит дифференцировка наивных Т-лимфоцитов [1]. Молекула CD1a в большом количестве экспрессируется на поверхности клеточной мембраны ДК и их отростков и является специфическим маркером данных клеток [2]. Изучение количества ДК их расположение и количество отростков в толще эпидермиса помогает лучше представить иммунопатогенез при атопическом дерматите.

Цель работы: Оценить количество, распределение и «отростчатость» CD1a положительных дендритных клеток (CD1a+ДК) у больных атопическим дерматитом у здоровых лиц.

Материал и методы: Для проведения иммуногистохимического исследования в качестве материала использовались биоптаты кожи, взятые у больных АтД и у здоровых лиц. В период обострения АтД биоптаты кожи были получены от 5 пациентов. В период ремиссии биоптаты кожи были получены от 8 больных АтД. Образцы биоптатов были взяты из очагов лихенификации. Образцы кожи, взятые у здоровых людей (5 человек), были использованы в качестве контрольной группы. Иммуногистохимическое исследование проводилось непрямой иммуноферментным методом по стандартной методике. Статистическая обработка результатов исследования проводилась с помощью пакета статистических программ «SPSS». Для представления количественных данных, не подчиняющихся

нормальному закону распределения, использовались описательные статистики: Ме (медиана), Q1 (1-й квартиль (25%)) и Q3 (3-й квартиль (75%)). Для всех имеющихся выборок данных применялись непараметрические критерии Краскал-Уолиса и Манна-Уитни. Различие двух сравниваемых величин считалось достоверным с надежностью $p > 0,95$, если вероятность их тождества оказывалась меньше 5%.

Результаты: Количество CD1a+ДК и их отростков в разных частях эпидермиса у больных АтД и у здоровых лиц представлено в таблице № 1. Как видно из таблицы № 1 число CD1a+ДК у здоровых лиц в верхней трети эпидермиса достоверно не отличалось от количества данных клеток в биоптатах кожи, взятых в периоды обострения и ремиссии АтД. Количество CD1a+ДК в верхней трети эпидермиса у больных АтД в разные периоды заболевания достоверно не отличалось от аналогичного показателя в контрольной группе. Отмечается постоянная тенденция расположения дендритных клеток прежде всего в средней трети эпидермиса, как у здоровых лиц, так и у больных АтД, независимо от периода болезни. Отличительной особенностью кожи при АтД является заметное повышение количества данных клеток и их отростков в средней трети эпидермиса. Причем количество ДК было наибольшим в период ремиссии АтД, где их количество составило $-2,0(0,97-3,75)$ клеток. С другой стороны, количество ДК и их отростков минимально в верхней и нижней третях эпидермиса в образцах кожи, взятых у здоровых лиц и у больных АтД в период ремиссии. В нижних третях эпидермиса количество ДК превышает аналогичный показатель в контрольной группе и у больных АтД, находящихся в периоде ремиссии. В данном случае их количество составило $0,9(0,1-1,37)$ клеток. Общее количество ДК у больных АтД было наибольшим в сравнении с контрольной величиной независимо от периода заболевания. Однако, в период ремиссии их количество было наибольшим, и составило $3,25(1,17-4)$ клеток, в сравнении с группой контроля и периодом обострения. В период ремиссии АтД наблюдалось достоверное увеличение количества дендритных отростков в сравнении с контрольной группой.

Таблица 1

Количество CD1a+ДК и их отростков в разных частях эпидермиса у больных атопическим дерматитом и у здоровых лиц, Ме (Q1-Q3)

Группа	Клетки Лангерганса				Дендритные отростки			
	Верхняя треть эпидермиса	Средняя треть эпидермиса	Нижняя треть эпидермиса	Общее количество клеток	Верхняя треть эпидермиса	Средняя треть эпидермиса	Нижняя треть эпидермиса	Общее количество отростков
Контр. группа (n=5)	0 (0-0,31)	1,0 (0,3-1,58)	0 (0-0,2)	1 (0,55-1,91)	0,5 (0-1,35)	1,5 (0,4-2,75)	0,7 (0-0,91)	3,2 (1,35-3,81)
Больные с атопич. дермат., период обострения (n=5)	0,33 (0-1,41)	0,75 (0,53-1,52)	0,9 * ** (0,1-1,37)	2 (0,8-4,13)	2,53 (0,31-6,25)	2,87 (1,38-6,15)	2,5 (0,16-4,75)	6,7 (3,2-14,15)
Больные с атопич. дермат., период ремиссии (n=8)	0 (0-0,2)	2,0 (0,97-3,75)	0 (0-0,2)	3,25 (1,17-4)	0 (0-2,27)	4,6 * (2,58-7,0)	0 (0-1,43)	6,5 * (3,55-8,85)

Примечание: Ме – медиана, Q1 – 1-й квартиль, Q3 – 3-й квартиль

* - достоверность различий в сравнении с контролем ($p < 0,05$)

** - достоверность различий в сравнении с ремиссией ($p < 0,05$)

Выводы: увеличение количества дендритных клеток, а также их отростков в разные периоды заболевания свидетельствует о том, что данная субпопуляция дендритных клеток эпидермиса при АтД является ответственной за инициацию и хронизацию

иммунологических реакций в коже. Это соответствует современной концепции о минимальной воспалительной реакции, которая поддерживается в период ремиссии любой атопической болезни [3].

Список литературы:

1. Гасич, Н. А. Изменение иммунного статуса и оптимизация терапии больных атопическим дерматитом : дис. ... канд. мед. наук / Н. А. Гасич. – Красноярск, 1996. – 176 с.
2. Исаков, Д. В. Презентация липидных антигенов и иммунный ответ / Д. В. Исаков // Цитокины и воспаление. – 2004. – №4. – С. 3–9.
3. Bubnoff, D. Antigen-presenting cells in allergy / D. Bubnoff // J. Allergy Clin. Immunol. – 2001. – Vol. 108. – P. 329–339.

ВЛИЯНИЕ *OPISTHORCHIS FELINEUS* НА КЛЕТОЧНЫЕ МЕХАНИЗМЫ РЕГУЛЯЦИИ ИММУНОГО ОТВЕТА

К.С. Юрьева

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Подразделение иммунологии отдела гематологии, иммунологии и морфологии ЦНИЛ

Актуальность: территория Томской Области является эндемичной по описторхозу (Обь – Иртышский бассейн). Традиции питания подразумевают частое употребление рыбы, в том числе и сырой, а значит и широкое распространение заболевания (по разным данным от 32 до 80 %). В результате проведенных экспериментальных и эпидемиологических исследований были выявлены молекулярные механизмы регуляции иммунитета для некоторых гельминтозов. Гельминтная инвазия вызывает активацию в основном Th-2 звена иммунного ответа [3]. Соответственно происходит наработка интерлейкина 4 (IL-4), IL-5, IL-9, IL-10, и IL-13 с последующей гиперпродукцией IgE, эозинофилией и дегрануляцией тучных клеток [4].

Актуальной задачей является изучение течения других иммуноопосредованных заболеваний при гельминтозах, в частности при описторхозе оптимальной моделью может служить сочетание с бронхиальной астмой. В литературе описано, что для инвазированных описторхозом пациентов с бронхиальной астмой были характерны достоверно более низкие, чем при изолированной астме, значения таких маркеров, как ИЛ-4, ИЛ-5, TNF- α , INF- γ . Сравнительно низкая активность аллергического воспаления подтверждалась также снижением бронхиальной гиперреактивности (PC20 метахолина $4,9 \pm 0,7$ мг/мл) [2].

Известно, что бронхиальная астма так же ассоциирована с девиацией иммунного ответа в сторону Th-2 пути [1]. Распространенность бронхиальной астмы в Томске, Новосибирске и Барнауле составляет примерно 6,5 – 8%. А потому есть варианты сочетанной патологии. Интересно взаимное влияние и пути его возможного применения.

Несмотря на значительное число публикаций, посвященных данной теме, авторы не пришли к единому мнению. По-видимому, имеются значительные региональные, возрастные и индивидуальные особенности. В связи с этим представляется крайне интересным детальное изучение продукции цитокинов в выборках с монопатологией – бронхиальной астмой и описторхозом. Настоящее исследование направлено на получение фундаментального задела для создания новых технологий профилактики инфекционных и иммунозависимых заболеваний.

Цель: установить характер модулирующего влияния антигена *Opisthorchis felineus* на формирование иммунного ответа при аллергическом воспалении

Задача: определить уровень спонтанной и стимулированной продукции цитокинов (IL-4, IL-10, INF- γ) в клеточной культуре мононуклеаров периферической крови у больных бронхиальной астмой и описторхозом в сравнении со здоровыми людьми.

Материал: Периферическая венозная кровь трех групп больных: больных описторхозом, больных бронхиальной астмой и здоровых людей (группа контроля).

Методы:

1. Выделение мононуклеаров периферической крови в градиенте фиколл-урографина (плотность 1,077 г/см³).
2. Проведение реакции бластной трансформации лимфоцитов для определения их функциональной активности.
3. Стимуляция секреторной активности лимфоцитов различными агентами (антиген *Opisthorchis felinus*, аллерген клеща домашней пыли *Dermatophagoides Pteronyssinus*, ФГА)
4. Определение уровня продукции цитокинов IL-4, IL-5, IL-10, INF- γ , TGF- β в супернатантах клеточных культур методом ELISA.

Результаты и выводы: при стимуляции секреторной активности антигеном *Opisthorchis felinus*, аллергеном клеща домашней пыли *Dermatophagoides Pteronyssinus* и ФГА по уровням продукции IL-4 и IL-10 не выявлено статистически значимых различий между изучаемыми группами (больные описторхозом, бронхиальной астмой и группа контроля). Оценка уровня INF- γ в клеточной культуре больных описторхозом показала статистически значимое ($p=0,027$) увеличение INF- γ и составило 19 пг/мл по сравнению с группой больных бронхиальной астмой (1,85 пг/мл) в ответ на стимуляцию аллергеном клеща домашней пыли *Dermatophagoides Pteronyssinus*. Все исследуемые группы также достоверно ($p=0,017$) отличались по уровню выработки INF- γ при стимуляции ФГА, при этом в группе контроля отмечалась наибольший уровень INF- γ .

Хронический описторхоз является сложным заболеванием, патогенез которого нельзя объяснить исключительно воздействием антигена *Opisthorchis felinus* на иммунную систему человека. На основании полученных результатов можно сделать вывод о том, что наблюдается тенденция к переориентации иммунного ответа в сторону Th-1 пути при стимуляции культуры мононуклеаров аллергеном клеща домашней пыли *Dermatophagoides Pteronyssinus* у больных описторхозом, то есть изменение пути ответа типичного для пылевого антигена с гуморального на клеточный. Представляет интерес дальнейшее исследование продукции цитокинов IL-5 и TGF- β в клеточных культурах изучаемых групп (больные бронхиальной астмой, описторхозом, здоровые индивиды) в ответ на стимуляцию антигеном *Opisthorchis felinus*, аллергеном клеща домашней пыли *Dermatophagoides Pteronyssinus* и ФГА, что позволит более детально охарактеризовать поляризацию иммунного ответа.

Список литературы:

1. Национальная программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика» / под ред. А. Г. Чучалина. — М.: Издательский дом «Атмосфера», 2008. — 108 с.
2. Описторхоз и бронхиальная астма: друзья или враги? / Л. М. Огородова, Т. Н. Евдокимова // Аллергология [Электронный ресурс]. — Электрон. журн. — Режим доступа к журн. : <http://www.medlinks.ru/article.php?sid=7941>
3. Modulation of a Heterologous Immune Response by the Products of *Ascaris suum* / С. Jacqueline, M. Paterson // Infection and Immunity [Электронный ресурс] - Электрон. журн. — 2002, вып. 11. — Режим доступа к журн. : <http://iai.asm.org/cgi/content/short/70/11/6058>
4. Immune Responses in Hookworm Infections/ A. Loukas, P. Prociv// Clinical Microbiology Reviews [Электронный ресурс] - Электрон. журн. — 2001, вып. 4. — Режим доступа к журн. : <http://cmr.asm.org/cgi/content/abstract/14/4/689>

ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ *IFN- γ* , *IL12Rb1*, *TBX21* ПРИ ГЕРПЕСВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Ю.А. Яковлева

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра медицинской генетики

В последние годы особое внимание уделяется роли инфекционных агентов, способных изменять характер иммунного ответа и вызывать пожизненную персистенцию. Одним из них является герпетическая инфекция (ГИ), вызванная вирусом простого герпеса I и II типа (ВПГ). В зависимости от состояния иммунной системы возможны три варианта клинического течения инфекции: латентное течение (герпесвирусное носительство), эпизодическое течение (характеризующиеся клинической манифестацией до трех раз в год) и рецидивирующее течение (при котором клинические проявления инфекции возникают более 5 – 6 раз в год) [2].

При остром адекватном течении герпетической инфекции отмечена поляризация иммунного ответа в сторону Th1 пути, который ассоциирован с продукцией *IFN γ* , *IL12* и другими цитокинами. При хроническом течении – в сторону Th2 пути, который связан с выработкой *IL4*, *IL10* и др. [1]. Регуляция экспрессии генов, кодирующих эти молекулы, может определяться наличием однонуклеотидных полиморфизмов как самих цитокинов, так и протеинов, участвующих в их сигнальных путях [3, 4].

Цель: исследовать анализ связи однонуклеотидных замен генов *IFN- γ* , *IL12Rb1* и *TBX21* с клиническим течением ГИ. В связи с этим была сформирована панель однонуклеотидных полиморфизмов генов: *IFN- γ* (rs 2069705, C/T 3' UTR), *IL12Rb1* (rs 11575934, G/A exon), *TBX21* (rs 11652969, A/G intron).

Материал и методы: включение пациентов проведено методом сплошного одномоментного исследования в процессе диспансерного осмотра приписного населения общих врачебных практик медицинского объединения «Центр Семейной Медицины». Сформированы три группы пациентов женского пола в возрасте от 18 до 59 лет. Первую группу составили пациенты с латентным течением ГИ (30 женщин), вторую группу – пациенты с рецидивирующим течением ГИ (28 женщин) и третью группу составили пациенты с эпизодическим течением ГИ (39 женщин).

ДНК выделяли из мононуклеаров венозной крови методом фенол-хлороформной экстракции. Амплификацию фрагментов ДНК проводили с помощью метода полимеразной цепной реакции (ПЦР). Использовалась ПЦР-смесь: 2,5 пмоль специфических праймеров, 2 ммоль каждого dNTP, 1,2 мл 10x реакционного буфера, 1,5 ммоль *MgCl₂*, 0,5 Ед Taq ДНК-полимеразы (SibEnzyme, Россия), 100-200 нг геномной ДНК. Для определения полиморфных вариантов проводили гидролиз амплифицированных фрагментов генов *IFN- γ* , *IL12Rb1*, *TBX21* рестриктазами: Hpa I, Pvu II, BssTH соответственно. Продукты рестрикции разделяли в 3% агарозном геле с последующим окрашиванием бромистым этидием и визуализацией в проходящем ультрафиолетовом свете.

Статистическую обработку результатов исследования проводили с использованием программ SPSS for Windows. Для анализа ассоциации полиморфизмов исследуемых генов с герпесвирусной инфекцией сравнивали частоты аллелей и генотипов в группах с рецидивирующим, эпизодическим и латентным течением, используя критерий χ^2 . При получении ожидаемой частоты меньше 5, использовали точный тест Фишера.

Результаты: распределение генотипов по исследованным полиморфным локусам соответствовало равновесию Харди-Вайнберга и представлено в табл. Согласно полученным данным тенденция различий клинического течения герпетической инфекции и полиморфными вариантами генов *IFN- γ* , *IL12Rb1*, *TBX21* статистически не значимы (табл. 1).

Вывод: учитывая роль полиморфизма генов, исследуемых цитокинов при вирусных инфекциях, необходимы дальнейшая дифференциация внутри исследуемых групп, направленная на изучение дополнительных полиморфизмов с клиническим течением герпетической инфекции.

Таблица 1

Частота генотипов и аллелей полиморфизмов генов IFN- γ , IL12Rb1, TBX21 в
исследуемых группах

Ген	Полиморфи зм	Группа	Генотип			p	Аллель		p	
			CC	CT	TT		C	T		
IFN- γ	C/T	Латентная	26,7	50,0	23,3	0,320	51,7	48,3	0,864	
			РГИ	14,3	71,4		14,3	50,0		50,0
			ЭГИ	30,8	46,2		23,1	53,8		46,7
IL12Rb1	G/A	Латентная	GG	GA	AA	0,991	G	A	0,842	
			10,0	46,7	43,3		33,4	66,6		
			РГИ	7,1	46,4		46,4	30,3		69,7
			ЭГИ	10,3	43,6		46,2	32,0		68,0
TBX21	A/G	Латентная	AA	AG	GG	0,056	A	G	0,496	
			24,4	40,0	35,6		44,4	55,6		
			РГИ	6,9	62,1		31,0	37,9		62,1
			ЭГИ	9,3	42,6		48,1	30,5		69,5

Примечание: РГИ – рецидивирующая герпетическая инфекция, ЭГИ – эпизодическая герпетическая инфекция.

Список литературы:

1. Связь полиморфизма генов цитокинов с особенностями клинического течения герпетической инфекции / Н. А. Черевко, М. Б. Фрейдин, Е. Ю. Брагина, В. В. Климов // Цитокины и воспаление. – 2009. – Том 8. – № 4. – С. 32-36.
 2. Львов Н. Д. Актуальные проблемы герпесвирусных инфекций / Н. Д. Львов, А. В. Мельниченко, А. А. Никитина // Вопросы вирусологии. – 2000. – № 4. – С. 7-13
 3. Viral activation of macrophages through TLR-depended and –independed pathways / L. Malmgaard, J. Melchjorsen, A. G. Bowie, S. C. Mogensen, S. R. Paludan // J. Immunol. – 2004. - № 173. – P. 6890-6898.
- The roles of TLRs, RNRs and NLRs in pathogen recognition / T. Kawai, S. Akira // International Immunol. – 2009. – № 4. – P. 317-337.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЕРМАТОЛОГИИ И КОСМЕТОЛОГИИ

СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОРРЕКЦИИ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ ПАПИЛЛОМАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Т.В. Авдеева

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра дерматовенерологии*

Проблема заболеваний, ассоциированных с вирусом папилломы человека (ВПЧ), в последние годы приобрела особую значимость, что обусловлено высокой контагиозностью, широкой распространенностью и онкогенным потенциалом вируса

Среди 30 типов ВПЧ, поражающих аногенитальную область, различают типы низкого (6, 11, 42, 43, 44) и высокого (16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51) онкогенного риска. ВПЧ низкого онкогенного риска обычно вызывают доброкачественные экзофитные аногенитальные бородавки (остроконечные кондиломы), тогда как ВПЧ высокого онкогенного риска обнаруживаются в 95-100% случаев рака шейки матки.

Наряду с большой распространенностью и разнообразием клинических проявлений ПВИ, серьезную клиническую проблему составляют резистентность к терапии и связанная с этим большая частота рецидивирования. В связи с этим в актуальным является поиск и разработка новых эффективных методов терапии ПВИ гениталий.

Принципиально лечение аногенитальных бородавок направлено на разрушение папилломатозных очагов с помощью хирургического и лазерного иссечения, химической и криодеструкции, радиоволновой терапии. Применение этих методов сочетают с назначением иммуномодулирующих и противовирусных препаратов, в том числе α -, β -, γ -интерферонов и индукторов интерферонов. Успех лечения зачастую зависит от подбора оптимального метода в каждом конкретном случае, учитывая частоту рецидивов, простотой выполнения процедур.

Целью исследования явилось изучение клинической эффективности препарата интерферона генферона и индуктора интерферона йодантипирина, в комплексной терапии остроконечных кондилом, вызванных ВПЧ 6/11 типов.

Материал и методы. Под нашим наблюдением находились 64 женщины в возрасте от 18 до 40 лет с остроконечными кондиломами аногенитальной локализации. Количество рецидивов в анамнезе заболевания составило 3-4 случая в течение последних 6 мес. Исследование соскобов эпителия с пораженной области методом ПЦР выявили присутствие ВПЧ 6/11 типов. В зависимости от проводимой терапии больные были распределены на 3 группы. Первую группу составили 17 женщин, которые принимали йодантипирин в таблетках по 100 мг 2 раза в день в течение 30 дней с одновременной деструкцией кондилом солкодермом либо солковагином (в зависимости от локализации). Во вторую группу вошли 23 женщины, которым на фоне деструктивной терапии назначали генферон в суппозиториях по 250000 МЕ (вагинально) либо по 500000 МЕ (ректально) 2 раза в день в течение 10 дней. Третью группу составили 24 женщины, которым проводили комплексную терапию, включающую генферон, йодантипирин и деструкцию кондилом по вышеуказанным схемам.

Генферон – комбинированный препарат, содержащий интерферон α -2, таурин и анестезин. Интерферон α -2 оказывает противовирусное и иммуномодулирующее действие,

повышает в организме активность естественных киллеров, Т-хелперов, фагоцитов, интенсивность дифференцировки В-лимфоцитов. Активированные лейкоциты всех слоев слизистых оболочек участвуют в ликвидации патологических очагов продуцируют секреторный иммуноглобулин А. Интерферон α -2 также непосредственно ингибирует репликацию и транскрипцию вирусов. При вагинальном или ректальном применении генферона интерферон α -2 всасывается через слизистую оболочку, поступает в окружающие ткани, в лимфатическую систему, обеспечивая системное действие. Местное действие препарата обусловлено фиксацией на клетках слизистой оболочки. Таурин, входящий в состав генферона, обладает регенерирующим, репаративным, мембрано-, гепатопротективным, антиоксидантным и противовоспалительным эффектами. Местный анестетик анестезин препятствует возникновению болевых ощущений.

Йодантипирин является эффективным индуктором интерферона: через 4 ч после его введения экспериментальным животным и вплоть до 48 ч исследования содержание интерферона в сыворотке крови значительно возрастает. Препарат, оказывая мембраностабилизирующее действие, тормозит проникновение вирусов в клетки, обладает иммуномодулирующей активностью: повышает синтез вируснейтрализующих антител, увеличивает число зрелых Т-лимфоцитов, натуральных киллеров и хелперов, тормозит активность Т-супрессоров. Йодантипирин малотоксичен, не обладает мутагенными, эмбриотоксическими, тератогенными, аллергогенными и иммунотоксическими свойствами, хорошо переносится взрослыми и детьми

Результаты. Проведенное лечение позволило достичь хороших результатов как на раннем этапе, в период деструкции кондилом, так и в отдаленные сроки наблюдения во всех исследуемых группах. При этом наиболее положительные результаты лечения были зарегистрированы в 3-й группе.

По результатам полимеразной цепной реакции через 3, 6 и 9 мес после начала лечения в эпителии аногенитальной области (места поражений, передний и задний своды влагалища) ВПЧ не обнаруживался: в 1-й группе у 76,5% (n=13), 88,2% (n=15) и 94,1% (n=16) пациенток; во 2-й группе у 78,3% (n=18), 82,6% (n=19) и 91,3% (n=21) пациенток; в 3-й группе у 83,3% (n=20), 100% (n=24) и 100% (n=24) пациенток соответственно. В течение 9 мес после начала лечения были выявлены рецидивы заболевания в 1-й группе у 6 женщин (35,3%), во 2-й группе у 8 (34,8%), в 3-й группе у 2 пациенток (8,3%). Важно отметить, что индивидуальной непереносимости препаратов в течение всего периода лечения и наблюдения (9 мес) не отмечалось.

Высокая эффективность примененных схем лечения остроконечных кондилом обусловлена широким спектром фармакологического действия использованных препаратов, а также их синергизмом при совместном приеме.

Выводы. При рецидивирующих аногенитальных остроконечных кондиломах, вызванных ВПЧ 6/11 типов, совместное использование генферона и йодантипирина на фоне деструктивной терапии бородавок позволяет добиться стойкого клинического эффекта, проявляющегося быстрым купированием субъективной симптоматики, ранней элиминацией возбудителя из пораженных тканей, малой частотой рецидивирования. Раздельное применение препаратов менее эффективно.

Список литературы:

1. Скрипкин, Ю. К. Кожные и венерические болезни / Ю. К. Скрипкин, А. А. Кубанова, В. Г. Акимов. – М.: ГЭОТАР–Медиа, 2007. – 544с.
2. Справочник лекарственных средств [Электронный ресурс] / Ред. Х. У. Хабриева. – М., 2007. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
3. Препараты интерферона и интерфероногены в лечении заболеваний половых органов, вызванных папилломавирусной инфекцией / С.И. Роговская, Н.С. Логинова, Г.Т. Сухих и др // Заболевания передаваемые половым путём. – 2002. – №5. – С. 27-30.

ВЛИЯНИЕ ДИСБАКТЕРИОЗА КИШЕЧНИКА НА ТЕЧЕНИЕ УГРЕВОЙ БОЛЕЗНИ

Г.О. Борисова, М.А. Базанова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра дерматовенерологии

Актуальность. В связи с высокой частотой выявления дисбиотических и функциональных нарушений кишечника у пациентов с угревой болезнью, необходима коррекция дисбактериоза кишечника и совместное лечение дерматолога и гастроэнтеролога.

Цель. Изучение состояния микрофлоры толстого кишечника у пациентов с угревой болезнью легкой и средней степени тяжести. В связи с этим задачей настоящей работы явилось изучение влияния дисбактериоза кишечника на течение вульгарных угрей.

Материал и методы. Нами был проведен анализ 20 историй болезни пациентов с угревой сыпью (10 мужчин и 10 женщин) в возрасте 15-35 лет (средний возраст 23 года). У всех пациентов была папулезно-пустулезная форма угрей. Течение болезни было легким и средней степени тяжести. Данная форма характеризуется возникновением воспаления вокруг закрытых и открытых комедонов или устьев сальных фолликулов различной степени выраженности, клинически проявляющегося образованием папул и пустул. При легком течении воспаление протекает без образования рубца, при более выраженном может возникать рубец. Все пациенты обследованы с применением стандартных методов анализа дисбактериоза кишечника, рекомендованных МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского.

Результаты. Для определения стадий дисбактериоза кишечника в литературе используется множество классификаций (Билибин А. Ф., 1980; Блохина И. Н. 1981; Грачева Н. М., Гончарова Г. И., 1986 и др.) Нами в данной работе удобства и объективизации результатов использовано разделение больных в зависимости от степени нарушений кишечной микрофлоры:

-I степень – изменение количества и соотношения облигатных штаммов просветной микрофлоры

-II степень – наряду с изменениями I степени появление условно-патогенных микроорганизмов.

Для более детального изучения влияния микрофлоры на эффективность терапии угревой сыпи мы проводили анализ лечения пациентов с папулезно-пустулезными угрями и выявленным дисбактериозом по двум схемам: 1-я схема включала применение стандартного лечения угревой сыпи, 2-я – сочетание 1-й схемы с коррекцией микрофлоры.

Клинические результаты лечения больных с дисбактериозом оценивали через 3 мес. Анализ результатов лечения угревой болезни во всех группах проводили по общепринятым в дерматологии критериям эффективности терапии:

клиническое выздоровление – полный регресс воспалительных элементов и отсутствие свежих высыпаний;

значительное улучшение – регресс более 70% воспалительных элементов;

улучшение – регресс более 50% воспалительных элементов;

отсутствие эффекта.

Положительная динамика угревой болезни на фоне проведения коррекции дисбактериоза кишечника наблюдалась у 65% пациентов, а при отсутствии дисбактериоза - у 100%, что позволяет рекомендовать проведение комплексного обследования пациентов с угревой болезнью, выявления сопутствующей патологии и проведения ее коррекции.

Выводы:

1. При угревой болезни лечение дисбактериоза кишечника приводит не только к нормализации микрофлоры толстой кишки, но и ремиссии заболевания в 65% случаев.

2. Учитывая высокую частоту выявления дисбиотических и функциональных нарушений кишечника у пациентов с угревой болезнью, необходимо их совместное лечение дерматологом и гастроэнтерологом.

Список литературы:

1. Адашкевич, В.П. Акне и розацеа / В. П. Адашкевич. – Спб.: Ольга, 2000. – 140 с.
2. Ахтямов С.Н. Практическая дерматокосметология: учебное пособие / Ахтямов С.Н., Бутов Ю.С. –М.: Медицина, 2003. – 380 с.
3. Влияние дисбактериоза кишечника на течение вульгарных угрей / Л.-Аю Волкова, И. Л. Халиф, И. Н. Кабанова // Клин. мед. – 2001. – Т. 79, № 6. – С. 39-41.

СЛУЧАЙ ГЛУБОКОЙ ПУЗЫРНОЙ ФОРМЫ HERPES ZOSTER И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОВЕДЕННОЙ ТЕРАПИИ

М.О. Гуля

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра дерматовенерологии

Герпесвирусная инфекция на сегодняшний день остается наиболее социально-значимой проблемой, что обусловлено высокой восприимчивостью человека к вирусам герпеса. От 60-90% населения инфицировано одним или более представителями семейства герпесвирусов. Наибольшее распространение получили вирусы простого герпеса 1 и 2 типов (ВПГ- 1,2), вирус *Varicella-zoster* (*VZV*), цитомегаловирус, вирус Эпштейна-Барр. Первичное инфицирование *VZV* обычно происходит в детстве и проявляется клинически в виде ветряной оспы, после чего вирус длительное время продолжает персистировать в периферических сплетениях, спинальных ганглиях и ганглиях черепно-мозговых нервов. Опоясывающий лишай – это реактивация персистирующей инфекции обусловленной вирусом *Varicella-zoster*. Как правило, сопровождается постгерпетической невралгией, частота возникновения которой увеличивается с возрастом. Группу риска составляют иммунокомпрометированные пациенты: лица пожилого возраста, пациенты с аутоиммунными и онкологическими заболеваниями, получающие иммуносупрессивную, системную терапию, пациенты с тяжелыми анемиями. Мужчины и женщины поражаются с одинаковой частотой.

Чтобы эффективно уменьшить или снизить объем поражения на ранней стадии, а так же предотвратить развитие постгерпетических осложнений необходимо как можно раньше провести рациональную терапию.

Этиотропные противовирусные препараты: I поколения (ацикловир), II поколения (валацикловир, фамцикловир). Ацикловир (зовиракс) назначают перорально в дозе 800 мг 5 раз в день в течение семи дней. Он ускоряет регресс высыпаний и уменьшает выраженность острой боли. Эффективность обусловлена высокой концентрацией в крови и тканях. Валацикловир (валтрекс) представляет собой L-валиновый эфир ацикловира. Его основными особенностями является: высокая, по сравнению с ацикловиром, биодоступность; быстрое и полное превращение в организме в активный ацикловир, высокая безопасность за счет минимальной токсичности, период полувыведения составляет около трех часов, высокая концентрация, создаваемая в плазме, позволяет сократить режим дозирования до трех раз в день. Назначают валтрекс в дозе 1000 мг три раза в день в течение семи дней.

Патогенетическая терапия проводится иммуномодулирующими препаратами. Одним из них является растительный препарат Панавир. Он повышает неспецифическую резистентность организма за счет индукции синтеза альфа-интерферона; способствует подавлению синтеза провоспалительных цитокинов, а также оказывает антимикробное и антипролиферативное действие. Панавир эффективно купирует болевой синдром в острой фазе опоясывающего герпеса, значительно снижает интенсивность и продолжительность боли, способствует более быстрому заживлению герпетических поражений кожных покровов и слизистых оболочек. Снижает частоту и выраженность постгерпетической невралгии.

В остром периоде совместно с противовирусными препаратами возможно назначение глюкокортикостероидов для уменьшения воспалительной реакции и купирования болевого синдрома.

Клинический случай:

Больная Т., 30 лет, поступила в кожное отделение клиники СибГМУ 24.02.10 года с жалобами на высыпания на коже передне-боковой поверхности грудной клетки справа по ходу межреберных промежутков, выраженную болезненность в области высыпаний, слабость. Считает себя больной в течение одной недели, когда после факта переохлаждения появилась сильная боль в правом боку, иррадиирующая в паховую область. Через два дня пациентка заметила появление на коже передне-боковой поверхности грудной клетки справа ярко-красных пятен и на их поверхности мелких везикулезных элементов 0,3-0,4 см в диаметре. Отдельные везикулы в результате слияния образовали пузыри. Лечилась самостоятельно, без эффекта. Из-за выраженной болезненности в области высыпаний больная обратилась в клинику-диагностический центр, откуда была направлена на стационарное лечение с диагнозом «Опоясывающий лишай». Перенесенные в детстве заболевания: ветряная оспа. Состояние больной при поступлении средней степени тяжести. Астеничного телосложения. Температура 37,6. Кожные покровы бледные, умеренной влажности, тургор снижен. Дермографизм розовый. Периферические лимфатические узлы не увеличены, подвижные, безболезненные. Язык влажный, обложен белым налетом. Дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца ясные, ритмичные. Пульс 92 удара в минуту. АД 110/90 мм.рт.ст. Живот мягкий, безболезненный. Со стороны эндокринной, мочевыделительной систем без патологии. Физиологические отправления в норме. Кожно-патологический процесс носит островоспалительный характер, ограничен, локализован на коже передне-боковой поверхности грудной клетки по ходу межреберных промежутков. На фоне резко гиперемизированной, отёчной кожи расположены множественные везикулы с серозным содержимым до 0,3-0,4 см в диаметре, склонные к слиянию. Субъективно: резкая болезненность в области высыпаний. При лабораторном обследовании: ОАК снижение уровня гемоглобина до Нb-98 г/л, Эр-3,8*10⁹/л, ЦП-0,9; биохимический анализ крови снижение сывороточного железа до-3,0 мкмоль/л (норма 6,3-26 мкмоль/л); ОАМ, анализ кала – без патологии. УЗИ органов брюшной полости: закл.: диффузные изменения печени. Фиброэзофагогастродуоденоскопия: закл.: гастроптоз, очаговый «зернистый» гастрит. Рентген ОГК: закл.: без патологии. Осмотр терапевта: Ds: Железодефицитная анемия I степени.

Клинический диагноз: Основное заболевание: опоясывающий лишай, буллезная форма. Сопутствующие заболевания: железодефицитная анемия I степени. Гастроптоз. Очаговый «зернистый» гастрит.

Лечение, проведённое в клинике: р-р натрия хлорида 0,9%-400,0 в/в 10 дней, р-р аскорбиновой кислоты 5%-1,0 в/м 10 дней, валтрекс по 2 таблетки 3 раза в день 7 дней, панавир 5,0 в/в 2 инъекции с интервалом в 48 часов, литическая смесь (р-р папаверина гидрохлорида 2% - 1 мл + р-р метамизола натрия 50%-1 мл + р-р пипольфена 2,5%-1 мл) в/м на ночь 5 дней, сорбифер дурулес по 1 таблетке 2 раза в день. Наружно: 2%-ый р-р метиленового синего, крем « Унны».

В клиническом течении заболевания отмечалась торпидность к проводимой терапии. Первую неделю отмечалось стойкое повышение температуры тела до 38,0 градусов, сильная болезненность в месте высыпаний, образование эрозий и язв на месте вскрывшихся пузырей. На вторую неделю наступило клиническое улучшение: отечность, гиперемия кожи передне-боковой поверхности грудной клетки уменьшилась, эрозии и язвы эпителизировались, вскрывшиеся везикулы подсохли с образованием корочек, боль стихла. Пациентка выписана 10.03.2010 в удовлетворительном состоянии. Сыпь регрессировала с образованием мелких рубчиков на месте заживших язв и участками гипопигментации. Болевой синдром сохранялся, но выражен незначительно.

Таким образом, в эффективности лечения опоясывающего лишая большое значение имеет рациональная комбинированная этиопатогенетическая терапия с применением современных препаратов, таких как Валтрекс и Панавир.

Список литературы:

1. Скрипкин, Ю.К. Кожные и венерические болезни / Ю.К. Скрипкин, А.А. Кубанова, В.Г. Акимов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 544с.
2. «Панавир» в клинической практике дерматологии и венерологии / под ред. Ю.К.Скрипкина – СПб.: НИИ физико-химической медицины, 2006. – 4 с.

ОЦЕНКА КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ ТЕРАПИИ ГЕНИТАЛЬНОГО ГЕРПЕСА

А.А. Худякова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра дерматовенерологии

В настоящее время определена стратегия терапии герпес-вирусной инфекции (ГВИ), заключающаяся в комплексном использовании противовирусных препаратов и средств, повышающих иммунорезистентность организма.

Применение препаратов интерферона в комплексной терапии больных рецидивирующим генитальным герпесом приводит не только к улучшению клинического состояния больных, но также и к восстановлению иммунного статуса. При этом следует отметить обратимый характер изменений иммунной реактивности, показатели которой нормализуются после лечения, что сочетается с обратным развитием клинических признаков заболевания. Несмотря на сильный и разнообразный иммунный ответ, вирус длительно сохраняется в организме. Одним из компонентов естественной иммунной реакции является образование интерферона (ИФН). Но если имеют место дефекты системы ИФН, столь часто наблюдаемые при герпетической инфекции, данный механизм не срабатывает. В связи с этим заместительное применение препаратов α -ИФН приводит к уменьшению продолжительности и остроты рецидивов. Однако при применении препаратов α -ИФН могут возникать определенные препятствия, ограничивающие их использование для лечения больных, так как данные препараты дают клинический эффект в больших дозах, вводятся парентерально и вызывают существенные побочные реакции и осложнения, такие как артралгии, депрессии, кожный зуд, гриппоподобный синдром и др.) .

Существенно меньшими побочными эффектами экзогенной интерферонизации обладают рекомбинантные интерфероны, поэтому область их применения в клинической практике существенно расширилась за последние годы. Одним из таких интерферонов является препарат «Генферон».

Генферон – комбинированный препарат, действие которого обусловлено лечебными свойствами компонентов (ИФН α -2; таурин, анестезин), входящих в его состав.

Целью исследования явилось изучение клинической эффективности комплексного лечения ГВИ препаратами генферон в сочетании с традиционной этиотропной терапией в сравнении. Критериями излеченности в соответствии со стандартами лечения, являлись: устранение клинических проявлений заболевания, прекращение или снижение остроты воспалительных реакций, элиминация инфекционного агента, а также улучшение иммунного статуса.

Материал и методы исследования. Под наблюдением находились 62 пациента (28 мужчин и 34 женщины) в возрасте от 19 до 39 лет с установленным диагнозом рецидивирующего генитального герпеса. Течение вирусного процесса генитальной локализации характеризовалась обострениями 3-4 раза в год, длительность которых составляла в среднем 7-10 дней. Пациентам в соответствии с инструкцией по применению препарата назначали

свечи генферон 500 000 МЕ вагинально (мужчинам – ректально) 2 раза в день после установления клинически и лабораторно подтверждения герпетической инфекции в стадии обострения. Продолжительность лечения составила 10 дней с курсовой дозой – 20 свечей. Одновременно в качестве этиотропного противовирусного средства внутрь применяли препарат ацикловир в дозе 400 мг 3 раза в день в течение 7 дней. На протяжении всего исследования пациенты пользовались методами барьерной контрацепции. В течение 10 дней с момента включения в исследование больные не применяли другие иммуномодулирующие препараты. Всем пациентам проводились: сбор анамнеза, физикальное исследование, ПЦР-диагностика ВПГ 1 и 2 типов, исследование иммунного статуса, как в начале, так и в конце исследования.

Продолжительность наблюдения составила 6 мес от начала лечения с периодичностью 2, 5, 10, 15, 40 дней, 3 и 6 мес от начала лечения и при самостоятельном обращении пациентов.

Результаты. В ходе наблюдения за пациентами во время и после проведения терапии была установлена хорошая переносимость препаратов. Применение генферона не вызывало каких-либо токсических реакций в виде повышения температуры, головокружения, слабости, озноба, аллергических высыпаний, гиперемия, отечность, усиление боли в очагах поражения. Согласно критериям исключения ни один из пациентов не выбыл из исследования по причине индивидуальной непереносимости препаратов.

Проводимая терапия позволила относительно быстро купировать клинические проявления обострения заболевания, при этом продолжительность высыпаний составляла в среднем 4-5 дней. Важно отметить, что под влиянием терапии зуд, жжение и боль в очагах воспаления существенно уменьшались уже в течение первых трех суток. Наряду с исчезновением субъективных ощущений в зонах поражения кожи и слизистых оболочек у 51 (82,3 %) пациента на 10-й день лечения по данным ПЦР-диагностики регистрировалось купирование рецидива (отсутствие ВПГ в соскобах с пораженных мест), а к исходу периода наблюдения (6 мес после лечения) элиминация ВПГ наблюдалась у 57 (91,9 %) пациентов. В остальных случаях возбудитель заболевания обнаруживался при отсутствии явных признаков обострения инфекции.

Хотелось бы отметить, что применение комбинированной терапии генитального герпеса генфероном и ацикловиром дало хороший терапевтический эффект, что было связано с нормализацией функции иммунной системы. Исследование параметров иммунного статуса на момент начала терапии показало, что у всех пациентов имелись признаки вторичного иммунодефицита. При этом отмечалась тенденция к снижению в плазме крови количества СД3-, СД4- и СД16-лимфоцитов, а также величины иммунорегуляторного индекса СД4/СД8 на фоне повышения уровня СД8-лимфоцитов, концентрации IgM и IgG. По окончании лечения показатели иммунитета у большинства пациентов были приближены к норме.

Проведенная терапия позволила ликвидировать рецидивы в течение 6-ти мес наблюдения у 59-ти человек, что составило 95,1 % от всех исследуемых. В остальных случаях рецидивы были связаны с сохраняющейся персистенцией ВПГ, тем не менее клинические проявления у этих больных были сведены к минимуму.

Результаты клинического исследования свидетельствуют о хорошей переносимости препарата и его выраженном лечебном эффекте.

Заключение. На основании проведенной работы, можно утверждать, что применение препарата патогенетической направленности, а именно интерферона, наряду с этиотропной терапией, является эффективным методом лечения рецидивирующего генитального герпеса. Комбинация генферона с ацикловиром в терапии генитального герпеса хорошо переносится пациентами, не вызывает местных и системных реакций, уменьшает болевой синдром, способствует быстрому заживлению и элиминации возбудителя из пораженных тканей, а также снижает вероятность рецидивов заболевания, что позволяет использовать предложенную схему лечения для широкого применения.

Список литературы:

1. Ершов, Ф. И. Антигерпетика / Ф. И. Ершов // Российский журнал кожных и венерических болезней. Приложение «ГЕРПЕС». – 2006. – № 1. – С. 5-11.
2. Козлова, В.И., Пухнер А.Ф. Вирусные, хламидийные и микоплазменные заболевания гениталий. Руководство для врачей / В. И. Козлова, А. Ф. Пухнер. -5-е изд., обнов. и доп. – СПб.: Ольга, 2000. – 572 с.
3. Самгин, М. А. Простой герпес (дерматологические аспекты) / М. А. Самгин, А. А. Халдин. – М.: МЕДпресс-информ, 2002. – 160 с.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ХИРУРГИИ

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ГНОЙНОГО МЕДИАСТИНИТА

А.С. Алёхин

Кемеровская государственная медицинская академия, г. Кемерово

Кафедра факультетской хирургии и урологии

Гнойно-септические заболевания глубоких клетчаточных пространств шеи, осложнённые медиастинитами, имеют значительные трудности в диагностике и лечении [2]. Это связано с основными причинами заболевания – в большинстве случаев патология ЛОР-органов и полости рта, в более редких случаях травмы и перенесенные вмешательства на органах верхнего отдела пищеварительного тракта. Учитывая многогранность причин развития, сложность диагностики и необходимость ведения больных специалистами разных специальностей (отоларинголог, стоматолог, хирург, торакальный хирург), возникают трудности в ведении данной категории больных в большинстве рядовых лечебных учреждениях [1]. Поэтому пациенты с развившимися тяжелыми гнойными осложнениями, сепсисом госпитализируются в отделения либо общей, либо гнойной, реже торакальной хирургии.

Цель: изучить закономерности, а также причины развития флегмоны глубоких клетчаточных пространств шеи (ГКПШ) и гнойного медиастинита (ГМ).

Задачи: выявить причины и факторы, способствующие развитию острого медиастинита, частоту встречаемости данной патологии.

Материал и методы: проанализированы материалы Кемеровской областной клинической больницы за период с 1980 по 2009гг., связанные с развитием гнойно-септических заболеваний шеи и средостения. Выборку составили 224 случая. Из них 79 женщин, 145 мужчин в возрасте от 17 до 78 лет. В своей работе мы использовали классификацию М.М.Абакумова 1992 г [1].

Результаты: Причинами развития гнойно-септических заболеваний органов шеи и средостения явились:

Первичный медиастинит:

- 1) перфорация пищевода на грудном уровне -33;
 - а) изменённый пищевод (бужирование, дилатация пищевода) – 24;
 - б) неизменённый – 13;
- 2) инородное тело пищевода - 25 (в том числе и при послеожоговой стриктуре пищевода);
- 3) послеоперационный - 29 (пластика пищевода- 11, резекция желудка- 4, состояние после АКШ- 11, протезирование митрального клапана- 2, протезирование аортального клапана-1);
- 4) проведение медицинских процедур (ФГДС) -1;
- 5) пищеводно-плевральный свищ- 4;
- 6) констриктивный перикардит - 1;
- 7) эмпиема плевры- 7.

Вторичный медиастинит:

- 1) окологлоточный абсцесс-20 (заглоточный абсцесс при тонзиллите -11, флегмонозный ларинготрахеит- 3, перфорация глотки-6);
- 2) одонтогенные флегмоны-17 (флегмона дна полости рта-7, остеомиелит нижней челюсти-9, лимфаденит-1);
- 3) ранение шеи- 11;

Общая частота развития медиастинита имеет пики возникновения: а) с 1990 по 1993гг. – (15-18 случаев в год) б) с 1998 по 1999гг.- (12-16 случаев в год), что, вероятно, связано с социально-экономическим положением в стране. В 80-годы преобладали пациенты с первичным медиастинитом. Количество больных с данной патологией значительно ниже чем после 90-го года. В период с 90-х годов отмечается повышение уровня заболеваемости вторичным медиастинитом.

Проведенный анализ причин развития медиастинита и флегмон ГКПШ определил, что в основе развития вторичного нисходящего некротизирующего медиастинита, как наиболее тяжелой формы, сопровождающейся наибольшей летальностью, лежат воспалительные процессы ротоглотки, полости рта и поражение пищевода на шейном уровне. Проведение медицинских процедур - бужирование пищевода (на изменённом грудном пищеводе), удаление инородных тел пищевода, пищеводно-плевральные свищи приводят к развитию первичного медиастинита.

Среди причин развития медиастинита особое место занимает проведение медицинских процедур и операций: ФГДС, бужирование пищевода, состояние после АКШ, нагноительные процессы в результате пластики пищевода. Наибольшее количество случаев развития данного заболевания приходится на пластику пищевода, затем на аорто-коронарное шунтирование (развитие переднего медиастинита при остеомиелите грудины).

Заключение: Выделив основные причины и факторы развития флегмон ГКПШ и медиастинита, можно сказать, что решающую роль в развитии вторичного некротизирующего медиастинита играют воспаления органов полости рта и ротоглотки, поражение пищевода (шейный – верхнегрудной отделы), частота развития данной патологии во многом зависит от социально-экономического положения в нашем государстве [1]. Медицинские процедуры и манипуляции чаще приводят к развитию первичного медиастинита, частота которого зависит от уровня тяжести основной патологии, по поводу которой проводились вмешательства.

Список литературы:

1. Двадцатилетний опыт диагностики и лечения при различных формах гнойного медиастинита/ М. М.Абакумов, А. Н.Погодина, Т. Г. Бармина и др.// Вестник хирургии – 2001. – №1. – С. 80-85.
2. Шипулин, П. П. Лечение острого гнойного медиастинита / П. П. Шипулин // Хирургия. – 2001. – № 8. – С. 58-61.

МЕСТО БАЛЛОННОЙ ПНЕВМОДИЛАТАЦИИ В ЛЕЧЕНИИ АХАЛАЗИИ КАРДИИ

О.П. Анферова, Е.Б. Матвеева

*Кемеровская государственная медицинская академия, г. Кемерово
Кафедра факультетской хирургии и урологии*

Ахалазия кардии (АК) – нервно-мышечное заболевание пищевода, характеризующееся функциональной непроходимостью пищеводно-желудочного перехода и снижением тонуса пищевода, приводящее к прогрессирующей дисфагии и развитию ряда осложнений (пневмония, эзофагит, плоскоклеточный рак пищевода) [3].

Эндоскопическая баллонная кардиодилатация в настоящее время относится к основным миниинвазивным методам лечения АК [1, 2]. Метод характеризуется высокой эффективностью и низкой частотой рецидивов [2]. Однако вопрос о показаниях к баллонной

дилатации при различной степени АК, а также индивидуальный подбор пациентов к процедуре остается открытым [3, 4].

Целью исследования явился анализ результатов проведения баллонной пневмодилатации нижнего пищеводного сфинктера у 11 пациентов с АК.

Материал и методы: в период с января по сентябрь 2009 года в хирургическом отделении №1 Кемеровской областной клинической больницы находилось на лечении 11 пациентов с АК (у 1 пациента – АК I стадии (по Петровскому Б.В., 1966), 8 – II стадии, 2 – III стадия АК). Ранее пациенты не были оперированы по поводу заболевания. Длительность заболевания у пациентов составила $4,6 \pm 0,5$ лет, при этом срок консервативной терапии составил $2,6 \pm 0,3$ года. Диагноз АК выставлен на основании клинической картины, данных рентгенологических и эндоскопических методов исследования.

При этом 8 пациентам выполнено 4 сеанса баллонной дилатации, 3–5 сеансов, с интервалом в 2-е суток.

Уровень давления в пневмодилататоре, достигаемого при сеансе, определялся с помощью установленных таблиц, а также индивидуально и включал клиническую оценку состояния пациента – появление болевого синдрома, дискомфорта. Появление вышеописанных синдромов служило основанием к прекращению повышения давления.

Таблица 1

Достижимое давление (атм.) в пневмодилататоре при сеансах

№ сеанса	1	2	3	4	5
Давление (атм.)	$1,51 \pm 0,26$	$2,58 \pm 0,4$	$3,0 \pm 0,2$	$4,36 \pm 0,63$	$4,4 \pm 1,6$

Следует отметить, что наличие болевого синдрома, чувства дискомфорта при достижении определенного уровня давления во время проведения баллонной дилатации является также важным прогностическим критерием эффективности манипуляции.

Результаты: клиническая ремиссия (снижение выраженности всех симптомов заболевания более чем на 50% при использовании шкалы, учитывающей выраженность дисфагии, регургитации желудочного содержимого и за грудиных болей) наблюдалась у 8 пациентов. При этом, согласно данным рентгенологической картины ширина бариевого столба уменьшилась в динамике после выполнения процедур на $1,1 \pm 0,8$ см у всех пациентов. Неэффективность лечения (т.е. снижение выраженности симптомов менее чем на 50% после двух процедур) отмечалась у 3 пациентов (2 пациент с АК II стадии и 1 - с АК III стадии), которым потребовались альтернативные методы лечения. Объективным методом оценки функции пищевода являлось измерение скорости опорожнения пищевода (по ширине бариевого столба).

Таким образом, анализируя полученные данные, необходимо отметить, что метод баллонной пневмодилатации наиболее эффективен при применении у пациентов с АК I и II стадиями.

Список литературы:

1. Методы восстановления функционально активного сфинктерного аппарата при лапароскопической коррекции ахалазии кардии. / Н. Н. Велигоцкий, А. В. Горбулич, В. В. Комарчук и др. // Харківська хірургічна школа. – 2005. – Т. 2. – № 1. – С. 184-186,
2. Выбор метода лечения больных ахалазией кардии./ В. И. Оскретков, В. М. Казарян, В. А. Ганков и др./ Вестник хирургии. – 2003. - № 1. – С. 32-35.
3. Хирургия пищевода / под ред. А. Ф. Черноусова. – М. : Медицина, 2000. – 80 с.
4. Эндоскопическая хирургия в лечении ахалазии пищевода. / А. М. Шулуток, А. Ю. Моисеев, А. М. Казарян // Эндоск. хир. – 2001. – № 5. – С. 16-20.

НЕЙРАЛЬНЫЙ ЛОСКУТ – ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ

А.В. Байтингер, А.А. Ежов

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра топографической анатомии и оперативной хирургии им. Э.Г. Салищева

Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии

В последнее время в пластической и реконструктивной хирургии завоевали большое доверие и успех композитные лоскуты с осевым типом кровообращения. В данном контексте лоскут представляет собой васкуляризируемый трансплантат, в состав которого могут быть включены различные тканевые компоненты (кожа, подкожная жировая клетчатка, фасции, мышцы). Благодаря осевым сосудам, идущим в ножке лоскута, осуществляется адекватный артериальный приток и венозный дренаж из лоскута [1].

Но, не смотря на свою привлекательность и доступность, классические лоскуты имеют все же ряд значимых недостатков:

1. Отсутствие чувствительности в трансплантированном комплексе тканей, связанное с анатомо-топографическими особенностями. Так, лопаточный лоскут, базирующийся на *a. et v. circumflexa scapulae*, не имеет в составе ножки нервного компонента.

2. Тромбозы (5–7% случаев) микрососудистых анастомозов при работе со свободными трансплантатами [2].

3. Высокая себестоимость операций в связи с использованием дорогостоящего микрохирургического оборудования и расходных материалов.

Учитывая вышеперечисленные недостатки, фундаментальная наука нацелилась на устранение данных проблем. В 1992 году Masquelet A. C, Romana M. C, Wolf G. высказали предположение о том, что кожа может кровоснабжаться за счет сосудистых компонентов чувствительного кожного нерва [3]. В 2004 году турецкие ученые Akyiirek M., Safak T., Sonmez E. опубликовали работу, в которой презентовали свой новый лоскут – нейральный (*neural-island flap*) [4]. Нейральный лоскут представляет собой комплекс тканей, питающийся за счет внутривольных сосудов кожного нерва.

Целью нашей работы являлось освоение методики подъема нейрального лоскута по Akyiirek с последующим изучением его морфофизиологических особенностей.

Задачи:

1. Изучение кровоснабжения и иннервации кожи дорзальной области у белых крыс.
2. Отработка экспериментальной модели с последующим клиническим наблюдением.

Модель турецких ученых была выполнена в дорзальной области крысы. Лоскут базировался на кожном нерве *n.cutaneus femoris lateralis*, происходящим из поясничного сплетения и содержал сосуды илиолюмбарного бассейна. На артерию и вену накладывались лигатуры. Таким образом, лоскут оставался на одном нерве и получал питание только от интраневральных сосудов.

Нами было проведено макроанатомическое исследование для выявления хода *n.cutaneus femoris lateralis* и сопровождающих его сосудов. Было обнаружено, что вышеуказанный нерв в начальном своем отделе лежал на поверхности *m.psoas major*, под нижним полюсом почки. Вместе с ним, располагаясь в одном фасциальном влагалище, проходила *a.iliolumbalis*, берущая свое начало от брюшной аорты. Подходя к мышцам боковой стенки живота, артерия разделялась на 2 ветви: люмбарную и подвздошную, идущую рядом с нервным стволом. Нерв вместе с артерией прободал мышечные пласты косых мышц живота и выходил под кожу.

Изучив анатомо-топографические особенности данного сосудисто-нервного пучка, был проведен эксперимент.

Материалом для исследования послужили 17 беспородных белых крыс обоего пола с массой 200-230 г. Животное под общей анестезией (препарат «Zoletil 100») фиксировали на операционном столике микроскопа МБС-10. В зоне выкраивания лоскута депиляционным кремом удаляли волосяной покров и производили разметку: краниальная граница — XII

ребро, вентральная — средняя аксиллярная линия, дорзальная — паравертебральная линия, каудальная граница — 2 см выше начала хвоста. После подъема лоскута производили сепарирование компонентов сосудисто-нервного пучка и лигирование сосудистого компонента нитью Nylon 10/0 под 16-кратным увеличением, в то время как нерв оставался интактным. Кожу ушивали нитью «Фторэкс» 4/0 и накладывали асептическую повязку.

В ходе ежедневных клинических наблюдений было обнаружено, что у 10 из 17 прооперированных крыс лоскут некротизировался, у оставшихся 7 животных трансплантат выжил (табл.1).

Таблица 1

Состояние нейрального лоскута в послеоперационном периоде

Всего прооперировано крыс	n = 17	100%
Приживление	7	41,17 ± 12,31% *
Некроз	10	58,83%

Примечание: * - mean ± SEM.

Таким образом, наиболее удобным экспериментальным объектом для данного исследования является белая крыса, т.к. имеет ряд преимуществ: схожесть строения кожи с кожей человека, хорошо изученная анатомия и топография, высокая иммунная толерантность к инфекционным агентам, экономическая и биологическая доступность. Кроме того, нами были получены доказательства выживания лоскута за счет внутривольных сосудов *p.cutaneus femoris lateralis*. Данная модель кожно-фасциального лоскута является наиболее удобной и оптимальной для проведения дальнейших исследований морфофизиологических особенностей адаптации и интеграции несвободного нейрального лоскута.

Список литературы:

1. Белоусов, А. Е. Ткаченко, С. С. Микрохирургия в травматологии / А. Е. Белоусов, Ткаченко С.С. – М.: Медицина, 1988. – 224 с.
2. Bilkay, U. Tiftikcioglu, Y. O. Temiz, G. Ozek, C., Akin, Y. Free-tissue transfers for reconstruction of oromandibular area in children / U. Bilkay, Y. O. Tiftikcioglu, G. Temiz, C. Ozek, Y. Akin // *Microsurgery*. – 2008. – №28 (2). — P. 91–98.
3. Masquelet, A. C. Romana, M. C. Wolf, G. Skin island flaps supplied by the vascular axis of the sensitive superficial nerves: anatomic study and clinical experience in the leg / A. C. Masquelet, M. C. Romana, G. Wolf // *Plast. Reconstr Surg*. – 1992. – №89. – P. 1115—1121.
4. Akyiirek, M. Safak, T. Sonmez, E. A new flap design: neural-island flap / M. Akyiirek, T. Safak, E. Sonmez // *Plast. Reconstr. Surg*. – 2004. – №114. – P. 1467—1477.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ЖИВОТА

А.Н. Башатова

Оренбургская государственная медицинская академия, г. Оренбург

Кафедра факультетской хирургии

Актуальность: травматические абдоминальные повреждения остаются одной из наиболее сложных проблем хирургии [1, 2].

Цель работы: повысить эффективность диагностики и лечения повреждений органов брюшной полости.

Материал и методы: исследование охватывает 35 больных с повреждениями живота, пролеченных в МГК больницы им. Н.И. Пирогова г. Оренбурга в 2009г.

Результаты: у 19 пациентов была закрытая травма живота, у 16 – открытая. Чаще всего это больные молодого возраста от 20 до 40 лет – 28 человек (80%). Вид травмы, как правило,

бытовой – 20 случаев (57,14%), дорожно-транспортная травма – 14 случаев (40%), производственная – 1 (2,85%).

У 16 больных диагностирована открытая травма живота. Из них у 10 пациентов проникающие ранения, у 6 – непроникающие. В 15 случаях установлены ранения брюшной стенки, в 1 – поясничной области. В 14 случаях выявлены колото-резаные ранения, в 2 – колотые.

Локализация повреждений при открытой и закрытой травме живота приведена в таблице №1

Таблица 1

орган вид травмы	печень	селезенка	брыжейка тонкой кишки	поджелудочная железа	мочевой пузырь	большой сальник	тонкая кишка	диафрагма	толстая кишка	брюшная стенка
Открытая (16 случаев)	1 6,2%	-	5 31,2%	-	1 6,2%	1 6,2%	4 25%	1 6,2%	1 6,2%	4 25%
Закрытая (19 случаев)	7 36,8%	6 31,5%	3 15,7%	2 10,5%	1 5,2%	1 5,2%	1 5,2%	1 5,2%	-	-

При закрытой травме без повреждения внутренних органов характерны боль, резкая болезненность при попытке сесть, поднять ногу или голову, свободное отхождение газов и мочи, участие передней брюшной стенки в акте дыхания, отсутствие признаков острой анемии, гематурии, при пальпации – отсутствие напряжения мышц передней брюшной стенки, аускультативно-сохраненная перистальтика.

Характерными УЗИ-признаками повреждений органов брюшной полости явились: размытость контуров паренхиматозных органов, разрежение паренхимы, увеличение их размеров, наличие свободной жидкости в брюшной полости, травматических разрывов с определением размеров и протяженности.

При рентгенологическом исследовании брюшной полости было выявлено наличие свободного газа и свободной жидкости в брюшной полости и косвенных признаков воспаления и повреждения. Свободная жидкость дает картину лентовидных теней в латеральных каналах живота, а при перитоните в области поврежденного полого органа обнаруживается вздутие одной петли – симптом «дежурной петли».

Лапароцентез проводился в 3 случаях. Противопоказания: резкое вздутие живота, наличие множественных послеоперационных рубцов на передней брюшной стенке, указывающих на большую вероятность спаечного процесса с фиксацией петель кишечника к передней брюшной стенке.

Выводы: во многих случаях при повреждении живота отмечалась стертость клинической картины, что обусловлено травматическим шоком, кровопотерей, алкогольным опьянением, бессознательным состоянием. В связи с этим необходимо тщательное динамическое наблюдение. При невозможности исключения повреждения органов брюшной полости вышеуказанными методами необходимо проведение диагностической лапаротомии. Следует помнить, что ни один из методов диагностики не является абсолютно информативным, и лишь комплексная их оценка позволит своевременно выставить показания к оперативному вмешательству.

Список литературы:

1. Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости / под ред. В. С. Савельева. – М.: Изд-во Триада-Х, 2005. – 640 с.
2. Избранные главы госпитальной хирургии (новые технологии) / под ред. В. В. Плечева, В. М. Тимербулатова. – Уфа, 2007. – 528 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСТВОРА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ СПАЕЧНОЙ БОЛЕЗНИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

П.С. Бушланов, А.М. Леонтьева, А.С. Пужевская

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра общей хирургии*

Актуальность: спаечная болезнь (*morbus adhaesivus*) - это патологическое состояние, связанное с образованием спаек в брюшной полости. Его причинами являются воспалительные изменения брюшины (перитонит), иногда с развитием обширного перивисцерита (воспаления висцеральной брюшины), механические повреждения брюшины, воздействие на нее некоторых химических веществ (йод, спирт, антибиотики и др.), кровоизлияние в брюшную полость, особенно при инфицировании излившейся крови, инородные тела брюшной полости (тампоны, дренажи, тальк из перчаток) [1]. Условиями, способствующими образованию спаек, являются: 1) тесное соприкосновение раневых поверхностей и 2) ослабление или отсутствие перистальтических движений кишечника. По поводу спаечной болезни ежегодно в хирургических отделениях лечится 1% прооперированных ранее больных, из которых у 50% развивается острая кишечная непроходимость с послеоперационной летальностью от 10 до 15% [2].

Для профилактики спаечного процесса в брюшной полости используют 5 групп мероприятий: 1) уменьшение травмы брюшины (механическая травма, высыхание брюшины, влияние высоких и низких температур, применение химических раздражающих веществ, инородные тела); 2) снижение воспалительной реакции в зоне операции; 3) уменьшение вероятности выпадения фибрина в свободной брюшной полости; 4) отграничение поврежденных мезотелиальных поверхностей; 5) стимуляция перистальтики кишечника.

Патогенетически обоснованным направлением в профилактике образования спаек считается применение методов и средств, препятствующих сближению и склеиванию травмированных поверхностей брюшины.

Цель: оценить эффективность противоспаечного раствора в профилактике спаечной болезни в условиях эксперимента на животных.

Материал и методы: 100 лабораторных животных (белые беспородные половозрелые крысы-самцы весом 220-250 грамм). Все животные были условно разделены на 9 экспериментальных групп, одна из которых была контрольной. Исследование выполнялось в операционной ЦНИЛ, имеющей условия для проведения полостной операции на животных. Крысы под эфирным наркозом фиксировались в положении на спине. После предварительного удаления волосяного покрова с передней брюшной стенки выполнялась лапаротомия. Далее брюшная стенка, после предварительной гидравлической препаровки париетальной брюшины, подвергалась десерозированию, а поверхность слепой кишки - щадящей скарификации до появления на ее поверхности «кровоавой росы». Данные механические повреждения в послеоперационном периоде вызвали формирование выраженного спаечного процесса. После выполнения контроля на гемостаз и инородные тела брюшная полость наглухо ушивалась. Спустя 21 сутки (этого времени достаточно для того, чтобы на месте повреждения сформировались плотные спайки) производилась релапаротомия, рассечение спаек и использование растворов для профилактики спаечной болезни. Растворы имеют растительное происхождение и разработаны на кафедре физической и аналитической химии ТПУ совместно с научно-образовательным центром

«Биотехнология» с использованием нанотехнологии. После воздействия растворами на зону рассечённых спаек брюшная полость наглухо ушивалась. В контрольной группе спайки пересекались, но в брюшную полость никаких препаратов не вводилось. В послеоперационном периоде на 3-и сутки животные, согласно всем этическим нормам, выводились из эксперимента острым путем под эфирным наркозом. Затем на секции оценивалась противоспаечная активность растворов.

Результаты: по данной схеме нами были опробованы восемь растворов. Наиболее эффективным из них оказался раствор номер 2, при использовании которого спаечный процесс в зоне повреждения париетальной и висцеральной брюшины был минимальным.

Выводы: данный эксперимент является начальным этапом разработки способа лечения и профилактики спаечной болезни, находящимся в режиме know-how. В результате проведённых нами исследований из всех предложенных растворов наиболее эффективным показал себя раствор № 2 – противоспаечный эффект был получен в 70% случаев (по сравнению с контрольной группой, где во всех случаях был выявлен спаечный процесс). Эффект других растворов был значительно ниже, поэтому дальнейшие исследования будут осуществляться с раствором № 2. Планируется проведение последующих этапов, в ходе которых будут выполнены гистологические, биохимические, иммунологические и другие исследования.

Список литературы:

1. Спаечная болезнь / Ю. А. Нестеренко. // Краткая медицинская энциклопедия [электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://www.golkom.ru/kme/18/3-158-1-1.html>
2. Эффективность антиспаечного средства с барьерным действием «мезогель» после рассечения спаек у пациентов с острой спаечной кишечной непроходимостью / Б. С. Суковатых, А. Д. Мясников, А. И. Бежин, В. А. Лазаренко и др // Вестник хирургии – 2008. – № 5. – С.29–32.

ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ ВЕЛИЧИНЫ ВНУТРИПРОТОКОВОГО ДАВЛЕНИЯ ПРИ НАПРЯЖЕННОМ ПНЕВМОПЕРИТОНЕУМЕ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

А.Ю. Василевский, Ю.В. Шурыгина

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра хирургических болезней педиатрического факультета*

Актуальность: заболевания гепатобилиарной системы занимают одно из первых мест в структуре болезней органов пищеварения, и их число в настоящее время неуклонно растет. По данным различных авторов желчнокаменной болезнью (ЖКБ) страдает 10-20 % населения земного шара. В связи с этим проблема лечения заболеваний печени и желчного пузыря является одной из актуальных и важных задач современной хирургии.

Правильный выбор тактики ведения оперативного пособия, безусловно, во многом предопределяет успех операции. В настоящее время лапароскопическая холецистэктомия повсеместно считается «золотым стандартом» лечения ЖКБ. Повышенное внимание к данному заболеванию объясняется высоким процентом неудовлетворительных результатов после холецистэктомии – от 5 до 40-54%, не снижается и летальность (3-9%). Кроме того, после удаления желчного пузыря создается новая цепь патологических состояний, особенно на фоне повышенного внутрибрюшного давления.

В настоящее время в литературе широко описано негативное влияние углекислого газа, вводимого в брюшную полость при выполнении ЛХЭ. Установлено, что в том числе карбоксиперитонеум, несмотря на то, что окись углерода (IV) максимально быстро всасывается брюшиной, способствует спайкообразованию [1]. Также представляется

вероятным, что напряженный карбоксиперитонеум влияет на давление в желчных протоках печени, способствуя холестазу.

Цель: сравнить показатели давления внутри желчных протоков и брюшной полости до и после наложения напряженного пневмоперитонеума в остром эксперименте на животных.

Материал и методы: экспериментальными животными были выбраны 40 белых беспородных крыс (по 20 самцов и самок), весом 200-250 граммов, содержащихся в условиях вивария. Предварительно была изучена анатомия брюшной полости данного вида животных [2]. Под общим обезболиванием парами медицинского эфира в асептических условиях вскрыта брюшная полость. Выделена трубчатая структура (холедох), канюлирована с помощью внутривенного катетера HELMFLON[®], диаметром 0,9 мм. Брюшная полость послойно герметично ушита с оставлением двух дренажей (подключичных катетеров «Синтез», диаметром 1,4 мм) в брюшной полости в области печени. Через один из дренажей проводилось наложение пневмоперитонеума путем инсуффляции воздуха пневматическим нагнетателем. Через внутривенный катетер, установленный в трубчатую структуру, и второй дренаж, лежащий свободно в брюшной полости, проводилось измерение давления до и после создания пневмоперитонеума. После измерений животные выводились из эксперимента.

Полученные результаты приведены в таблице №1.

Таблица 1

Изменение показателей давления в брюшной полости и холедохе до и после наложения пневмоперитонеума

Параметры Объект воздействия	Среднее давление, мм. вод. ст.		Темп прироста давления, %
	До наложения пневмоперитонеума	После наложения пневмоперитонеума	
Брюшная полость	30,1±2,8*	169,9±14,5	464
Холедох	37,6±3,2	111,9±17,7	198

Примечание: * $p < 0,001$ для всех величин.

Выводы: анализируя полученную информацию, можно сделать заключение о том, что:

1. В обычных условиях в желчных протоках давление выше, чем в свободной брюшной полости, что очевидно связано с тонусом стенки самих протоков;

2. После наложения пневмоперитонеума давление в брюшной полости возрастает в большей мере, чем в протоках (на 464 и 198 процентов соответственно), что может препятствовать нормальному оттоку желчи в ДПК.

Список литературы:

1. Щадящая хирургия (избранные главы) / под ред. Ю. Л. Шевченко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. – 320 с.: ил.
2. Анатомия крысы (Лабораторные животные) / под ред. академика А. Д. Ноздрачева. – СПб.: Издательство «Лань», 2001. – 464 с., ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература).

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ПИЩЕВОДА И ЖЕЛУДКА ДО И ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ

И.В. Волчков

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра госпитальной хирургии*

Актуальность: своевременное выявление и ликвидация расстройств моторно-эвакуаторной функции желудочно-кишечного тракта позволяет снизить количество осложнений и неудовлетворительных результатов лечения у больных как терапевтического, так и хирургического профиля с различной патологией пищеварительного тракта [4, 5]. По

проблеме исследований моторики пищевода при органических поражениях в литературе приводятся скудные данные. Однако необходимость ранней диагностики и своевременного лечения функциональных нарушений, создает предпосылки для внедрения в клиническую практику данного метода исследования пищевода [3]. На сегодняшний день исследование такого плана при злокачественных (органических) поражениях кардиального отдела желудка в клинической практике практически не проводится [1]. В связи с чем, данная методика, видится нам актуальной.

Цель: изучение моторики пищевода и желудка для выявления объема нарушений исследуемого органа при органических поражениях до операции, а также в послеоперационном периоде.

Материал и методы: клиническое исследование выполнено на базе госпитальной хирургической клиники им. А.Г. Савиных. У здоровых людей и больных, страдающих заболеваниями пищеварительной системы, исследовали: перистальтику пищевода, желудка до и после оперативного вмешательства, а также проводили эндоскопическое и рентгенологическое исследование. В контрольную группу вошли 25 добровольцев, здоровых людей, не имеющих патологию верхних отделов пищеварительного тракта. Группу больных составили пациенты с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки, кардиоэзофагеальным раком и грыжами пищеводного отверстия диафрагмы. Всего обследовано 143 пациента с различными органическими поражениями верхних отделов пищеварительного тракта. После хирургического вмешательства исследовано 58 пациентов (резекцией проксимального отдела желудка и нижней трети пищевода, с формированием свисающего эзофаго-гастроанастомоза), 26 пациентов с дистальной трубчатой резекцией желудка со свисающим арефлюксным анастомозом и 14 пациентов после операции Nabona-Agna терескардиопексия желудка круглой связкой печени. Возраст больных составлял в среднем от 32 до 79 лет. Сроки исследования – от 1 мес. до 2 лет после операции. Оценивали частоту перистальтических сокращений пищевода и желудка на всем протяжении в ответ на глоток. Моторную функцию верхних отделов пищеварительного тракта до и после оперативного вмешательства осуществляли с помощью высокотехнологического оптико-электронного прибора [2], разработанного в НИИ медицинских материалов и имплантатов с памятью формы, г. Томск [Патент РФ № 2307583]. Основными компонентами данного прибора является пищеводный зонд, оснащенный пятью оптическими датчиками (оптопары) с воспринимающим устройством, подключенного к портативному компьютеру для обработки сигнала.

Результаты и обсуждения. Исследование моторики проводили следующим образом. После анестезии ротовой полости 2% раствором лидокаина, в положении сидя в пищевод вводили зонд. Затем, каждые 10 с, просили пациента делать глоток, вызывая перистальтическую реакцию стенок пищевода. На мониторе ПК регистрировали перистальтическую волну в виде положительной амплитуды, с временным сдвигом между 1-5 оптопарами. Каждое исследование длилось от 1 до 10 мин., исходя из полученных данных, проводили анализ моторики пищевода. На основании рентгенологического и эндоскопического методов исследований определили уровень расположения опухолевидного процесса, при этом у 45 (73%) больных выявлен эндофитный рост. Экзофитная форма роста опухоли была у 17 (27%) больных. При морфологическом исследовании у 70% оперированных больных обнаружена аденокарцинома различной степени дифференцировки.

Исследование моторики пищевода проводили как при первичной оценке состояния больного, так и в процессе лечения прокинетическими препаратами, определяя его эффективность после операции. С этой целью пациенты были разделены на две группы. После инструментальных методов исследования мы проводили медикаментозную стимуляцию (прокинетиками) до и после операции у 52 больных, взятых в качестве основной группы. Во второй (контрольной группе) состоящих из 10 пациентов, не проводилась медикаментозная стимуляция до операции и в раннем послеоперационном периоде. При

исследовании моторики пищевода в различные сроки после операции хорошие и удовлетворительные результаты были отмечены у 90% больных в первой группе.

Заключение: исследование моторной функции имеет важное значение в объективной оценке функционального состояния различных отделов ЖКТ. В клинической практике оно представляется важным для целенаправленного лечения больных, поскольку состояние двигательной активности желудочно-кишечного тракта индивидуально у каждого человека и нарушается определенным образом. Современные исследования направлены на оптимизацию и стандартизацию объема радикальных вмешательств и внедрение новых способов его ранней диагностики.

Выводы: исследование моторики пищевода и желудка при органических поражениях позволяет выявить функциональные нарушения на раннем этапе заболевания и определить качества оперативного вмешательства. С помощью оптико-электронного прибора можно оценить степень амплитуду сокращения перистальтических волн, а регистрация микроколебаний отдельных сегментов позволит дать качественный анализ моторной функции пищеварительного тракта на всем протяжении.

Список литературы:

1. Бордин, Д.С. Валитова, Э.Р. Методика проведения и клиническое значение манометрии пищевода / Д.С. Бордин, Э.Р. Валитова. – М., 2009. – 24 с.
2. Гюнтер, С.В. Оптико-электронная система регистрации функциональных заболеваний пищевода : автореф. дис. ...канд. мед. наук / С.В. Гюнтер. – Томск, 2006. – 25 с.
3. Дамбаев, Г.Ц. Хитрихеев, В.Е. Способ хирургического лечения язвенной болезни желудка (Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам) // Патент на изобретение RU №2106809.
4. Майстренко, Н. А. Моторно-эвакуаторные расстройства пищеварительного тракта в ранние сроки после операций на желудке / Н. А. Мастрейко // Вестник хирургии. – 1998. – №5. – С. 23–28.
5. Pandolfino, J.E. Kahrilas, P.J. Technical review on the clinical use of esophageal manometry / J. E. Pandolfino, P. J. Kahrilas // Gastroenterology. – 2006. – №128. – P. 209–224.

СПОСОБ ЗАМЕЩЕНИЯ ДЕФЕКТОВ ДИАФРАГМЫ ТКАНЬЮ ИЗ НИКЕЛИДА ТИТАНА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

И.В. Волочков

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра госпитальной хирургии*

Актуальность. Сложной проблемой urgentной хирургии на сегодняшний день является выбор способа закрытия дефекта диафрагмы при ее разрывах или после обширных резекций при распространенности злокачественных новообразований. По данным литературы, разрывы диафрагмы встречаются в 0,5-5% всех наблюдений тяжелой сочетанной травмы, основным механизмом которых является автотравма (50-80%) или падение с высоты (36,6%). Помимо этого радикальность операций при местно-распространенных опухолях грудной клетки также требует реконструктивно-восстановительных операций на диафрагме [1,4]. На сегодняшний день известно множество методов хирургических вмешательств на диафрагме с целью закрытия дефекта, осуществляющихся аутологичными тканями и синтетическими материалами. И до сих пор выбор способа устранения дефекта диафрагмы остается далеко не решенной проблемой, поскольку использование собственных тканей больного, помимо частых рецидивов заболевания, при обширных дефектах делает этот способ практически неприменимым. Применение же синтетических материалов, таких как плотные протезы из тефлона, терилена, полипропилена, двуслойные протезы (сочетание капроновой сетки с губкой из поливинилалкоголя), упрощает операцию и позволяет сократить сроки ее

выполнения, но значительная реакция со стороны окружающих тканей, явление несовместимости тканей, приводит в большинстве случаев к разрушению и фрагментации использованных материалов [2]. В последнее время появились сообщения о применении имплантатов на основе тонкопрофильного тканевого никелида титана, который благодаря биохимической и биомеханической совместимости, дает минимальную реакцию тканей, возможность образования собственных тканей в его ячеистой структуре с образованием органотипичного регенерата [3].

Цель: разработка нового способа пластики дефектов диафрагмы имплантатами на основе тонкопрофильного тканевого никелида титана.

Материал и методы: экспериментальное исследование проведено на 15 беспородных собаках, обоего пола, массой тела 15-20 кг, в возрасте до 1 года. У животных 2-й группы нанесенный дефект укрывали тканью из никелид-титановой нити, изготовленной по текстильной технологии на базе НИИ «Имплантаты с памятью формы» г. Томска. Размеры сетки были от 10x10 до 14x14 мм. Нить, используемая для плетения сетки, имела диаметр 0,12 мм (марка ТН-10). Ширина ячейки составляла 60-80 мкм. Фиксировали данный имплантат к ткани диафрагмы П-образными швами атравматичной никелид-титановой нитью (диаметр 0,12 мм). Под гексеналовым наркозом после обработки операционного поля йодом и спиртом под общей анестезией с управляемым дыханием выполняли торакотомию справа в VII межреберье, осуществляли доступ к диафрагме пересечением легочной связки, далее мобилизовывали диафрагмальную долю легкого и смещали правое легкое кнутри и кверху. С помощью хирургических ножниц и диатермоэлектрокоагуляции иссекали фрагмент диафрагмы и сформировывали дефект размером ~ 10x10 см с оставлением по всему периметру мышечных пучков поясничной, реберной и грудинной частей диафрагмы. Затем осуществляли главное действие способа - пластику обширного дефекта диафрагмы.

Сетчатый имплантат, выступающий за края дефекта диафрагмы не менее чем на 20 мм, с размерами ячейки до 80 мкм, сплетенный по текстильной технологии из сверхэластичной никелидтитановой нити диаметром 60 мкм, размещали на нижней поверхности диафрагмы, фиксировали без натяжения по всему периметру дефекта диафрагмы П-образными узловыми швами с длиной стежка 8-10 мм и расстоянием между швами 10-15 мм сверхэластичной никелидтитановой нитью диаметром 60 мкм, отступая от края дефекта диафрагмы не менее чем 10-12 мм и от свободного края имплантата 8-10 мм, узлы завязывали на верхней поверхности диафрагмы, причем внутренний и наружный края имплантата сформировали в виде дубликатуры. Плевральную полость дренировали. Операционную рану послойно ушили. При максимальном раздувании легких (на высоте «вдоха») дренаж удаляли. В ходе эксперимента проводили клиническое наблюдение, лучевой мониторинг. Животных выводили из эксперимента на 1, 3, 5, 10, 15, 30 сутки и 2, 6, 12 мес., оценивали макроскопические изменения в области оперативного вмешательства. Далее зона имплантации подвергалась гистологическому исследованию. Срезы окрашивали гематоксилин-эозином и по Ван-Гизону. Микроструктура соединительнотканного регенерата в области замещенного дефекта имплантатом на основе сплавов из никелида титана изучена на растровом электронном микроскопе Quanta 200 3D.

Результаты: у всех оперированных животных отторжения имплантата не выявлено ни в одном случае. Результаты исследования показали, что через сутки после имплантации в зоне вмешательства наблюдалась неспецифическая воспалительная реакция, т.е. преобладание клеточных элементов над волокнистым компонентом, которая усиливалась в течение последующих 2 суток. К 10 суткам воспалительные явления уменьшались. На 21-30 сутки в регенерате определялась рыхлая неоформленная соединительная ткань с мелкими артериями, венами, единичными нервными стволами. К 60 суткам – четко дифференцируется зрелая соединительная ткань с большим количеством мелких сосудов, без признаков воспаления.

При анализе микроструктуры соединительно-тканного регенерата отмечено, что уже к 5 суткам в порах имплантата определяются клеточные элементы заполняющие структуру. К 30

суткам сетка из сплава никелида титана плотно упакована в соединительнотканый регенерат, прослеживаются участки проволочного элемента. На 60 сутки сетка не видна, резкой границы «ткань-имплантат» не видно.

Выводы: анализ экспериментального исследования способов замещения дефектов диафрагмы с применением тонкопрофильной ткани на основе никелида титана показывает, что тканевые имплантаты после помещения в зону дефекта позволяют полноценно их замещать. Благодаря биохимической и биомеханической совместимости никелида титана с тканями организма, свойствам удержания жидкости, соединительная ткань со стороны реципиентных областей прорастала сквозь структуру имплантата с образованием в зоне бывшего дефекта единого с имплантационными материалами тканевого регенерата, обеспечивая при этом стойкий удовлетворительный результат.

Список литературы:

1. Торакальная хирургия / под ред. Л. Н. Бисенков. – М., 2002. – С. 883–889.
2. Хирургия диафрагмы / Б. В. Петровский, Н. Н. Каншин, Н. О. Николаев. – Л.: Медицина, 1966. – С. 38–44.
3. Материалы с памятью формы и новые технологии в медицине / под ред. В. Э. Гюнтера. – Томск: Изд-во МИЦ, 2007. – С. 42–44.
4. Диагностика и хирургическая тактика при разрывах диафрагмы / Б. А. Сотниченко, С. В. Салиенко, А. Б. Сотниченко и др. // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 2006. – № 4. – С. 67–71.

ПРИМЕНЕНИЕ ИМПЛАНТАТОВ С НАНОСТРУКТУРНЫМИ ТИТАНОВЫМИ ПОКРЫТИЯМИ ПРИ ЧРЕСКОСТНОМ ОСТЕОСИНТЕЗЕ

В. В. Воруженко, А. А. Погончинков

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра травматологии, ортопедии, военно-полевой хирургии*

Метод чрескостного остеосинтеза позволяет с помощью имплантированных в отломки кости спиц Киршнера передавать на них строго направленные и дозированные усилия, которые обеспечивают выполнение точной репозиции фрагментов с хорошим контактом конгруэнтных поверхностей срастиваемых отделов костей. При этом стабильная фиксация перелома без ограничения функции суставов конечности создает оптимальные механические и биологические условия для формирования костного сращения и анатомо-функционального восстановления поврежденной конечности [1]. В процессе лечения под действием сил компрессии и/или дистракции в зоне давления спицы на костную ткань наступает ее резорбция в форме «полулуния» и миграция спиц [2]. Прорезывание спиц приводит к нарушению стабильности фиксации костных фрагментов, подвижность отломков в процессе регенерации многократно разрушает образующиеся регенерирующие связи, при этом удлиняются сроки консолидации, а также возможно развитие таких осложнений, как не сращение перелома и формирование ложного сустава.

В настоящее время в травматологии и ортопедии с целью увеличения жесткости фиксации и стимуляции костеобразования применяются спицы и стержни с биоинертными и биоактивными покрытиями, отличающиеся разными физико-химическими характеристиками [3, 4]. Ведущие позиции занимают покрытия из гидроксиапатита, в состав которого входят кальций и фосфор. Однако значительные различия свойств металла и наносимого с помощью газотермического или плазменного напыления покрытия не позволяют достичь достаточной адгезии и прочности поверхностного слоя.

С целью создания покрытий с высокой адгезионной и когезионной прочностью в настоящей работе был использован метод электроискрового легирования [5]. Сущность метода заключается в преимущественном переносе токопроводящего материала с электрода на обрабатываемое изделие при электроискровом разряде. Поскольку температура в электроискровом разряде достигает 3000 К, то материал электрода сплавляется с материалом основы, что обеспечивает высокую адгезию покрытия. Метод электроискрового легирования обладает рядом преимуществ по сравнению с другими технологиями аналогичного назначения: отсутствует проблема адгезии, покрытия можно наносить в любом локальном месте на любой токопроводящий материал, состав покрытий и шероховатость поверхности можно варьировать в широких пределах.

В Институте физики прочности и материаловедения СО РАН разработана и выпускается мелкими сериями ручная установка электроискрового легирования с возможностью варьирования электрофизических параметров в широких пределах. Установка имеет сравнительно невысокую цену, проста в эксплуатации, имеет небольшие размеры и вес.

В настоящей работе с использованием разработанной установки для нанесения покрытия на обычные стальные спицы Киршнера использовали титан технической чистоты, который обладает высокой биоинертностью. Были подобраны оптимальные электрофизические параметры процесса. Покрытие наносили только на ту часть спицы, которая непосредственно соприкасается с тканями организма. В результате электроискрового легирования по оптимальному режиму на поверхности спицы формируется покрытие толщиной 20-50 мкм. По данным рентгеноструктурного анализа можно предполагать, что покрытие представляет собой сплав титана со сталью. Размытый дифракционный пик свидетельствует о наличии ультрамелкозернистой структуры и высоких остаточных напряжений в покрытии. Электронномикроскопические исследования тонких фольг показали, что покрытие имеет градиентную структуру: в поверхностных слоях в покрытии наблюдается квазиаморфное состояние, которое с глубиной переходит в наноструктурное состояние. При этом сохраняется микроструктура основного материала спиц Киршнера. Наноструктурное состояние обеспечивает высокие прочностные и упругие свойства покрытия, что позволяет сохранить прочностные и упругие свойства основного материала. В покрытии трещины не образуются вплоть до деформации до 1%, что для спицы диаметром 2 мм соответствует радиусу изгиба ~100 мм.

Опыт клинического применения покрытия с малым микрорельефом свидетельствует о недостаточной первичной фиксации имплантируемых спиц в костной ткани. Покрытие с большой шероховатостью позволяет максимально достичь эффекта остеоинтеграции, но при удалении имплантируемых спиц происходит значительное разрушение кости по ходу спицевого канала. Наиболее приемлемым мы считаем структуру покрытия средней шероховатости, которая обеспечивает достаточную первичную фиксацию спицы в костной ткани. Вторичная фиксация достигается за счет остеоинтеграции с открытыми порами нанопокрыва, а врастание в покрытие спицы рубцовой ткани, исходящей из мягкотканного компонента сегмента, обеспечивает предохранение тканей от обсеменения (проникновения) микробными телами транссегментарного спицевого канала и возникновения воспалительной реакции в процессе лечения. При удалении чрескостно проведенных спиц с нанопокрывом не происходит существенного разрушения спицевого канала и его заживление протекает без осложнений и в обычные сроки. Необходимо учесть и тот факт, что наноструктурное покрытие наносится не на весь имплантат, а только на ту часть, которая непосредственно находится в тканях поврежденного сегмента.

Таким образом, применение метода электроискрового легирования позволяет наносить наноструктурные покрытия различной рельефности на имплантируемые в костную ткань фиксаторы и тем самым достигать жесткой первичной и вторичной фиксации отломков кости на весь период лечения, а также предупреждать развитие воспалительной реакции тканей в области спицевого канала.

Список литературы:

1. Илизаров, Г.А. Некоторые вопросы теории и практики компрессионного и дистракционного остеосинтеза / Г.А. Илизаров // Чрескостный компрессионный и дистракционный остеосинтез в травматологии и ортопедии: сб. науч. тр. – Курган, 1972. – Вып. 1 – С. 5–34.
2. Хелимский, А. М. К вопросу о реакции костной ткани на спицы Киршнера в аппаратах Илизарова / А.М. Хелимский, С.Б. Либерман // Чрескостный компрессионный, дистракционный и компрессионно-дистракционный остеосинтез в травматологии и ортопедии: сб. науч. тр. – Курган, 1976. – Вып. 2 – С. 130-133.
3. Бейдик, О. В. Биоконпозиционные покрытия для наружного чрескостного остеосинтеза / О. В. Бейдик // Гений ортопедии. – 1998. – № 4. – С. 134-136.
4. Карлов, А. В. Клеточные и тканевые механизмы оптимальной биомеханики аппаратов внешней фиксации / А. В. Карлов, И. А. Хлусов // VII съезд травматологов-ортопедов России: тез. докл.: в 2-х ч. – Новосибирск, 2002. – Ч. 2. – С. 66-67.
5. Лазерное и электроэррозионное упрочнение материалов / В.С. Коваленко, А.Д. Верхотуров, Л. Ф. Головкин, И. А. Подчерняева. – М.: Наука, 1986. – 286.

СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ЛЕЧЕНИЕ ПАХОВЫХ ГРЫЖ У ПАЦИЕНТОВ РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

К.К. Егорова, А.О. Карпова

Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск

Кафедра общей хирургии

Основные принципы лечения паховых грыж были сформулированы еще в конце XIX века Е.Вассини (Европа) и Н.О.Марсу (США) [1]. В данное время, несмотря на существование множества методик лечения паховых грыж, частота рецидивов этого заболевания значительна как при первичном (до 10%), так и при повторном (30%) лечении [4].

Соответственно этому цель нашей работы – рассмотреть возможные пути оптимизации лечения пациентов с паховыми грыжами. Так как подход к лечению таких пациентов бесспорно должен быть индивидуализирован, мы ставим задачу определения таковых в различных возрастных группах: I – до 20 лет, II – от 20 до 55-60 лет, III – старше 55-60 лет (возраста выхода на пенсию для женщин и мужчин соответственно).

Со времен Е.Вассини (1844-1924) внимание хирургов привлечено к необходимости восстановления задней стенки пахового канала и внутреннего пахового кольца. В норме глубокое паховое кольцо выполняет роль клапана, противостоящего внутрибрюшному давлению. Поперечная мышца сжимает его сверху и снаружи, гессельбахова связка – снизу и изнутри, а внутренняя косая мышца полностью прикрывает спереди. Этого не происходит при треугольной форме пахового промежутка и высоком расположении краев внутренней косой и поперечной мышц, при дегенеративных и атрофических изменениях в этих мышцах, при ослаблении или полном отсутствии гессельбаховой связки. Анатомо-морфологические изменения передней стенки и наружного пахового отверстия наиболее часто являются следствием общих предрасполагающих факторов или возникают вторично, позже, под влиянием развивающегося грыжевого выпячивания [2].

Так, в возникновении грыж у лиц, отнесенных нами к I группе (дети, подростки, юноши), большое значение имеет функциональная и анатомическая незрелость структур паховой области в условиях постоянного, а в периоды младенчества и пубертата еще и интенсивного, роста, а не атрофические и дистрофические процессы. Эти процессы участвуют в прогрессировании уже возникшего заболевания. Проблемы лечения таких пациентов определяются незавершенностью роста и невозможностью адекватного растяжения структур, укрепленных в ходе пластики собственными тканями или синтетическим протезом,

пагубным влиянием натяжения и применения синтетических материалов на репродуктивную функцию в будущем. Поэтому таким пациентам должна проводиться своевременная паховая аутогерниопластика без вскрытия пахового канала. В запущенных случаях все же возможно применение аутопластических методик, предполагающих его вскрытие и укрепление его задней стенки (по Бассини, Кукуджанову).

Выбор метода лечения паховых грыж у взрослых определяется: состоянием передней брюшной стенки (мышц, апоневроза, фасций паховой области), возрастом пациента, типом грыж, финансовыми возможностями пациента. Более молодой контингент (в среднем до 50 лет) больных почти всегда ограничен во времени и нуждается в полной и максимально быстрой реабилитации, включая готовность к тяжелой физической работе. Старшие больные часто имеют тяжелые сопутствующие заболевания, малопригодные для надежной пластики собственные ткани, что следует учитывать при выборе анестезии и способа пластики. Но многие из них решаются на операцию, чтобы иметь возможность продолжать активно работать. Быстрая реабилитация имеет для них не меньшую важность. Чем моложе пациент, тем, как правило, более пригодны для пластики собственные ткани. Однако аутопластические методы предусматривают натяжение, снижающее трофику перемещаемых тканей. Это предрасполагает к рецидиву, а значит повторной операции, дополнительной травматизации семенного канатика. Применение аллопластических методик «tension-free» исключает элемент натяжения, но контакт семенного канатика с синтетическими материалами и его травматизм во время мобилизации негативно влияет на репродуктивную функцию. И все же отечественные и зарубежные авторы склоняются к необходимости применения аллопластических методик.

РНЦХ РАМН рекомендует использование аутопластических методик при: небольших косых грыжах с сохраненной задней стенкой, небольших прямых грыжах с частичным разрушением задней стенки пахового канала. Методами выбора являются пластики задней стенки пахового канала по Кукуджанову, Бассини, Shouldice. При начальных формах прямых и косых грыж рекомендована аутопластика передней стенки по Мартынову, Girard [4].

Чем больше возраст пациента и чем больше размер грыжи, тем чаще предпочтение отдается аллопластическим методам вмешательства с расположением протеза над или под апоневрозом наружной косой мышцы живота. Популярным методом является пластика по Lichtenstein. Его применение целесообразно у II и III групп пациентов, так как эти методы допускают его проведение под местной или спинальной анестезией. Рецидивы заболевания возможны вследствие нарушения пациентом охранительного режима в раннем послеоперационном периоде, а также вследствие миграции и сморщивания протеза. Для лечения некоторых пациентов с выраженной сопутствующей патологией используют закрытие грыжевого дефекта изделием из имплантата в виде «грибка».

Несмотря на ряд осложнений, которыми сопровождалась аллопластика грыжевых дефектов (хроническое гидроцеле, острый фуникулит, острый эпидидимит, серомы), расположение протеза под апоневрозом (sub-lay) позволило значительно сократить их количество [3]. Возникающие осложнения, как правило, связаны либо с большой травматичностью (мобилизация канатика, обработкой грыжевого мешка), либо с громадным грыжевым дефектом. Используемый сейчас в клинике общей хирургии СибГМУ метод является комбинированным методом, включающим в себя формирование паховой связки, закрытие грыжевого дефекта без натяжения и подапоневротическое расположение протеза, позволил оперировать с минимальными осложнениями в раннем послеоперационном периоде.

Список литературы:

1. Тоскин, К.Д. Жебровский, В.В. Грыжи живота / К. Д. Тоскин, В. В. Жебровский. – М.: – Медицина. – 1983. – С.294.
2. Атлас операций при грыжах живота / В.В. Жебровский, Ф.И. Ильченко – Симферополь, 2004. – 702 с.

3. Паховые грыжи и PROLENE HERNIA SYSTEM / L. Thomas Divilio // Вопросы современной герниологии. – Электрон. журн. – Режим доступа к журн.: <http://www.hernia.ru/articles.htm>
4. Современные подходы к лечению паховых грыж / А. В. Юрасов, А. Л. Шестаков, Д. А. Федоров, А. Д. Тимошин. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.med.ru/MEDCENT/NRSC/gastro/Statya2.htm>

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ КОСМЕТИЧЕСКОГО ШВА

И.Б. Казанцев

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра анатомии человека

Кафедра детских хирургических болезней

Введение: в экспериментальной хирургии, которая связана с исследованиями на животных, при вынужденной необходимости введения наркоза или седативных средств для ежедневной перевязки раны встаёт вопрос о разработке методики специального внутрикожного шва. Это подтверждается ещё и тем, что часто животные механически разрывают узловое швы, что существенно сказывается на условиях заживления и, как следствие, ходе эксперимента. Признанные в клинической хирургии швы Хаслтеда-Золтана и Эдвардса, заключающиеся в наложении их в горизонтальной плоскости интрадермально или субкутикулярно, одинаковые по форме и напоминающие гофрированную линию [1, 2], часто неприемлемы из-за свойств кожи лабораторного животного, например крысы.

Цель: разработать методику формирования косметического шва, пригодного для экспериментальной хирургии.

Материал и методы: операции проводились на 14 половозрелых крысах. Сравнивали методику общепринятого шва Холстеда-Золтана (7 животных) и разработанную нами оригинальную (7 животных) с технической стороны и в качестве оптимального шва для экспериментальных животных. Для наркоза использовали ингалятор с парами эфира, операционное поле выстригалось и обрабатывалось депиляционным кремом и антисептическим водным раствором хлоргексидина. На коже дорсальной поверхности тела животного создавался дефект протяженностью от 5 до 8 см. Для устранения дефекта использовалась полимерная нить монофил 6/0 фирмы «Линтекс».

Результаты: в опытной группе был выполнен оригинальный косметический шов, техника которого заключается в пропускании нити интрадермального по одному краю раны с формированием петель «в ране». Шаг иглы зависит от протяженности дефекта и варьирует от 2 до 4 мм. Затем на противоположном краю раны нить перекидывается на поверхности кожи и снова, выполняя интрадермальный шов по краю, возвращается обратно. При этом после каждого вкола нить пропускается через сформированную на противоположном краю раны петлю. После выхода из раны оба конца нити связываются хирургическим узлом.

Выводы: сравнив данную методику с общепринятой по Холстеду-Золтану, мы пришли к выводу, что разработанный метод прост технически, в соприкосновение с нитью вовлекается только самый край раны, что обеспечивает меньшую воспалительную реакцию и более быстрое заживление раны. Помимо этого шов может быть использован для сшивания кожи в эксперименте у животных с выраженной толщиной и плотностью кожи. Данный шов позволяет не перевязывать рану, ограничиваясь её обработкой.

Список литературы:

1. Фришберг, И. А. Эстетическая хирургия лица / И. А. Фришберг. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2005. – 276 с.
2. Казарезов, М. Е. Этюды пластической хирургии / М. Е. Казарезов. – Новосибирск, 1995 – 208 с.

НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТЬ ИЛЕОЦЕКАЛЬНОГО ЗАПИРАТЕЛЬНОГО АППАРАТА КАК ОСНОВА ГАСТРОИНТЕСТИНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ

И.Б. Казанцев

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра топографической анатомии и оперативной хирургии им. Э.Г. Салищева

Кафедра анатомии человека

Введение: в настоящее время известно множество патологий ЖКТ, их этиология и патогенез. Большое значение в развитии различного рода заболеваний органов живота связывают с формированием недостаточности барьерной функции сфинктеров пищеварительного тракта, что приводит к рефлюксу, и, как следствие, развитию патологических изменений. Так, большое значение придают недостаточности гастроэзофагального соединения, привратника желудка, сфинктера фатерова соска, гепатобилиарной системы, сфинктеров сигмовидной и прямой кишки. Довольно странно, что из внимания учёных практически выпала одна из самых сложных систем пищеварительного тракта — илеоцекальное соединение. И до сих пор нет представления о патогенезе формирования толсто-тонкокишечного рефлюкса.

Актуальность: илеоцекальный угол – отдел пищеварительного тракта, представляющий собой сложную биоконструкцию, расположенную на границе двух качественно разных сред организма. Конструкцию, осуществляющую комбинированный ангиомускуляно-ангиоскладчатый механизм, который в норме не допускает слепо-подвздошный рефлюкс. Но в силу ряда врождённых и приобретённых причин герметизм теряется.

Так, в настоящее время доказано, что первичная, или врождённая, несостоятельность БЗ формируется на фоне висцерального проявления недифференцированной дисплазии соединительной ткани, липоматоза клапана.

Вторичная недостаточность возникает как сопутствующее заболевание, или как осложнение основного. Так, к вторичной недостаточности приводят: инфекционные илеиты и болезнь Крона, и, безусловно, потенциальными причинами вторичной недостаточности являются болезни червеобразного отростка.

Все перечисленные выше патологические процессы приводят к стойкой недостаточности и несостоятельности клапана. В результате недостаточности илеоцекального запирающего механизма происходит заброс бактериального содержимого из толстой кишки в тонкую. При этом наступает «колонизация» и развитие дисбактериоза в тонкой кишке. Данный патологический процесс приводит к развитию гнилостных и бродильных процессов. Продукты жизнедеятельности микробов – индол, фенол, крезол, скатол, карболовая кислота и т.д. – поражают слизистую тонкой кишки и, всасываясь в кровь, вызывают хроническую интоксикацию. Лимфоидная ткань ЖКТ также страдает от прямого воздействия микроорганизмов, что ведёт к относительному дефициту Ig A и M. Патологический круг замыкается и организм становится менее защищённым перед микробной агрессией. Кроме негативного действия на стенку кишки, поднимаясь вверх, микрофлора вызывает патологию жечевыводящих путей и желчного пузыря, печени и поджелудочной железы. При возникновении воспаления двенадцатиперстной кишки, которая расположена мезоперитонеально и имеет ограниченную подвижность, в этом отделе развивается спаечный процесс. Фиброзные тяжи и увеличенные лимфатические узлы сдавливают извне ДПК. Повышение давления в ней способствует затруднению отхождения секретов желёз ЖКТ, и как следствие, риску развития в них хронического воспаления.

Опасность представляет не только попадание содержимого толстой кишки в тонкую, но и обратный заброс, возникающий из-за недостаточности циркулярных и продольных мышечных волокон сфинктера. Так, согласно теории Вирхова, суть которой заключается в постоянном патологическом воздействии на органы и ткани, в этиопатогенезе рака толстой

кишки одним из пунктов является постоянное воздействие вторичных желчных кислот. В норме 90% желчных кислот всасывается в дистальных отделах подвздошной кишки, а при возникновении несостоятельности илеоцекального сфинктера в условиях рефлюкс-энтерита, эта функция подвздошной кишки ухудшается и значительная часть желчных кислот попадает в слепую, а затем и восходящую ободочную кишку, создавая условия хронического воспаления и метапластические процессы [1].

По результатам исследования В.Л. Мартынова, воспаление стенки кишки приводит также к всасыванию большого количества аллергенов, что приводит к возникновению бронхиальной астмы и дерматозов.

Материал и методы: материалами исследования стали 12 образцов илеоцекального угла, полученные при аутопсии людей в течение 24-48 часов после смерти. Проводили пробу на состоятельность пассивного компонента баугиниевой заслонки с ретроградным током жидкости из слепой кишки в подвздошную. Затем производили препаровку образцов. По данным ряда авторов, самым важным компонентом в пассивной замыкательной функции является наружный связочный аппарат, представленный верхней и нижней илеоцекальными связками. И при его несостоятельности (экспериментальное рассечение) функция клапана нарушается [2].

Цель: изучить механизм формирования пассивной недостаточности с помощью анатомического исследования.

Результаты: из 12 образцов 2 были с удалённым аппендиксом, у 10 отросток сохранялся и занимал нисходящее (в 6 случаях), ретроцекальное (в 2 случаях), латеральное положение (в 2 случаях). По результатам пассивной пробы с водой только у 2-х образцов с червеобразным отростком клапан представлял собой абсолютный замыкательный механизм. У остальных отмечалась несостоятельность клапанной функции как при целостности связок, так и при удалённом аппендиксе. Изменение угла между подвздошной кишкой и слепой во фронтальной плоскости не приводило к коррекции недостаточности. Тип строения губ заслонки: билабиальный (6 случаев) или сосковидный (6 случаев), также не играли роли в формировании абсолютного клапана, так как оба состоятельных образца имели различный тип губ.

В результате анатомического исследования нами были обнаружены дополнительные передняя и задняя илеоцекальные связки (в 100% случаев), которые обуславливают не только поддержание угла соединения, но и выявленные нами анатомические изгибы подвздошной кишки. Первый изгиб формируется на уровне купола слепой кишки и составляет в среднем 75-85° во фронтальной плоскости, затем, по задне-боковой поверхности купола, часть подвздошной кишки сращена со стенкой толстой кишки, фиксирована к нему названными связками и имеет протяжённость в среднем 1-2 см, после чего формируется второй поворот кишки и по касательной она переходит в толстую кишку. Внимательно изучив образцы, мы установили, что именно выраженность названных изгибов подвздошной кишки является основой состоятельности образца. Так препараты с аппендэктомией имели выраженную деформацию купола слепой кишки с приведением его к терминальной части подвздошной, по неизвестным причинам остальные несостоятельные образцы с аппендиксом также имели деформацию купола, заключающуюся в его медиальном приведении. За счёт этого происходит изменение изгибов подвздошной кишки и, как следствие, нарушение запирающей функции.

Выводы: пассивная недостаточность илеоцекального запирающего аппарата связана, главным образом, с деформацией купола слепой кишки и, как следствие, изменением изгибов подвздошной кишки.

Список литературы:

1. Несостоятельность илеоцекального запирающего аппарата (баугиниевой заслонки) – опыт 400 баугинепластик / В. Л. Мартынов, С. Г. Измайлов, В. Н. Рулёв, Д. Г. Колчин и др. // Сибирский журнал гастроэнтерологии и гепатологии. – 2005. – № 19. – С. 74-77.

2. The Contribution of External Ligamentous Attachments to Function of the Cecocolic Junction / D. Kumar, S. F. Phillips // Dis. Col. & Rect. – 1987. – Volum 50, # 30. – PP. 410-416.

ОСЛОЖНЕННЫЕ ФОРМЫ РАКА ОБОДОЧНОЙ КИШКИ (РОК) ПО Г. ТОМСКУ
ЗА 2005-2009 ГГ.

М.В. Коробицына

*Сибирский государственный медицинский университет г. Томск
Кафедра онкологии*

Ежегодно в мире регистрируется около 600 000 новых случаев рака толстой кишки, в США 150 000, Европе 130 000, России 60 000. Данный показатель для г. Томска колеблется в пределах 107 новых случаев в год [1]. За последние 20 лет в структуре онкологической заболеваемости населения РФ РОК переместился 6-го на 4 - ое место среди женщин и на 3 среди мужчин [2].

Цель исследования: изучить частоту встречаемости осложненных форм рака ободочной кишки (РОК) по г. Томску за 2005-2009 гг.

Задачи:

- 1) Собрать данные о заболеваемости осложненным раком ободочной кишки в хирургических стационарах г. Томска, работающих в порядке скорой помощи. (Больница №3, ОКБ, ТООД, Клиники СибГМУ, госпитальная клиника им. А.Г. Савиных, Железнодорожная больница.)
- 2) Выявить: половозрастные показатели заболеваемости, преимущественную локализацию в пределах ободочной кишки, распределение осложненных форм рака ободочной кишки по стадиям.
- 3) Оценить своевременность оказания хирургической помощи пациентам.

Нами изучены 289 историй болезни пациентов, поступивших по скорой помощи в указанные стационары. Показатель соотношения между осложненными и не осложненными формами рака ободочной кишки оставляет 3: 2. По возрасту поступившие пациенты распределились следующим образом: 30-39 лет – 9, 4 (1, 47 %); 40 – 49 лет – 11,5 (12, 5 %); 50-60 лет – 11,4 (39, 7 %); 60-70 лет – 11, 1 (19, 6 %); старше 70 лет – 10,2 (26, 73 %) на 100 тыс населения .

Заболеваемость осложненными формами рака ободочной кишки среди мужчин составила в 2005 году – 7,6; в 2006 – 8,1; 2007- 8,5; 2008 – 9,5; в 2009 году 9,1 на 100 тыс населения. Среди женщин она составляла : в 2005 году - 5,4; в 2006 -7,8; в 2007 - 7,2; в 2008 – 5,4 ; в 2009 – 7,1 на 100 тыс населения.

Локализовалась опухоль в левой половине толстого кишечника в 64 % случаев (сигмовидной и нисходящей). В 36 % наблюдений в правой половине ободочной кишки, что подтверждается особенностями анатомического строения толстого кишечника и особенностями роста опухоли в данных отделах. Наиболее узкими отделами являются ректосигмоидный и нисходящий отделы толстой кишки (до 4 см) [3].

Лидирующим осложнением была кишечная непроходимость: показатель наглядности составил 65,4 %; на втором плане выявлены внутриопухолевые, перифокальные инфильтраты и абсцессы наблюдались в 26,5 %; доля кишечного кровотечения составила 8%.

Морфологическая верификация диагноза по полученным данным улучшалась с каждым годом: в 2005 г -82,5% случаев, в 2006 г- 83%; в 2007 – 80 %; в 2008 - 87,6 %; в 2009 – 90,2 %. Данный показатель существенно повысился, что вероятнее всего связано с наличием высокоточных технологий, позволяющих верифицировать диагноз.

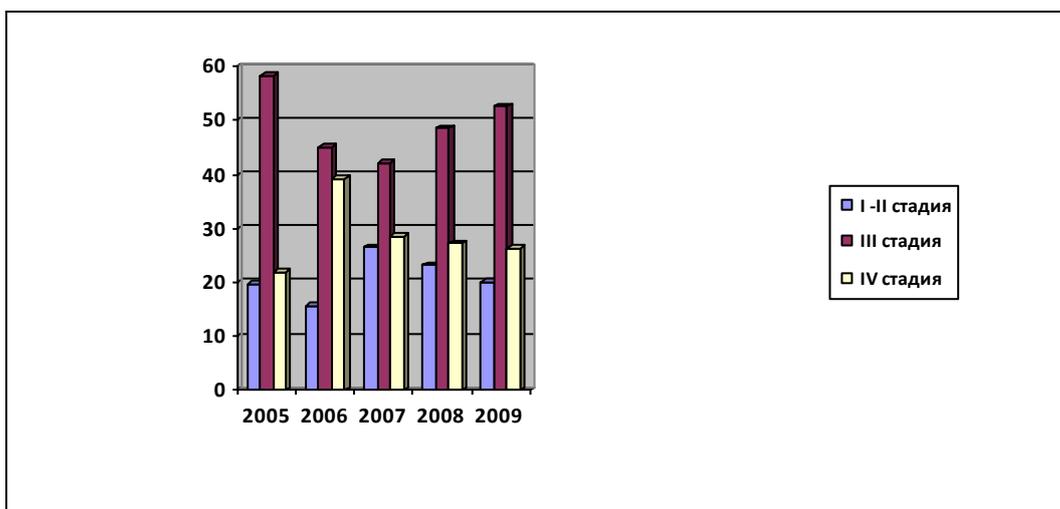


Рис. 1. Распределение пациентов по стадиям заболевания (2005 -2009 гг).
Примечание: Показатель наглядности в (%), за 2005 – 2009 гг.

Оценивая своевременность диагностики мы видим из рис 1., что частота встречаемости пациентов с III стадией выше по сравнению с другими стадиями, это связано с низкой онконастороженностью населения и длительной латентной клиникой.

В 88, 6 % случаев больные были прооперированы в экстренном порядке в первые часы с момента обращения.

Оперативное вмешательство включало в себя:

- Операция Hartmann 10,4 %.
- Правостороннюю гемиколонэктомию 18,1 %.
- Левостороннюю гемиколонэктомию 31,2 %.
- Резекцию сигмовидной кишки 40,3 %.

В послеоперационном периоде всем пациентам проводилась адьювантная химиотерапия.

Проанализировав изученные истории болезни, мы пришли к следующим выводам:

1. Лидирующим среди осложнений является кишечная непроходимость в 65,4 %.
2. Встречается в левой половине у 64 % пациентов.
3. Чаще болеют люди в возрасте от 50-60 лет - 39,1 %.
4. С годами наблюдается улучшение морфологической верификации диагноза, так в 2009 году она составила 90,2 %.
5. У большей части пациентов с осложненными формами рака ободочной кишки диагностирована III стадия.
6. Хирургическое лечение проводилось в комбинации с адьювантной химиотерапией в отделении х / лучевой терапии в ТООД.

Список литературы:

1. Байдала, П. Г. Заболеваемость и смертность населения Томской области колоректальным раком за 2002 – 2006 гг. / П. Г. Байдала, С. А. Коломиец, А. А. Блинова. // Сборник трудов Областной клинической больницы выпуск XIV / Томская областная клиническая больница. – Томск, 2007. – С. 82–85.
2. Чиссов, В. И. Онкология национальные рекомендации / В. И. Чиссов, С. Л. Дарьялова – Москва, 2007. – 560 с.
3. Яицкий, Н.А. Опухоли толстой кишки / Н. А. Яицкий, В. М. Седов, С.В. Васильев – М.: – 2004. –376 с.

ДИАГНОСТИКА И КОРРЕКЦИЯ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА В ПЕРИОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У БОЛЬНЫХ С ВЫСОКОЙ СТЕПЕНЬЮ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Е.Ю. Красавина, П.А. Брюханова

*Красноярский государственный медицинский университет им. В. Ф. Войно-Ясенецкого
г. Красноярск*

Кафедра общей хирургии, кафедра анестезиологии и реаниматологии ИПО КрасГМУ

Актуальность: в настоящее время известно, что эндокринные, метаболические и воспалительные реакции, возникающие в организме в ответ на нарушение целостности тканей во время операции и в ближайшем послеоперационном периоде, сопровождаются активацией процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) (В.А. Барабай, 1998; Servin A., Pommereau R., Rowan C. 1990). Современный взгляд на решение проблемы – своевременная диагностика окислительного стресса (ОС) в реальном режиме периоперационного времени и поиск методики анестезии, которая модулирует собственные нейрорегуляторные стресс-лимитирующие системы организма, обеспечивает хороший уровень нейровегетативной стабилизации и эффективную антирадикальную защиту в ходе оперативного вмешательства.

Цель исследования: изучение активности ПОЛ и АОС (антиоксидантной системы) у хирургических больных с высокой степенью анестезиологического риска в периоперационном периоде. Улучшение качества проведения анестезиологического пособия (АП), путем медикаментозной коррекции ОС, основанной на комбинации нейропептида – даларгина и антиоксиданта и антигипоксанта - мексидола.

Материал и методы исследования. 30 пациентов с острой хирургической патологией, оперированных по поводу желчнокаменной болезни, которым была выполнена холецистэктомия. Объективным статусом тяжести анестезиологического риска классификации (ASA) III - 25 человек (83,3%), II- 5 человек (16,7%). Распределение больных по группам исследования: 1 группа (контрольная) – АП на основе тотальной внутривенной анестезии (ТВА); 2 группа (исследуемая) – АП (ТВА) + в/в, капельная инфузия мексидола в дозе 250 мг на 200 мл физиологического раствора со скоростью 60 капель в 1 минуту, на этапе индукции; 3 группа (исследуемая) – АП (ТВА) + в/в, капельная инфузия мексидола в дозе 250 мг на 200 мл физиологического раствора со скоростью 60 капель в минуту, на этапе индукции + в/в, капельная инфузия даларгина в дозе $1,0 \pm 0,55$ мг/кг, в темпе $3,0 \pm 0,15$ мг/кг в час в течение основного этапа общей анестезии. Для оценки параметров систем ПОЛ/АОС использовался метод индуцированной хемилюминесценции (ХЛ) сыворотки крови.

Результаты исследования: у больных с высоким анестезиологическим риском интраоперационно наблюдается активация ПОЛ с увеличением прооксидантного потенциала сыворотки крови (в 4,1 раза по показателю I max, в 13,1 раза по показателю светосуммы) и уменьшением активности АОС (в 5 раз по сравнению с показателем возрастной нормы). При выполнении травматического этапа операции в отсутствие антиоксидантной коррекции отмечается усиление гиперпродукции активных форм кислорода на фоне напряжения собственной антиоксидантной защиты. Включение в схему АП мексидола и даларгина позволяет уменьшить интенсивность свободнорадикального окисления в 1,9 раза на травматическом этапе и в 2,5 раза к окончанию операции по сравнению с показателями группы сравнения.

Выводы:

1. У больных желчнокаменной болезнью с высоким анестезиологическим риском исходно наблюдается активация свободнорадикального окисления с увеличением прооксидантного потенциала сыворотки крови на травматическом этапе проведения хирургического вмешательства.

2. Оптимальным методом интраоперационной адьювантной терапии является сочетанное применение мексидола и даларгина, которое обеспечивает сохранение прооксидантного потенциала сыворотки крови к этапу завершения операции за счет сохранения собственных

антиоксидантных ресурсов. В послеоперационном периоде пролонгированное применение синтетического антиоксиданта и антигипоксанта обеспечивает дальнейшую стабилизацию в системе антиоксидантной защиты организма.

3. Методика индуцированной хемилюминесценции плазмы крови является высокоинформативным, доступным методом оценки состояния ПОЛ и АОС у хирургических больных. Может использоваться для верификации интенсивности окислительного стресса с последующим контролем эффективности проводимой антиоксидантной терапии.

Список литературы:

1. Андрианова, М. Ю. Палюлина, М. В. Морозов, Ю. А. и др. Перекисное окисление липидов в раннем послеоперационном периоде при реконструктивных операциях на аорте // Вестник интенсивной терапии. – 2007. – №1. – С.76-79.
2. Винник, Ю. С. Кочетова, Л. В. Черданцев, Д. В. и др. Диагностика и лечение постхолецистэктомического синдрома. Современный взгляд на проблему. – Красноярск: Красноярская медицинская академия, 2007. – С.35.
3. Малышев, В. Д. Потапов Ю. А. Ф. Трепилец, В. Е. Шило, В. Ю. Нарушение процессов перекисного окисления липидов у хирургических больных на этапах лечения // Анест. и реаним. – 1994. – №6. - С. 53-58.
4. Мильчаков В. И. Дементьева И. И. Трекова Н. А. Перекисное окисление липидов и хемилюминесценция плазмы крови при искусственном кровообращении // Анест. и реан. - 1996. №1. – С.26-29.
5. Серкиз Я. И. Чебаторев Е. Е. и др. Хемилюминесценция крови в экспериментальной и клинической онкологии. – Киев: Наумова думка, 1996. – С.230

ПОСТРЕЗЕКЦИОННЫЙ HELICOBACTER PYLORI-АССОЦИИРОВАННЫЙ ГАСТРИТ. ДИАГНОСТИКА И ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ

В.В. Кутасина

*Иркутский государственный медицинский университет, г. Иркутск
Кафедра факультетской хирургии*

Актуальность проблемы: несмотря на высокую эффективность хирургических методов лечения язвенной болезни, резекция желудка (РЖ), наряду с определённым операционным риском, несёт в себе возможность развития пострезекционного гастрита, причины и проявления которого не могут быть объяснены однозначно, а, следовательно, и попытки их устранения менее успешны [1]. Уточнение роли *Helicobacter pylori* (НР) в возникновении патоморфологических изменений слизистой оболочки нерезецированного желудка поставили перед исследователями вопрос об определении возможного значения НР в развитии постгастрорезекционного гастрита. Появились немногочисленные работы, доказывающие высокую частоту обсеменённости НР СОКЖ (слизистой оболочки культи желудка) [3]. При этом гастритические изменения СОКЖ под влиянием НР инфекта расцениваются по-разному: ряд исследователей указывают на ускоренное прогрессирование процессов атрофии у таких пациентов (Peterson W.L., 2005), другие придерживаются мнения о предраковой трансформации СОКЖ [2]. Данное заключение делает актуальным вопрос о необходимости эрадикации НР инфекта с целью уменьшения дисрегенераторных изменений СОКЖ. Такой подход, возможно, будет являться профилактикой отсроченного возникновения рака культи желудка после РЖ.

Цель исследования: диагностика пострезекционного НР-ассоциированного гастрита, определение роли НР в возникновении патоморфологических, серологических, рентгенологических изменений.

Материал и методы: работа выполнена на основе прямого и ретроспективного анализа результатов обследования и хирургического лечения 79 пациентов, перенесших резекцию

желудка. Среди обследованных было 53 (67,1 %) мужчины и 26 (32,9 %) женщин. Средний возраст пациентов в основной группе и группе клинического сравнения составил $46,4 \pm 1,7$ и $46,6 \pm 3,0$ лет соответственно ($p_z > 0,05$). Основным заболеванием, послужившим причиной РЖ, была ЯБЖ у 52 (65,8 %) и ЯБ ДПК у 27 (34,2 %) пациентов, осложненная кровотечением в 40 (50,6 %) случаях, субкомпенсированным стенозом выходного отдела желудка в 9 (11,4 %) наблюдениях, перфорацией в 17 (21,5 %) наблюдениях и пенетрацией в 6 (7,6 %) наблюдениях. У 7 (8,9 %) пациентов показанием к выполнению РЖ послужило отсутствие эффекта от проводимой консервативной терапии. Основным видом оперативного вмешательства являлась РЖ по Бильрот-II у 38 (67,9 %) пациентов в различных модификациях. РЖ по Бильрот-I выполнена у 18 (22,8 %) больных. Установлено, что у 48 (85,7 %) пациентов преобладали органические поражения культи желудка: ГКЖ у 46 (82,1 %) больных, пептическая язва гастроэнтероанастомоза в 1 (1,8 %) наблюдении. Функциональные расстройства наблюдались в 9 (16,1 %) наблюдениях, в том числе: демпинг-синдром различной степени тяжести у 7 (12,5 %) пациентов, синдром приводящей петли в 1 (1,8 %) случае и явления постгастрорезекционной астении у 1 (1,8 %) пациента. После оперативного вмешательства в исследуемых группах в среднем прошло $4,85 \pm 0,52$ года. Исследование включало в себя сбор жалоб, анамнеза, физикальный осмотр, а также дополнительные методы диагностики (ФГС, оценка гистоморфологических изменений СОКЖ, определение титра анти-НР-IgG в сыворотке крови, рентгенологическое). Для статистического анализа полученных результатов применялись методы описательной и сравнительной статистики. Для сравнения полученных результатов использовался Z критерий (С. Гланц, 1998). Качество выработанных правил оценивалось сопоставлением результатов классификации с исходной классификацией объектов в обучающей матрице с использованием дискриминантного анализа.

Результаты: НР-позитивный статус верифицирован у 44 (78,6 %) пациентов. Титр 20-60 Ед/мл определён в 25 (56,8 %) случаях, титр 60-120 Ед/мл в 12 (27,3 %) наблюдениях и более 120 Ед/мл у 7 (8,9 %) пациентов. Определена оценка чувствительности решающих правил при сопоставлении результатов степени обсеменённости и изменением титра анти-НР-IgG, точность диагностики при этом имела достоверность - 95,45 %. У НР-позитивных пациентов преобладали явления отёка в 44 (100 %) наблюдениях, локальной гиперемии в 25 (56,8 %), распространённой гиперемии в 12 (27,5 %) наблюдениях, рыхлости в 36 (81,8 %), эрозии в 6 (13,6 %), петехии в 5 (11,4 %), а также изменения складок в 20 (45,5 %) случаях ($p_z < 0,05$). Эндоскопически у НР-позитивных пациентов в культе желудка определялось повышенное слизиобразование. Рентгенологические признаки ГКЖ у НР-позитивных пациентов проявлялись в виде утолщенных складок СОКЖ с наличием в КЖ натошак жидкости и слизи в 20 (45,5 %) наблюдениях ($p_z < 0,05$). При цитологическом исследовании полученного материала установлена разная частота присутствия НР в зависимости от характера проведённого ранее оперативного вмешательства. Так, после операции по методу Бильрот-I НР обнаружен у 27 (61,4 %), а по Бильрот-II - у 17 (38,6 %) пациентов. Точность группирования пациентов по способу оперативного вмешательства и верификации НР составила - 80,72 %. Морфологические изменения, характеризующие степень активности ГКЖ у НР-позитивных пациентов представлены в виде: минимальной степени у 25 (56,8 %) пациентов, умеренной степени - у 12 (27,3 %), выраженной степени - у 7 (15,9 %) пациентов, с прямой разной корреляционной связью со степенью колонизации НР. При выполнении морфологического исследования среди НР-позитивных пациентов атрофия СОКЖ разной степени выраженности отмечена у 24 (54,5 %) пациентов. Определено преобладание умеренной степени атрофии в 8 (33,3 %) наблюдениях, выраженной - в 3 (12,5 %), лёгкой степени атрофии - в 13 (54,2 %) наблюдениях. Выявлена прямая, разной силы корреляционная связь между степенью обсеменённости СОКЖ НР и степенью атрофии СОКЖ. Одним из самых ранних признаков появления дисрегенераторных процессов СОКЖ у НР-позитивных пациентов являлась фовеолярная гиперплазия (ФГ) ($p_z < 0,05$). Отмечалась разная частота ФГ в зависимости от степени обсеменённости НР, так при (+) - у 8 (50,0 %) пациентов, при (++) - у 5

(31,3 %), при (+++) - у 3 (18,8 %) пациентов ОГР. Выявлена прямая, разной силы корреляционная связь между степенью обсеменённости СОКЖ НР и ФГ. Кишечную метаплазию неполного типа наблюдали в 5 (11,4 %) наблюдениях среди НР-позитивных пациентов. Кишечная метаплазия полного типа зафиксирована в 1 (14,3 %) случае при лёгкой степени обсеменённости НР, в 2 (28,6 %) при умеренной степени и в 4 (57,1 %) наблюдениях при выраженной степени обсеменённости НР СОКЖ. На фоне хронического воспаления СОКЖ, поддерживаемого НР инфекцией, имели место дисрегенераторные изменения СОКЖ у 23 (52,3 %) НР-позитивных пациентов ($p_z < 0,05$). Определена разной силы прямая корреляционная связь между степенью дисплазии и степенью колонизации НР.

Выводы: целесообразно всем больным после РЖ независимо от сроков, прошедших после операции и причины резекции проводить диагностику НР. НР-ассоциированный ГКЖ характеризуется патоморфологическими изменениями в СОКЖ, которые находят своё подтверждение в эндоскопической, рентгенологической и серологической картине.

Список литературы:

1. Борисов, А. Е. Неотложная хирургия язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки / А. Е. Борисов, В. П. Земляной, В. П. Акимов – СПб. : Человек, 2002. – 48 с.
2. Correa, P. The biological model of gastric carcinogenesis / P. Correa // JARC Sci. Publ. – 2004. – Vol. 157. – P. 301–310.
3. Rozen, P. Cancer of the gastrointestinal tract: Early detection or early prevention? / P. Rozen // Eur. J. Cancer Prev. – 2006. – Vol. 13. – P. 71–75.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ДРЕНИРОВАНИЯ И АЭРАЦИИ СРЕДНЕГО УХА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЭКССУДАТИВНОГО СРЕДНЕГО ОТИТА

А.С. Мачалов

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра оториноларингологии*

Актуальность: в последние годы проблеме экссудативного среднего отита (ЭСО) уделяется значительное внимание как в России, так и за рубежом [1, 4]. Это объясняется ростом заболеваемости [1, 3, 5], непредсказуемостью исходов болезни [5], трудоемкостью и дороговизной процесса лечения [1, 3, 4]. Особо тревожен факт роста распространенности заболевания у детей, что часто приводит к стойкой тугоухости у таких пациентов в дальнейшем [3]. Тугоухость, являющаяся одним из наиболее постоянных симптомов ЭСО, часто является причиной социальной дезадаптации больных [3, 4], а у детей ведет к нарушению психо-эмоционального, речевого и интеллектуального развития [3, 4]. Несмотря на успехи в изучении этиологии и патогенеза заболевания [2, 5], проблемы, связанные с лечением, на сегодняшний день остаются весьма актуальными.

Из хирургических методов лечения ЭСО наиболее часто применяют тимпанопункции, миринготомии, шунтирование, тимпанотомии, лазерные вмешательства на слуховой трубе [2, 4]. На основании данных метаанализа, ассоциациями оториноларингологов США и Великобритании единственным эффективным методом лечения ЭСО названа тимпаностомия [4, 5]. Суть метода заключается в дренировании барабанной полости с помощью полого протеза (шунта), что способствует выравниванию давления по обе стороны барабанной перепонки и эвакуации экссудата [2, 4, 5]. Обычно дренаж оставляют до тех пор, пока не наступит полное выздоровление с восстановлением проходимости слуховой трубы, – иногда до 1–2 лет [2, 4]. Через шунт в барабанную полость вводятся различные лекарственные вещества: суспензия гидрокортизона, муколитики, протеолитические ферменты и др. Дмитриев Н.С. и соавт. (1996) рекомендуют введение 0,1 % раствора атропина (для блокирования секреции слизистых желез).

Ввиду минимального диаметра тимпаностомического отверстия в барабанной перепонке (1-2 мм), анатомических особенностей среднего уха и блока слуховой трубы, который сопровождает ЭСО, полная эвакуация содержимого барабанной полости и, тем более ячеек сосцевидного отростка, крайне затруднена. Поэтому разработка методов и устройств, позволяющих улучшить дренирование среднего уха при экссудативном среднем отите, представляет собой актуальную задачу.

Цель: повысить эффективность лечения детей, страдающих экссудативными средними отитами за счет разработки и применения устройства для дренирования полостей среднего уха.

Задачи: 1) Разработка устройства для осуществления эффективного дренирования полостей среднего уха через ранее наложенное тимпаностомическое отверстие. 2) Оценить эффективность нового алгоритма лечения ЭСО с применением разработанного устройства в сравнении с традиционным хирургическим лечением.

Материал и методы: математическое моделирование и разработка устройства осуществлялась на базе НИИ Прикладной математики и механики Томского государственного университета.

В клиническом разделе исследования проанализированы результаты лечения 30 детей в возрасте от 3 до 10 лет, страдающих двусторонним хроническим рецидивирующим экссудативным средним отитом более 6 месяцев. Критериями исключения были наличие показаний к аденотомии у ребенка, врожденные аномалии развития, отсутствие информированного согласия родителей на проведение исследования. Всем пациентам проводились: отомикроскопия (с применением микроскопа Carl Zeiss, Германия); тональная пороговая игровая аудиометрия с применением ORBITER 922.2 (GN Otometrics, Madsen, Дания); тимпанометрия; проверка эффективности продувания слуховых труб (ETF-I тест).

Учитывая отсутствие эффекта от консервативного лечения, всем детям выполнялась двусторонняя тимпаностомия с установкой катушковидного протеза фирмы KURZ (Германия) под общим обезболиванием. Пациенты основной группы (20 детей) в послеоперационном периоде получали процедуры с применением разработанного устройства, заключающиеся в дренировании полостей среднего уха и введении смеси диоксида 1% и суспензии гидрокортизона. Пациентам контрольной группы (10 детей) проводилось закапывание описанной смеси в наружный слуховой проход. Всем пациентам шунт извлекался через 3 месяца после постановки, оценивались продолжительность безрецидивного периода, продолжительность послеоперационной экссудации, количество выздоровевших детей. Заключение о полном выздоровлении делалось на основании регистрации нормальной отоскопической картины, порогов слуха по воздушной проводимости менее 10 дБ нПС, тимпанограммы типа «А».

Результаты исследования: было разработано устройство для дренирования и аэрации среднего уха (патент №46429), состоящее из ушной воронки Зигле с оптической насадкой, передвижной обтурирующей манжетки с невозвратным клапаном, пластизольного баллона, манометра, стерильного шприца емкостью 2 мл. Соединение обеспечивается тремя полихлорвиниловыми трубками через тройник. Альтернативой применения воронки Зигле при проведении процедуры является ригидная эндоскопия.

В процессе лечения и наблюдения в обеих группах отмечена статистически достоверная положительная динамика клинико-лабораторных данных. У всех пациентов, наблюдаемых в процессе настоящего исследования, было отмечено выздоровление, однако, средняя продолжительность послеоперационной экссудации в основной группе - 2 суток, в контрольной - 4 суток ($p < 0,05$). Средние пороги слуха по воздушной проводимости до начала лечения в основной ($29,4 \pm 12,2$ дБ нПС) и контрольной ($28,6 \pm 13,2$ дБ нПС) группах достоверно не отличались. По порогам слуха после удаления шунтов в основной ($3,0 \pm 1,2$ дБ нПС) и контрольной ($3,6 \pm 1,4$ дБ нПС) группах статистически значимых различий также отмечено не было.

Тимпанограммы у всех пациентов через 7 дней после удаления шунтов соответствовали типу «А». В течение одного года после проведенного оперативного лечения в контрольной группе наблюдалось 4 рецидива, в основной - 1 рецидив экссудативного среднего отита.

Выводы: применение разработанного устройства повышает эффективность лечения ЭСО. Новый способ доставки лекарственного средства в барабанную полость с использованием устройства является более эффективным, чем традиционные. Предложенный алгоритм лечения ЭСО позволяет уменьшить вероятность рецидивирования заболевания.

Список литературы:

1. Бурмистрова, Т. В. Принципиальные подходы к лечению экссудативного среднего отита / Т. В. Бурмистрова // Российская оториноларингология. – 2004. – № 1(14). – С. 39–41.
2. Корвяков, В. С. Бурмистрова, Т. В. Ахмедов, Ш. М. и др. Хирургическое лечение больных экссудативным средним отитом / В. С. Корвяков, Т. В. Бурмистрова, Ш. М. Ахмедов и др. // Российская оториноларингология. – 2007. – № 6(31). – С. 85–87.
3. Оториноларингология: национальное руководство / под ред. В. Т. Пальчуна. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 960 с.
4. Paradise, J. L. Feldman, H. M. Thomas, F. Campbell Tympanostomy Tubes and Developmental Outcomes at 9 to 11 Years of Age / J. L. Paradise, H. M. Feldman, F. Thomas // The new England Journal of medicine. – 2007 (Jan). – Vol. 356, № 3. – P. 248–261.
5. Tokumaru A., Eguchi T., Watanabe K. Characteristics of migrating cells in effusion of the middle ear in patients with eosinophilic otitis media / A. Tokumaru, T. Eguchi, K. Watanabe // Nippon Jibiinkoka Gakkai Kaiho. – 2007 (Nov). – Vol. 110, № 11. – P. 713–719.

ОПИСТОРХОЗНЫЕ АБСЦЕССЫ ПЕЧЕНИ

А. Г. Морозова, З. В. Волуйко

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра хирургических болезней педиатрического факультета*

Актуальность: абсцессы печени относятся к одним из самых серьезных осложнений хронического описторхоза [1]. В основе их развития основная роль принадлежит гнойному холангиту, а также тромбозу сосудов портальной системы [2,4]. Как правило, абсцессы наблюдаются в запущенных стадиях заболевания. В общей структуре хирургических осложнений описторхоза они составляют 2,5-4,5% [3]. Диагностика их сложна, часто запоздалая. Летальность достигает 75-84,2%.

Цель работы: проанализировать результаты лечения описторхозных абсцессов печени в Томском гепатологическом центре.

Материал и методы: в Томском гепатологическом центре лечился 31 больной с описторхозными абсцессами печени (2,6% по отношению ко всем оперированным с хирургическими осложнениями описторхоза). Преобладали мужчины в возрасте от 35 до 68 лет, длительность заболевания составляла более 10 лет, при этом у всех отмечена высокая интенсивность инвазии. Большинство больных лечилось от описторхоза, но последний носил суперинвазивный характер, имела место и реинвазия.

В обследовании больных применялись общеклинические, лабораторные, иммунологические, современные методы лучевой и эндоскопической диагностики.

Результаты исследований и их обсуждение: во всех наблюдениях абсцессы печени носили холангиогенный характер. Локализация их, размеры и количество определялись уровнем нарушения желчеоттока. При стриктуре дистального отдела холедоха и БДС они были многочисленными (17 больных – 45,2%).

Клиническая картина абсцессов печени зависит от величины, количества и локализации их, так и наличия осложнений (прорыв в брюшную полость, механическая желтуха, ОПН). Резко ухудшалось общее состояние больных с появлением симптомов острой интоксикации

и СВР: гектическая температура тела с ознобом и проливным потом, тахикардия, снижение артериального давления, боли в правом подреберье. Отмечались желтушность кожных покровов и слизистых оболочек, увеличение печени (реже одной из долей при крупных абсцессах) и болезненность её, иногда асцит, спленомегалия.

Характерны анемия, лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, эозинофилия, повышение СОЭ, гипербилирубинемия, гипопроотеинемия со сниженным содержанием альбуминов и гамма-глобулинов, повышение уровня трансаминаз, изменение свертывающей системы в сторону гипокоагуляции, грубые нарушения гуморального и клеточного иммунитета[2, 3].

Основную роль в диагностике играло УЗИ, информативность его составила 90%. Оно позволяет выявить патогномичные признаки осложненного описторхоза (перидуктальный фиброз, холангиоэктазию), признаки холангита, нарушение оттока желчи, а также количество, размеры, локализацию абсцессов. У некоторых больных с острым суперинвазивным описторхозом нами были обнаружены множественные «эозинофильные» инфильтраты (эозинофилия у больных достигала 40-50%), хорошо поддающиеся консервативной противовоспалительной терапии с последующей дегельминтизацией.

Пункция сформировавшихся гнойников под контролем УЗИ и дренирование было окончательным (6 больных – 19,3%) или предварительным этапом лечения, позволяющим купировать признаки гнойной интоксикации у 25 больных (80,7%) с нарушением пассажа желчи, которым требовалось восстановление желчеоттока в ДПК. Ограниченные гнойники на почве нагноения холангиоэктазов при неэффективности закрытого дренирования вскрывались по Мельникову (12 наблюдений – 38,7%). При больших или множественных гнойниках, занимающих сегмент, долю печени производили резекцию печени по принятой в клинике методике (13 больных – 42%).

При билиарной гипертензии, гнойных холангитах считали показанным наружное дренирование желчных протоков с санацией их от инфекции и гельминтов. Большое значение придавали внутриворотальному введению лекарственных препаратов, позволившему снизить послеоперационную летальность до 12,9% (умерло 4 человека).

Выводы: описторхозные абсцессы печени характеризуются тяжестью клинической картины, трудностями диагностики и лечения, высокой летальностью.

Список литературы:

1. Альперович, Б. И., Бражникова, Н. А., Ли, А. Б. Хирургия осложнений описторхоза / Б. И. Альперович, Н. А. Бражникова, А.Б. Ли . – Томск: Изд-во Том.ун-та, 1990. – 224 с.
2. Бражникова, Н. А. Хирургия осложнений описторхоза : дис...докт. мед. наук / Н. А. Бражникова. – Томск, 1989. – 378 с.
3. Зиганшин, Р. В Хирургические осложнения описторхоза печени и желчного пузыря : дис...докт. мед. наук / Р. В. Зиганшин. – Тюмень, 1977. – 368с.
4. Нидерле, Б. Хирургия желчных путей. – Прага : Авиценум, 1982. – 492 с.

МЕТОДЫ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОТМОРОЖЕНИЙ (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)

И.Н. Новиков

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра хирургических болезней педиатрического факультета
МКЛПМУ «Городская больница №3», отделение гнойной хирургии*

Актуальность: являясь патологией преимущественно холодных сезонов года, отморожение сохраняет свою значимость как для мирного, так и, особенно, для военного периода времени. Частота возникновения отморожений в военное время составляет от 2% в локальных войнах до 6,7% в Великую Отечественную Войну в структуре санитарных потерь

хирургического профиля. Частота возникновения отморожений в мирное время в северных районах может достигать 6-10% от всех видов травм [1,3]. Лечение больных с отморожением представляет собой более сложный процесс, чем лечение ожогов. Оперативная активность у больных с отморожением в 2 раза выше таковой при ожогах. Стоимость лечения больного с отморожением в 3 раза превышает стоимость лечения общехирургического больного, а сроки лечения оказались в 2 раза более продолжительными, чем сроки лечения больных с ожогами [2,4].

Цель работы: проанализировать результаты лечения отморожений конечностей по материалам отделения гнойной хирургии МКЛПМУ «Городская больница №3» и оценить эффективность методов лечения.

Материал и методы: нами были проанализированы результаты лечения больных с острой локальной холодовой травмой конечностей в отделении гнойной хирургии МКЛПМУ «Городская больница №3», за период с 2007 по 2009 год.

В настоящее время в клинике принято следующее комплексное лечение и мероприятия у больных с отморожением конечностей. При поступлении, после клинического обследования и определения степени отморожения, пациенты подвергаются общему согреванию. Выполняется фульлярная новокаиновая блокада, внутриартериальное введение: спазмолитиков, новокаина, никотиновой кислоты, гепарина в виде коктейля с целью предотвращения и предупреждения ангиоспазма и тромбообразования. В зависимости от выраженности отека производим фасциотомию и удаление ногтевых пластинок по показаниям. Местно применяем повязки с гепариновой мазью, либо глицерин-гепариновые повязки, предупреждающие микротромбозы в сосудах микроциркуляторного русла.

Внутривенно: венотоники – флебодиа 600, детралекс; галидор, трентал, пентоксифиллин, реополиглюкин, аскорбиновая кислота, вазопростан - с целью поддерживающей терапии. Для профилактики гнойных осложнений назначаем антибиотики широкого спектра действия: цефалоспорины 2-3 поколения, фторхинолоны, аминогликозиды и др. Для профилактики образования стресс-язв ЖКТ – омепразол, кватемал. Внутривенное лазерное облучение крови аппаратом Мулат, мощностью 1,5-2,0 мВт через кубитальную вену. Глубокая рентгенотерапия №5-6 глубина 1 см, общая доза 60 – 70 Рад, 1-2 дня. Ежедневные перевязки с антисептиками. По мере спадения отёка и очищения ран применяем местно препараты, стимулирующие эпителизацию раневой поверхности – левомеколь, масло зверобоя и др. При формировании очагов некроза – некрэктомия. При поступлении с развившейся гангреной стремимся к ускорению мумификации, выполняя некротомию.

После появления чёткой зоны демаркации выполняем не ампутации, а экономную некрэктомия в комплексе с консервативной терапией, стремясь сохранить как можно больше тканей сегмента конечности, снижая тем самым степень инвалидизации пациентов.

Приводим клиническое наблюдение.

Больной Орлов Е. А., 19 лет 21.01.2008 г. госпитализирован в отделение гнойной хирургии Городской больницы №3 в экстренном порядке, с клиникой отморожения обеих кистей. Со слов врача скорой помощи он был отделён от металлической конструкции, при этом часть концевой фаланги 2 пальца правой кисти осталась на конструкции. При дальнейшей беседе было выяснено что пациент употребил наркотическое вещество способом курения и выпил слабоалкогольный напиток, что было с ним дальше помнит смутно. Общее состояние средней степени тяжести. Зрачки сужены. Сознание не адекватное. На осмотр реагирует, просит о помощи.

Все пальцы на обеих кистях синюшного цвета, холодные на ощупь. На 2 пальце правой руки отсутствует кончик ногтевой фаланги, на её месте рваная рана, из неё умеренное кровотечение.

В общем анализе крови лейкоцитоз $26,3 \times 10^9/\text{л}$, все признаки сгущения крови (эритроцитоз, $\text{Ht}=55$, $\text{Hb}=184$).

Произведены внутриартериальные блокады по Еланскому, с введением папаверина, гепарина, никотиновой кислоты, новокаина 0,5 %.

Произведена операция: фасциотомия на обеих кистях и пальцах, онихоэктомия, ПХО раны 2 пальца правой кисти. Дренажирование резиновыми выпускниками. Повязка с гепариновой мазью. Асептическая повязка. Послеоперационный диагноз: отморожение кистей 3 степени.

Получал: ацетилсалициловую кислоту, троксевазин, детралекс, вазaproстан, солевые растворы, реополиглюкин, пентоксифиллин, цефасин, оmez, кеторол при болях.

Местное лечение: перевязки с антисептиками, глицерин-гепариновые повязки.

На фоне проводимого лечения – положительная динамика - показатели крови нормализовались на 5-е сутки, образовался сухой некроз концевой фаланги 2 пальца правой кисти. В плановом порядке оперирован – ампутация 2 пальца правой кисти на уровне средней фаланги.

Эффект от лечения получен, воспалительные явления купированы. После проведенного лечения выписан в удовлетворительном состоянии на амбулаторное лечение у хирурга.

Результаты: за указанный период времени в отделении гнойной хирургии с отморожением конечностей лечилось 39 больных. Из них доля мужчин составила 89,75 % - 35 человек, доля женщин составила 10,25% - 4 человека. Возраст пациентов колебался в широких пределах: от 19 до 76 лет. В большинстве случаев отморожения были получены в состоянии алкогольного опьянения, что обусловило позднее поступление больных в стационар с формированием у них 3-4 степени криотравмы. При поступлении больных в дореактивном периоде с 2-3 степенью отморожения лечение приводило к полному купированию воспаления и регенерации поражённых тканей. Больным, поступившим в реактивном периоде с 2-3 степенью отморожения проводилось более длительное лечение, течение болезни нередко осложнялось вторичными некрозами. При поступлении больных с 4 степенью отморожения в дореактивном периоде удаётся сохранить большее количество тканей конечности. Лечение больных поступивших с 4 степенью в реактивный период, особым успехом не увенчалось, так как на лицо были все признаки развившейся гангрены, поэтому преимущество отдавалось ранней некрэктомии и ампутациям.

Выводы: при своевременном поступлении больных и правильно оказанной первой помощи комплексная терапия в сочетании с хирургическим лечением позволяет добиться хороших результатов и снизить степень инвалидизации населения при данном виде травм, так как большинство пострадавших трудоспособного возраста.

Список литературы:

1. Вихриев, Б. С. Кичемасов, С. Х. Скворцов, Ю. Р. Местные поражения холодом / Б. С. Вихриев, С. Х. Кичемасов, Ю. Р. Скворцов – Л. : Медицина, 1991. – 192с.
2. Военно-полевая хирургия: национальное руководство / под ред. И. Ю. Быкова, Н. А. Ефименко, Е. К. Гуманенко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 816 с.
3. Котельников В. П. Отморожения / В. П. Котельников – М.: Медицина, 1988. – 255 с.
4. Сатыбалдыев, В. М. Ранняя диагностика и прогнозирование степени отморожения конечностей / В. М. Сатыбалдыев // Вест. хирургии им. Грекова. – 2003. – Т. 162, № 1. – С. 46 – 48.

РОЛЬ Н.И.ПИРОГОВА В РАЗВИТИИ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ (К 200-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)

Г.В. Панин

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра травматологии, ортопедии, военно-полевой хирургии*

Великий русский хирург Н.И.Пирогов родился 13 Ноября 1810 года в Москве в семье казначейского чиновника. Гениальный ум и непостижимая научная интуиция Пирогова

настолько опережали время, что его дерзкие идеи, например искусственный сустав, казались фантастическими.

Н.И Пирогов – родоначальник и основоположник военно-полевой хирургии, анатом, патолог, крупный организатор военно-медицинской службы, экспериментатор, педагог. Но мы представляем травматологический и ортопедический аспект его гения. В 1832 году в Дерпте Н.И.Пирогов защищает диссертацию по перевязке брюшной аорты. В 1837 – 1838 году написал свой первый анатомический труд « Хирургическая анатомия артериальных стволов и фасций», который прославил его на весь мир.

На Кавказе в действующей армии при осаде аула Салти 14 февраля 1847 года он произвел свою первую операцию под эфирным наркозом во втором военно-сухопутном госпитале вместе со своим учеником хирургом П.Ю. Немертом. Первые операции под наркозом делали в присутствии раненых, чтобы убедить в обезболивающем действии. Введение эфирного наркоза явилось началом новой эпохи в военно-полевой хирургии и травматологии.

В 1849 году вышла монография Н.И.Пирогова «О пересечении ахиллова сухожилия в качестве оперативно-ортопедического средства». Н.И. Пирогов провел больше восьмидесяти опытов, подробно изучил анатомическое строение сухожилия и процесс его сращения после его пересечения. Подкожную тенотомию он применял для лечения косолапости. Этот метод занял важное место в ортопедии.

В 1850 году вышел анатомический атлас Н.И Пирогова «Топографическая анатомия иллюстрированная проведенными в трех направлениях распилами через человеческие трупы»

Этот труд известен под названием «ледяная скульптура». Последовательно удаляя долотом и молотком ткани, он оставлял интересовавший его орган или систему их. В других случаях специально сконструированной пилой Пирогов делал серийные распилы в поперечном, продольном и переднезаднем направлениях. Профессор Делицин назвал его «Лебединая песня» Пирогова в области анатомии.

В 1854 году при участии в обороне Севастополя Н.И. Пирогов проявил себя прежде всего как организатор оказания медицинской помощи: развернул сортировку раненых на этапах медицинской эвакуации. В это же время издается работа «Налепная алебастровая повязка в лечении простых и сложных переломов и для транспорта раненых на поле сражения». Автор разработал метод наложения гипсовой повязки, создал различные ее виды, в зависимости от характера повреждений и локализации их. Применил ее в полевых условиях. Н.И Пирогов ввел новую методику наложения гипсовых повязок как средства транспортной иммобилизации и лечебного приема на войне. Стройная система использования гипса как средства иммобилизации, разработанная им, сохраняет свое значение и в современной травматологии и ортопедии. Применение гипсовой повязки легло в основу разработанного Н.И. Пироговым принципа сберегательного лечения раненых [2]. До Н.И. Пирогова при оказании помощи пострадавшим исходили из необходимости срочного удаления инородных тел, застрявших в тканях, и ранних ампутаций при большинстве огнестрельных переломов. В противоположность этой доктрине внедренный в практику военно-полевой хирургии сберегательный метод лечения основывался на резком сокращении показаний к первичным ампутациям и на широком применении гипсовой повязки во всех показанных случаях. Сберегательное лечение включает: 1) рассечение ран и удаление костных отломков и инородных тел, 2) наложение неподвижных повязок, 3) производство резекций, 4) производство поздних ампутаций.

Сберегательная тактика к ампутации сыграла колоссальную роль в спасении пострадавших, так как в условиях доантисептического периода, когда не было переливания крови, такие операции часто приводили к смерти раненых.

Н.И. Пирогов также остановился на особенностях строения ранений, нанесенных огнестрельным оружием. По его мнению, «огнестрельная рана представляет собой канал, внутренняя сторона которого будто прижжена, на внутренней стороне которой имеется

некроз. Это позволило ему сформулировать рекомендацию по лечению огнестрельной раны, согласно которой «нужно превратить рану простреленную в рану порезанную и лечить ее скоросоединительно». Превращение раны простреленной в рану порезанную заключается в удалении характерных участков некроза и в результате чего произойдет быстрое заживление в живых тканях, свободных от участков некроза. При этом, как он считает, «доставить свободный выход скопившейся в глубине раны крови и омертвевших клеток есть самое главное условие для счастливого лечения больных ран».

Важное место в травматологии и ортопедии занимает предложенная Н.И. Пироговым в 1851 году операция костно-пластической ампутации стопы. Он писал: «Кусок одной кости, находясь в соединении с мягкими тканями, прирастает к другой и служит и к удлинению и к отправлению члена». Костно-пластическая ампутация оказала колоссальное влияние на развитие русской и мировой науки [1]. Открыта новая глава хирургии – костная пластика. Она и сегодня широко используется в травматологии и ортопедии в повседневной практике. Н.И Пирогов разработал также трехмоментный конусно-круговой способ ампутации бедра. «Рассекают кожу с апоневрозом, кожу оттягивают проксимально и по ее краю рассекают мышцы до кости, затем их оттягивают и пересекают обнажившиеся глубокие мышцы. В глубине образовавшейся мышечной воронки перепиливают кость». В результате этой операции костный опил можно закрыть мышцами, фасцией и кожей.

Мы представили далеко не весь перечень всех славных и великих дел Николая Ивановича Пирогова, мы сказали лишь о главном, но и этого достаточно, чтобы получить представление о гении Пирогова.

Список литературы:

1. Островерхов, Г. Е. Лубоцкий, Д. Н. Бомаш, Ю. М. Оперативная хирургия и топографическая анатомия / Г. Е. Островерхов, Д. Н. Лубоцкий, Ю. М. Бомаш. – М.: Изд-во «Медицина». – 1972. – 737 с.
2. Злотников, М. Д. Великий русский хирург Николай Иванович Пирогов / М. Д. Злотников - Иваново: Изд-во «Облгиз». – 1950. – 114 с.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ САНАЦИЯ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ В ЛЕЧЕНИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПЕРИТОНИТА

А.С. Полонянкин, Р.С. Шаряфетдинова, Р.Б. Карасев

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра госпитальной хирургии

Актуальность: частым осложнением деструктивных процессов в брюшной полости является развитие перитонита. Летальность при перитоните по данным разных авторов, колеблется на уровне 20–30 %, а при тяжелых формах - 40–50 % [1,2]. Одной из причин летальности является эндогенная интоксикация. Источником интоксикации служат экссудат брюшной полости, брюшина, содержимое кишечника. Несмотря на широкий арсенал антибактериальных средств и способов лечения перитонита, актуальность разработки новых методик борьбы с абдоминальной инфекцией не вызывает сомнения [2,3].

Цель: разработать в эксперименте способ санации брюшной полости при разлитом перитоните с применением автономного ультразвукового излучателя и озонированного 0,9% раствора хлорида натрия.

Материал и методы: проведено экспериментальное исследование на 90 крысах линии Wistar массой 250-300 грамм. Всем животным выполняли моделирование разлитого перитонита путём введения в брюшную полость 10% каловой взвеси. Через 24 часа развивалась картина разлитого перитонита, подтверждённая морфологическим исследованием. Все животные были разделены на три группы. В 1-ю группу вошли 30 крыс с моделью перитонита без оперативных вмешательств. Животным 2-й и 3-й групп через сутки

после развития перитонита выполняли лапаротомию и осуществляли посев содержимого из брюшной полости. После удаления экссудата промывали брюшную полость. Во 2-й группе санацию осуществляли изотоническим раствором натрия хлорида. В 3-й – озонированным изотоническим раствором натрия хлорида с концентрацией озона 20 мкг\мл. Во 2-й группе (30 крыс) ультразвуковую санацию брюшной полости выполняли в среде изотонического раствора натрия хлорида. Озвучивание осуществляли ультразвуковым излучателем оригинальной конструкции, помещённым в брюшную полость, непрерывно, с частотой колебаний 400-500 кГц. В третьей группе (30 крыс) ультразвуковую санацию брюшной полости проводили в среде озонированного изотонического раствора натрия хлорида в аналогичном режиме.

Результаты: бактериологическое исследование отделяемого из брюшной полости выполнялось на 1-е, 3-и, 5-е и 7-е сутки озвучивания. Морфологическое исследование органов брюшной полости и брюшины: в 1-е, 3-е, 7-е, 14-е, 30-е сутки. По данным бактериологического исследования очищение брюшной полости от патогенной флоры происходит в более короткий срок при использовании комбинации ультразвука и озонированного физиологического раствора. При морфологическом исследовании органов брюшной полости (печени, селезёнки, толстого и тонкого кишечника, большого сальника и брюшины) у животных 2-й группы в 1-е сут выявлена картина типичного воспаления, которое к 3-м сут прогрессировало, на 7-е сут локализовалось с разрастанием на периферии очага грануляционной ткани. Через 14 сут обширный участок повреждения трансформировался во множество мелких, которые к 30-м суткам замещались мелкими соединительнотканными рубчиками. При этом развивался периваскулярный фиброз интрамуральных сосудов, склерозирование капсулы печени и селезенки. У животных 3-й группы наблюдались аналогичные изменения, но их развитие занимало меньший промежуток времени и уже к 14 суткам признаков воспаления не отмечалось, формировался зрелый соединительнотканый рубец. В 1-й группе летальность составила 100%. Во 2-й группе летальность составила 30%. В 3-ей группе все животные выжили, летальность составила 0%.

Выводы: автономный ультразвуковой излучатель позволяет осуществлять пролонгированную санацию брюшной полости в послеоперационном периоде (патент RU 76231 от 20.09.08). Способ санации брюшной полости с использованием автономного ультразвукового излучателя и озонированного раствора натрия хлорида позволил снизить летальность экспериментальных животных на 30% (заявка №2009100127 от 11.01.09). С помощью бактериологического и морфологического исследований в эксперименте доказана эффективность ультразвуковой санации брюшной полости при разлитом перитоните с использованием в качестве среды для озвучивания озонированного изотонического раствора.

Список литературы:

1. Филиппов, С. И. Применение низкочастотного ультразвука с целевыми газообразными агентами при остром распространенном перитоните / С. И. Филиппов, К. К. Козлов, А. В. Кононов // Хирургия. – 2001. – №3. – С. 12-14.
2. Андрейченко, В. В. Роль аэробной и неклостридиальной анаэробной микрофлоры в возникновении и развитии гнойного перитонита / В. В. Андрейченко // Новости хирургии – .2001. – Том.12. – № 2 – С. 9-13.
3. Исмаилов, А. А. Лечение гнойно-септических заболеваний у детей с использованием ультразвуковой кавитации / А. А. Исмаилов, Р. А. Кулиев // Вестник хирургии – 1984. – №10 – С. 96-98.

ПЛАЗМАТРОМБОЦИТАФЕРЕЗ С РЕГИОНАРНОЙ ВНУТРИМЫШЕЧНОЙ И ВНУТРИКОСТНОЙ АУТОСЕРОТЕРАПИЕЙ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПОЯСНИЧНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА

А.Н. Степанов, Е.С. Дроздов

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра травматологии, ортопедии, военно-полевой хирургии*

Остеохондроз позвоночника является весьма распространенным заболеванием, поражающим людей работоспособного возраста. Проблема его лечения остается одной из самых актуальных в современной медицине. Многочисленные методы лечения поясничного остеохондроза (ПОХ) воздействуют чаще на одно патогенетическое звено заболевания, поэтому общепринятое лечение не всегда приводит к желаемым результатам. Нами разработана методика многостороннего воздействия на патологические процессы при ПОХ, заключающаяся в проведении плазматромбоцитафереза (ПТЦА) с регионарной внутримышечной и внутрикостной аутосеротерапией (РВМиВКАСТ).

Осуществлено 97 плазматромбоцитаферезов с РВМиВКАСТ 35 больным поясничным остеохондрозом. Мужчин было 21, женщин – 14. Большинство больных имели возраст от 41 до 60 лет. Второй период заболевания (по А.И.Осна) имели 12 человек, третий – 18 и четвертый – 5. Сроки продолжительности заболевания и длительности последнего обострения составляли от 1-го месяца до 9 лет. У всех пациентов в анамнезе отмечались боли, более 80% имели ограничение подвижности в поясничном отделе позвоночника и сглаженность поясничного лордоза. Большинство больных обратились после длительного лечения в условиях поликлиник и стационаров.

Методика проведения ПТЦА с РВМиВКАСТ заключалась в следующем. После соответствующего обследования больного, в специально оборудованном кабинете, проводили операцию плазматромбоцитафереза с забором 900 мл крови. После центрифугирования плазму и тромбоциты отделяли, а эритроциты реинфузировали. Затем больного укладывали на живот, обрабатывали по общим правилам кожу поясничной области и паравертебрально, отступая от остистых отростков на 2-3 см, в обе стороны внутримышечно вводили по 20 мл аутоплазмы. Затем пунктировали остистый отросток 4 или 5 поясничного позвонка и после предварительного введения 8-10 мл 0,5% раствора новокаина вводили 20 мл аутоплазмы – (внутрикостная аутосеротерапия – ВКАСТ). Через 3-4 дня процедуру повторяли, доводя до 3-5 раз.

В диагностике ПОХ применялись общеклинические, рентгенологические методы исследования, компьютерная томография, ядерно-магнитный резонанс. Проводились исследования морфологического и биохимического состава крови, калликреин-кининовой и свертывающей систем крови, иммунного статуса до лечения, в процессе проведения процедур и в различные сроки после лечения.

Сеансы ПТЦА с РВМиВКАСТ снижали повышенную активность кининов, причем установлена прямая связь между выраженностью клинических симптомов и снижением активности кининовой системы. После двух-трех процедур, как правило, уменьшались до нормы явления гиперкоагуляции крови, ликвидировалась дисиммуноглобулинемия, нормализовались показатели клеточного иммунитета, достоверно снижалась повышенная концентрация циркулирующих иммунных комплексов.

Сравнительная оценка лечения 35 больных, получивших в комплексном лечении сеансы ПТЦА с РВМиВКАСТ (основная группа) и 35 человек контрольной группы с аналогичной формой и тяжестью течения поясничного остеохондроза, но без включения РВМиВКАСТ, показала следующие результаты: значительное улучшение в основной группе наступило у 24 (68,5%) больных, улучшение – у 11 (31,5%), тогда как в контрольной группе соответственно у 12 (34%) и 18 (54%) больных. Обострение после окончания лечения до 4 месяцев в основной группе наступило только у 1 больного, а в контрольной – у 4. Обострение в сроки от 5 месяцев до одного года наступило у 3 и у 7 человек, не было

обострений в сроки от 5 мес до 1,5 лет у 31 и у 16 больных соответственно. Причем отмеченные обострения у больных основной группы были слабо выраженными.

Таким образом, включение в комплексное лечение поясничного остеохондроза сеансов плазматромбоцитафереза с внутримышечной и внутрикостной аутосеротерапией позволяет улучшить состояние гемостаза, иммунного статуса, снизить активность калликреин-кининовой системы, в короткие сроки добиться ликвидации болевого синдрома и неврологических расстройств, значительно сократить сроки лечения и увеличить продолжительность ремиссии по сравнению с традиционной терапией.

ПРИМЕНЕНИЕ ИМПЛАНТАТА ИЗ НИКЕЛИДА ТИТАНА В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ЭКСПИРАТОРНОГО СТЕНОЗА ТРАХЕИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Р.С. Шаряфетдинова, А.С. Полонянкин, Р.Б. Карасев, Н.А. Шефер

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра госпитальной хирургии

Актуальность: под термином экспираторный стеноз понимается нарушение дыхания, возникающее в связи с периодическим перекрытием просвета дыхательных путей трахеи или главных бронхов «складывающимися» до полного соприкосновения между собой их стенками в период выдоха. При экспираторном стенозе ослабленная широкая мембранозная часть трахеи во время выдоха вследствие разницы внутригрудного и внутритрахеального давления пролабирует в её просвет, который сохраняется только в виде небольшой серповидной щели или полностью отсутствует [1, 2]. Частота экспираторного стеноза варьирует от 0,39 до 9% от общего числа пациентов пульмонологического профиля [3]. Консервативное лечение данной патологии имеет преимущественно симптоматический характер и заключается в назначении бронхолитиков и санационных бронхоскопий. Хирургическое лечение больных с экспираторным стенозом заключается в выполнении оперативных вмешательств, корригирующих изменённые участки стенок дыхательных путей. Известные способы хирургического лечения экспираторного стеноза трахеи и главных бронхов имеют ряд существенных недостатков, заключающихся в сложности фиксации трансплантата, отсутствии биохимической и биомеханической биосовместимости.

Цель: разработка способа хирургического лечения экспираторного стеноза трахеи с использованием имплантата из пористо-проницаемого никелида титана в эксперименте.

Материал и методы: Имплантат изготовлен из пористо-проницаемого никелида титана, разработанного НИИ медицинских материалов и имплантатов с памятью формы. При разработке конструкции исходили из анатомических размеров и формы трахеи, а также протяженности участка экспираторного стеноза.

В эксперименте способ укрепления участка пролабирования трахеи с использованием имплантата из пористо-проницаемого никелида титана отработан на 14 взрослых беспородных собаках обоего пола, массой тела 10-16 кг. Животные содержались в условиях вивария ЦНИЛ СибГМУ. Подготовка к операции, анестезиологическое обеспечение и ведение послеоперационного периода у всех животных были одинаковыми. В условиях управляемого дыхания под общей анестезией осуществлялся доступ к шейному отделу трахеи. На мобилизованном участке трахеи выполняли моделирование экспираторного стеноза по известной методике путём подслизистой резекции четырёх хрящевых полуколец трахеи. В результате этого вмешательства стенка трахеи становилась избыточно подвижной на локальном участке и была представлена только слизисто-подслизистым слоем. В последующем выполнялось укрепление участка пролабирования имплантатом на основе пористо-проницаемого никелида титана. Фиксация имплантата к тканям осуществляется за счёт капиллярности и сцепления шероховатой поверхности пористого имплантата с окружающими тканями. В послеоперационном периоде проводили клиническое наблюдение за животными, рентгенологический и эндоскопический контроль. На 5, 10, 21-е сутки после

операции выполняли рентгенографию органов грудной клетки и воздушного столба трахеи, у 5 животных проведена трахеоскопия на 7 и 14-е сутки. Животных выводили из эксперимента на 7, 14, 21-е сутки и 3, 6 мес. Укрепленный участок стенки трахеи и прилежащие ткани подвергались морфологическому исследованию.

Результаты: в раннем и позднем послеоперационном периоде клинически дыхание животных оставалось свободным без стридорозного компонента как в покое, так и во время движения животного, что свидетельствует о достаточном просвете трахеи для полноценного дыхания. При рентгенологическом исследовании воздушного столба трахеи определялась рентгеноконтрастная тень имплантата, признаков смещения пластины не наблюдалось ни в одном случае. При трахеоскопии изменения со стороны слизистой трахеи в месте имплантации минимальны. Отмечаются явления воспаления, характеризующиеся незначительным отёком и гиперемией, которые полностью купируются через две недели после вмешательства. На 14-е сутки при визуальном измерении просвета трахеи выраженных различий между интактным участком и участком эксперимента выявлено не было. При морфологическом исследовании зоны имплантации в разные сроки отмечено сохранение структуры слизистой трахеи даже в раннем послеоперационном периоде. Воспалительные изменения выражены незначительно и купируются к 14-м суткам. В эти же сроки вокруг пористого имплантата начинает формироваться тонкостенная соединительнотканная капсула, особенностью которой является отсутствие выраженной воспалительной инфильтрации и меньшая выраженность склеротических процессов. Происходит прорастание тканей в поры материала, за счёт чего осуществляется надёжная фиксация имплантата и формируется капсула вокруг него, состоящая из зрелой соединительной ткани.

Выводы: разработанный способ хирургического лечения экспираторного стеноза трахеи с применением имплантата на основе пористого никелида титана эффективен, приводит к полноценному восстановлению каркаса дыхательной трубки.

Список литературы:

1. Торакальная хирургия / под ред. Л. Н. Бисенкова. – СПб. : Гиппократ, 2004. – С. 755-759.
2. Хирургия трахеи / под ред. М. И. Перельмана. – М. : Медицина, 1975. – С. 82-85.
3. Диагностика, предупреждение и лечение экспираторных стенозов трахеи и бронхов / А. А. Хадарцев // Фельдшер и акушерка. – 1989. – № 5. – С. 23-25.

ОЦЕНКА ТЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ГЕМОСТАЗА У БОЛЬНЫХ С ЖЕЛЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ **Ю.В. Шурыгина, А.Ю. Василевский**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра хирургических болезней педиатрического факультета*

Актуальность: желчнокаменная болезнь (ЖКБ) относится к числу широко распространенных заболеваний. В хирургических стационарах среди больных с хроническими заболеваниями органов брюшной полости больные ЖКБ занимают первое место. К традиционному лечению с помощью открытой холецистэктомии добавились методы лапароскопического вмешательства, при которых гемостаз осуществляется контактным и бесконтактным способом. При осуществлении гемостаза контактным способом возникает ряд сложностей в виде задымленности в брюшной полости, налипания тканей на электрод, не всегда адекватного гемостаза, большой глубины проникновения и в связи с этим большой толщины струпа [1]. При использовании бесконтактного метода коагуляции с использованием аргоновой плазмы эти сложности устраняются. Лапароскопическая холецистэктомия (ЛХЭ) считается «золотым стандартом» лечения ЖКБ. Несомненно, с целью сокращения времени оперативного вмешательства и, как следствие, для минимизации негативного влияния вмешательства на организм пациента, в настоящее

время целесообразно использовать надёжные методики гемо- и билиостаза. В частности, наиболее перспективным в данном направлении является уже широко применяемая методика бесконтактной аргонусиленной коагуляции [2, 3].

Цель: улучшить результаты диагностики последствий хирургического лечения больных с ЖКБ путём выявления и решения проблем безопасности и адекватности операции ЛХЭ по классической методике, а также с использованием аргонусиленной коагуляции.

Материал и методы: истории болезни больных с ЖКБ, которым выполнена ЛХЭ по традиционной методике, ЛХЭ с использованием аргонусиленной коагуляции и открытая холецистэктомия (ОХЭ) в хирургическом отделении МКЛПМУ «Городская больница №3» г. Томска.

Был проведен клинический анализ этих историй болезни, выделены три группы больных, которым проведен мониторинг показателей, в частности, трансаминаз (аланинаминотрансфераза (АЛТ), аспартатаминотрансфераза (АСТ)), маркера холестаза (щелочная фосфатаза (ЩФ)), колебания уровня билирубина, изменения осадочных проб, динамики ультразвуковой картины с целью изучения сочетанного влияния карбоксиперитонеума и газа аргона.

Половозрастной состав проанализированных групп:

I группа – больные, перенесшие классическую открытую холецистэктомию (20 больных, 5 мужчин и 15 женщин; средний возраст $61,8 \pm 4,12$ лет).

II группа – больные, перенесшие классическую ЛХЭ с изолированным карбоксиперитонеумом (20 больных, 6 мужчин и 14 женщин; средний возраст $50,4 \pm 3,33$ лет).

III группа – больные, перенесшие ЛХЭ с сочетанным нагнетанием в брюшную полость углекислого газа и аргонусиленной коагуляции (36 больных, 6 мужчин и 30 женщин; средний возраст $50,66 \pm 2,07$ лет).

Результаты: полученные результаты приведены в таблице №1.

Таблица 1

Изменения показателей периферической крови у больных, перенесших холецистэктомию по различной методике, в динамике

Показатель	ОХЭ			ЛХЭ			ЛХЭ + аргон		
	До	После	Динамика, %	До	После	Динамика, %	До	После	Динамика, %
Лейкоциты, $\times 10^9/\text{л}$	$8,90 \pm 1,27$	$9,22 \pm 1,35$	+ 3,5	$9,7 \pm 0,86$	$6,4 \pm 0,54$	- 33,3	$7,557 \pm 0,33$	$7,78 \pm 0,76$	+3
Билирубин общий, мкмоль/л	$16,61 \pm 4,66$	$17,5 \pm 6,16$	+ 5,3	$6,05 \pm 1,55$	$11,87 \pm 2,36$	+ 96,2	$11,16 \pm 1,07$	$11,79 \pm 1,5$	+5,7
Билирубин прямой, мкмоль/л	$5,64 \pm 1,88$	$10,26 \pm 5,52$	+ 82	$0,85 \pm 0,85$	$0,27 \pm 0,27$	- 68	$2,29 \pm 0,56$	$2,16 \pm 0,83$	- 5,7
АЛТ, Ед/л	$69,99 \pm 23,48$	$119,26 \pm 45,34$	+ 70,4	$51,5 \pm 18,6$	$29,72 \pm 6,21$	- 42,5	$129,51 \pm 44,9$	$36,81 \pm 6,92$	- 71,6
АСТ, Ед/л	$83,93 \pm 30,22$	$106,99 \pm 30,04$	+27,5	$27,42 \pm 23,2$	$29,59 \pm 5,8$	+8	$76,96 \pm 16,48$	$32,01 \pm 3,66$	- 58,4
ЩФ, Ед/л	$21,04 \pm 72,1$	$113,7 \pm 16,8$	- 46	84,5	$82,43 \pm 1,11$	- 2,5	$137,33 \pm 18,77$	$110,34 \pm 14,34$	- 19,6
α -амилаза, Ед/л	$45,32 \pm 9,81$	$60,17 \pm 33,14$	+ 32,77	$51,15 \pm 1,65$	$81,2 \pm 37,4$	+ 58,7	$58,64 \pm 11,18$	$54,24 \pm 5,7$	- 7,5
Койко-день	$13,6 \pm 1,03$			$4,2 \pm 0,25$			$4,71 \pm 0,31$		

Выводы:

1. Золотым стандартом оперативного лечения ЖКБ является ЛХЭ;
2. Оптимальным методом гемостаза при ЛХЭ является аргонусиленная коагуляция в связи с низким проникновением в ткани, низкой задымленности в брюшной полости;
3. У больных, оперированных с применением аргонусиленной коагуляции, быстрее приходили в норму биохимические показатели, а увеличение койко-дней связано с тем, что аргонусиленная коагуляция применялась при остром холецистите.

Список литературы:

3. Иллюстрированное руководство по эндоскопической хирургии: Учебное пособие для врачей-хирургов / под ред. С. И. Емельянова. – М.: МИА, 2004. – 215 с.
4. Щадящая хирургия (избранные главы) / под ред. Ю. Л. Шевченко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. – 320 с.: ил.
5. Какурин, С. Н. Лапароскопическая холецистэктомия при остром холецистите: автореф. дис. ... канд. мед. наук / С. Н. Какурин – Москва, 2007. – 26 с.

СПОСОБ ПРОФИЛАКТИКИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ГИПОПАРАТИРЕОЗА МЕТОДОМ ГЕТЕРОТОПИЧЕСКОЙ ЭНДОВАЗАЛЬНОЙ АУТОТРАНСПЛАНТАЦИИ ОКОЛОЩИТОВИДНЫХ ЖЕЛЕЗ

О.В. Шагохина

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра общей хирургии*

Актуальность: возросший в последние годы интерес практических врачей к околощитовидным железам (ОЩЖ) можно объяснить высокой частотой и разнообразием эндокринопатий этих органов и достаточно часто встречающимся послеоперационным осложнением – гипопаратиреозом [1].

Гипопаратиреоз вследствие травмы околощитовидных желез во время операции по данным литературы, встречается в 1-7 % случаев после вмешательств на щитовидной железе [2,3]. Реже гипопаратиреоз наблюдается после операций по поводу простого зоба и наиболее часто — при диффузном токсическом, особенно рецидивном зобе и раке щитовидной железы. Происхождение его связано преимущественно с удалением всех или большей части околощитовидных желез, реже – с размождением или некрозом их на почве нарушения кровообращения, еще реже – с их гнойным расплавлением и рубцовым сдавливанием (атрофией), а также аутоиммунным механизмом.

Известен классический консервативный метод профилактики послеоперационного гипопаратиреоза (внутривенное введение препаратов кальция), а в настоящее время появилось значительное многообразие хирургических методов, таких как: аутотрансплантация ткани околощитовидной железы в мышечную ткань (m. Sternocleidomastoideus, m. Brahioradialis, m. Pectoralis major и др.) и подкожно-жировую клетчатку в области груди, живота и плечевой области [4].

В отделении хирургии эндокринных органов при клинике общей хирургии СибГМУ нами была разработана собственная методика хирургической профилактики послеоперационного гипопаратиреоза путем гетеротопической эндовазальной аутотрансплантации околощитовидных желез.

Цель: разработка и экспериментально-морфологическое обоснование данной методики. Задачей, решаемой предлагаемым методом, является повышение функциональной активности жизнеспособных и морфологически неизмененных фрагментов околощитовидных желез.

Материал и методы: экспериментальные исследования выполнялись на 7 беспородных собаках обоего пола, массой 8-18 кг, в возрасте 6-18 месяцев. Исследование проводилось в 3 этапа. На первом этапе под общей анестезией выполнялось удаление двух наружных ОЩЖ; внутренние ОЩЖ визуализировались и помечались цветным шовным материалом, для облегчения их дальнейшего поиска на втором этапе. Далее выполняли аутотрансплантацию ткани околощитовидных желез в сосуд. В верхней трети бедра задней лапы на передней внутренней поверхности производили косой разрез кожи до 5 см. длиной в проекции расположения большой подкожной вены. В подкожной жировой клетчатке выявляли и выделяли основной ствол и ближайшую притоковую ветвь большой подкожной вены, под них подводили лигатуры-держалки. Продольным разрезом до 0,5 см. вскрывали просвет притоковой вены.

Поочередно каждый фрагмент околощитовидной железы прошивали нитью с атравматичной иглой, заводили через разрез в стенке сосуда и фиксировали дистальнее и прокстимальнее разреза к интима с наложением узла на наружной стенке вены. Далее дистальную держалку снимали, просвет притоковой вены уменьшали проксимальной держалкой. О возобновлении кровотока в зоне реплантации указывало временное поступление крови между швами на вене, которое быстро заканчивалось за счёт местного гемостаза. Рану послойно ушивали. После операции за животными велось динамическое наблюдение.

На втором этапе через 1 месяц после операции животным выполнялась повторная операция на шее с удалением оставшихся внутренних ОЩЖ с резекцией средней и нижней частей долей щитовидной железы, где часто локализуются внутренние ОЩЖ. На данном этапе единственной оставшейся тканью околощитовидных желез является аутотрансплантированная в сосуд паратиреоидная ткань.

На третьем этапе проводился забор материала для морфологического исследования на сроках 1, 3 недели и 1 месяц. Операция по взятию материала заключалась в следующем. Под общим обезболиванием выполняли доступ к месту реплантации. Ориентируясь на маркировку цветных нитей, производился забор участка сосуда с аутотрансплантатами. Рану ушивали. У лабораторных животных производили забор крови из вены 10 мл и направлялся на исследование содержания паратиреоидного гормона (ПТГ).

Результаты исследования гормонального фона: при допустимой норме ПТГ 8,6 пт/мл, наши данные составили 7,4-7,6 пт/мл, что соответствует нижним границам установленной нормы. Но с учетом операционной травмы нами эти показатели внесены в границы нормы.

Данные гистологического исследования материала: фрагменты ткани, в которых преобладает зрелая, преимущественно волокнистая соединительная ткань, с участками умеренно инфильтрированными лимфо-гистиоцитарными клетками с небольшим количеством лейкоцитов. В краевой зоне инфильтратов обнаруживаются структуры щитовидной железы, представленные редкими небольшими по размерам коллоид-содержащими фолликулами с дистрофически-некробиотическими изменениями эпителия. Кроме того, выявлены очаги со структурами околощитовидной железы. Отмечена лимфогистиоцитарная инфильтрация с небольшим количеством лейкоцитов и многочисленными сосудами капиллярного типа. Перифокально наблюдаются преимущественно фиброзные изменения или участки формирующегося склероза.

Выводы: обоснованность трансплантации ОЩЖ заключается в выполняемых сосудистым эндотелем и самим сосудом функций: высвобождение вазоактивных агентов, препятствие коагуляции и участие в фибринолизе, иммунной функции, трофической функции, способности эндотелия к регенерации и репликации, способности транспортировать везикулярным путем некоторые высокомолекулярные вещества плазмы крови, осуществлении метаболизма и газового обмена.[5]. За счет лучшей трофики повышается эффективность восстановления жизнеспособности и функциональной активности трансплантата, исключаются послеоперационные осложнения – развитие сером, гематом, отторжение трансплантата, рубцовая его трансформация и лизис. Использование данной методики не требует предоперационной иммунокоррекции и специфической обработки препарата ткани околощитовидной железы перед её реплантацией.

На данную методику гетеротопической эндовазальной аутотрансплантации околощитовидных желез в венозный сосуд было получено положительное решение на выдачу патента (№2009105306/14(007111) от 19.01.2010г.).

Список литературы:

1. Flynn, M. B. Local complications after surgical resection for thireoid corcinama / M. B. Flynn, K. J. Lyons, J. W. Tarter, T. L. Ragsdale // Amer J.Surg. – 1994. – Vol. 168, №5. – P. 404-407.
2. Брейдо, И. С. Хирургическое лечение заболеваний щитовидной железы / И. С. Брейдо – СПб. : Медицина, 1998. – 336с.

3. Надольник, Л. И. Трансплантация органных культур как метод коррекции недостаточности эндокринных желез / Л. И. Надольник, В. А. *Басинский*, Д. И. *Мартынчик* и др. // Тез. докл. Междунар. науч. симпоз. «Белорусско-польские дни хирургии». — 2001. — С. 141–142.
4. Редькин, Ю.В. Дисфункция эндотелия: механизмы и возможности фармакологической корреляции / Ю.В. Редькин // Омский научный вестник журн. — 2003. — Вып. 24, №3. — 33 с.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ

НОВЫЙ ПОДХОД В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРАВОЙ ВНУТРИГРУДНОЙ АРТЕРИИ «IN SITU» ДЛЯ ШУНТИРОВАНИЯ ПРАВОЙ КОРОНАРНОЙ АРТЕРИИ

Е.А. Александрова

*НИИ Кардиологии ТНЦ СО РАМН, г. Томск
Отделение сердечно-сосудистой хирургии*

Актуальность: в настоящее время операции коронарного шунтирования являются достаточно отработанной оперативной технологией. Бесспорно, что шунтом первого порядка, в большинстве случаев, является левая маммарная артерия. Это обусловлено тем, что имеется соответствие диаметров внутренней грудной и коронарной артерии; анастомоз накладывают между однородными артериальными тканями; нужно накладывать только один анастомоз, поэтому отпадает необходимость наложения проксимального анастомоза, что сокращает время операции и уменьшает вероятность технической ошибки при проведении операции и риск повреждения аорты [1].

Все вышеизложенное относится и к правой внутригрудной артерии, за исключением ее доступности для шунтирования правой коронарной артерии, либо ее ветви - задней межжелудочковой артерии. Анатомически правая коронарная артерия располагается отдаленно от правого контура сердца, в связи с чем возможно столкнуться с недостаточной длиной кондуита для осуществления маммарокоронарного шунтирования [2]. В большинстве случаев решение о проведении маммарокоронарного шунтирования принимается после выделения правой внутригрудной артерии и при недостатке длины она используется «свободным лоскутом» или заменяется на другой конduit (вену, радиальную артерию), что ведет к потере преимуществ маммарокоронарного шунтирования “in situ”, необходимости формирования дополнительного проксимального анастомоза, нежелательным манипуляциям на аорте [3, 4].

Целью настоящего исследования является оптимизация тактики и повышение эффективности шунтирования правой коронарной артерии с использованием правой внутригрудной артерии в качестве кондуита “in situ”.

Материал и методы: нами разработан способ, позволяющий определить соответствие длины правой внутригрудной артерии в качестве маммарокоронарного шунта правой внутригрудной артерии до выделения кондуита. Способ заключается в том, что после выполнения по стандартной методике срединной стернотомии и перикардотомии определяется 6-е межреберье и точка, соответствующая середине острого края сердца [1]. Затем от 6-го межреберья проводится перпендикуляр к продольной оси грудины пересекающий острый край сердца. Если перпендикуляр от 6-го межреберья пересекает острый край сердца на 1,5 – 2 см дистальнее срединной точки, то возможно выполнение маммарокоронарного шунтирования с использованием правой внутригрудной артерии “in situ” в качестве кондуита. Если же вышеописанный перпендикуляр пересекает острый край сердца проксимальнее его срединной точки, то использование правой внутригрудной артерии для шунтирования невозможно вследствие недостаточности длины правой внутренней грудной артерии.

При разработке проблемы были проанализированы данные 32 больных с маммарокоронарным шунтированием правой коронарной артерии в средней и дистальной трети в период с 2004 по 2008 гг. У 14 человек (группа А) маммарокоронарное шунтирование было проведено после предварительной оценки длины правой внутригрудной артерии по предложенной методике, а у 18 пациентов (группа В) данная оценка не проводилась. Проведенный анализ (через 1,5 года) показал значимое отличие с преобладанием осложнений и нежелательных интраоперационных ситуаций в группе В. Так, выполненные в течение 1,5 лет шунтографии показали патентность шунта правой внутригрудной артерии в группе А у 13 больных (92,9%), в то время как в группе В шунт был проходим только у 11 пациентов (61,1%). Через 1,5 года после выполнения операции ни у одного больного из группы А не возникло острого инфаркта миокарда либо возврата стенокардии, в группе В у 2 больных (11,1%) зафиксирован острый инфаркт миокарда, у 4 (22,2%) нестабильная стенокардия. Непосредственно во время операции в группе В у 7 пациентов (38,9%) во время или после шунтирования правой коронарной артерии отмечена нехватка длины кондуита, что потребовало принятия решения анастомозирования правой внутригрудной артерии с аортой «свободным лоскутом» с боковым отжатием аорты и нивелированием всех преимуществ маммарокоронарного шунтирования, в группе А операции проходили по плану.

Результаты и их обсуждение: был разработан способ, который позволяет оценить длину кондуита правой маммарной артерии в качестве шунта правой коронарной артерии. Новые признаки позволяют определить и оптимизировать хирургическую тактику на начальных этапах операции.

Выводы: предложенный способ позволяет выполнить оценку соответствия длины правой внутригрудной артерии в качестве маммарокоронарного шунта правой коронарной артерии у больных ишемической болезнью сердца, применение предлагаемого способа позволяет определить хирургическую тактику относительно шунтирования системы правой коронарной артерии непосредственно после перикардиотомии, данный способ отличается простотой и удобством в использовании.

Список литературы:

1. Бураковский, В. И. Бокерия, Л. А. и др. Сердечно-сосудистая хирургия: руководство. – М.: Медицина, 1989. – 603 с.
2. Puig, L. B, Neto, L. F. Rati, M. Ramires, J. F. Luz, P. L. Pileggi, F. Jatene, A. D. A technique of anastomosis of the right internal mammary artery to the circumflex artery and its branches. / L. B. Puig, L. F. Neto, M. Rati, J. F. Ramires, P. L. Luz, F. Pileggi, A. D. Jatene // Ann Thorac Surg. – 1984. – №38. – С.533–534.
3. Dion, R. Etienne, P. Y. Verhelst, R. Khoury, G. Rubay, J. Bettendorff, P. H. Hanet, C. Wyns, W. Bilateral mammary grafting, clinical, functional and angiographic assessment in 400 consecutive patients. / R. Dion, P. Y. Etienne, R. Verhelst, G. Khoury, J. Rubay, P. H. Bettendorff, C. Hanet, W. Wyns // Eur J Cardiothorac Surg. – 1993. – №7 – С.287–294.
4. Buxton, B. F. Ruengsakulrach, P. Fuller, J. Rosalion, A. Reid, C. M. Tatoulis, J. The right internal thoracic artery graft-benefits of grafting the left coronary system and native vessels with a high-grade stenosis. / B. F. Buxton, P. Ruengsakulrach, J. Fuller, A. Rosalion, C. M. Reid, J. Tatoulis // Eur J Cardiothorac Surg. – 2000. – №18 – С.255–261.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У БОЛЬНЫХ С АТЕРОСКЛЕРОЗОМ СОСУДОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Е.В. Волкова, М.Н. Стрелкова

Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск

Кафедра общей хирургии

Актуальность: заболеваниями сосудов нижних конечностей страдает 4-5% людей от общей численности населения, из них 3% – облитерирующие поражения артерий. В Российской Федерации у 140-150 тыс. развиваются критические нарушения микроциркуляции атеросклеротического генеза, которые приводят к высокой ампутации и потери конечности у 30-40 тыс. человек ежегодно. Различные заболевания влияют не только на физическое состояние человека, но и на психологию его поведения, эмоциональные реакции, а также изменяют его место и роль в социальной жизни. Одним из новых критериев оценки эффективности оказания медицинской помощи в последние годы является качество жизни (КЖ).

Цель: изучение информативности опросника MOS SF-36 для оценки качества жизни у больных с атеросклерозом сосудов нижних конечностей.

Материал и методы: форма для заполнения опросника SF-36(русскоязычная версия, созданная и рекомендованная Межнациональным Центром исследования качества жизни, г. Санкт-Петербург). Калькулятор для обсчета опросника PSY LAB (данные <http://vch.narod.ru>)

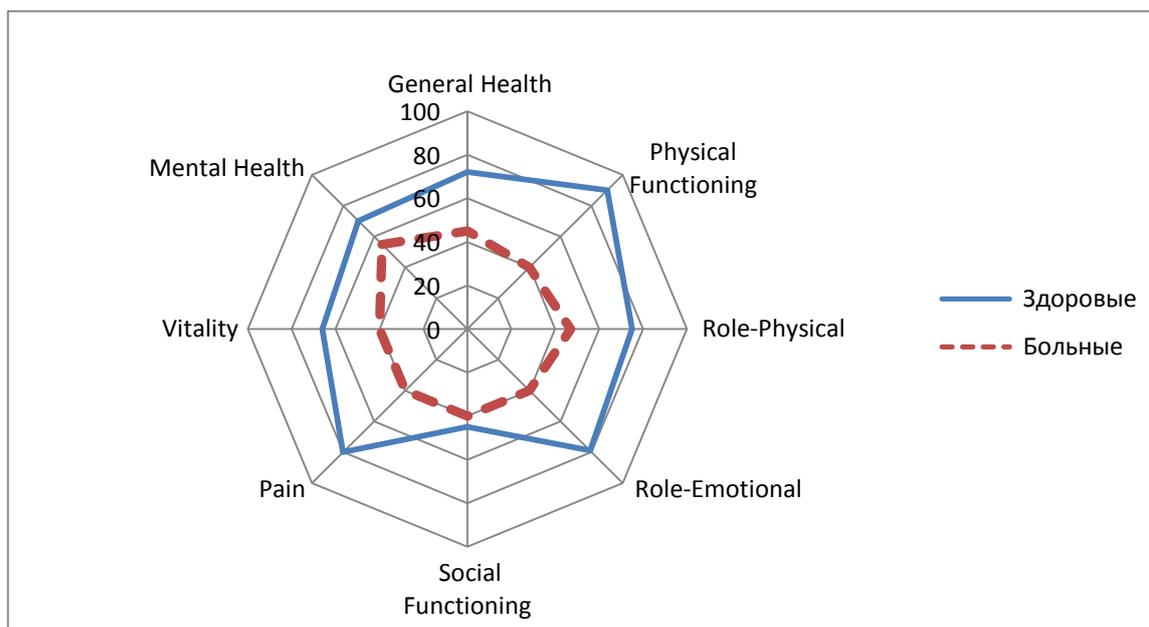


Рис. 1. Качество жизни условно здоровых людей и больных с облитерирующим атеросклерозом сосудов нижних конечностей

Результаты: средний возраст условно здоровых пациентов $58,9 \pm 6,6$ лет, больных облитерирующим атеросклерозом сосудов нижних конечностей - $62,3 \pm 9,3$ лет. Среди условно здоровых мужчины составили 28%, женщины – 72%, среди больных атеросклерозом 60% и 40% соответственно. У условно здоровых добровольцев отмечались высокие показатели физической составляющей качества жизни пациентов (PF), общего здоровья, однако же отмечается снижение показателя социального функционирования, что можно связать с нестабильной социально-экономической обстановкой в мире. Более низкие показатели качества жизни пациентов с облитерирующим атеросклерозом сосудов нижних конечностей по сравнению с условно здоровыми людьми (причем по всем шкалам) особенно снижены по шкалам GH, P, PF, RE. На основании полученных нами данных можно высказать

суждение, что качество жизни пациентов с облитерирующим атеросклерозом сосудов нижних конечностей снижается по сравнению с общей популяцией в большей степени за счет физического состояния, однако же, психологически больные остаются адаптированы.

Выводы: методика оценки качества жизни с помощью опросника SF-36 проста в использовании, приемлема для оценки КЖ как у здоровых людей, так и при различных заболеваниях, независимо от пола и возраста. Полученные нами результаты качества жизни пациентов с облитерирующим атеросклерозом сосудов нижних конечностей схожи с результатами, приведенными в литературе. Тяжесть заболевания и степень ишемии на фоне облитерирующего атеросклероза сосудов нижних конечностей оказывает влияние на физические и психосоциальные составляющие качества жизни пациентов, поэтому для прогнозирования течения данного заболевания, целесообразно исследовать данные показатели. Оценка КЖ позволяет точнее судить о состоянии больного при длительном диспансерном наблюдении и является объективным критерием оценки отдаленных результатов лечения при использовании различных схем комплексной терапии облитерирующего атеросклероза сосудов нижних конечностей. Продолжается набор клинического материала, планируется изучать качество жизни пациентов с облитерирующим атеросклерозом сосудов нижних конечностей на фоне различных схем комплексной терапии.

Список литературы:

1. Качество жизни больных с атеросклеротическим поражением артерий нижних конечностей в зависимости от индивидуально-типологических свойств личности пациента / С. В. Мартемьянов, Е. А. Уваров, О. В. Сафонова, А.А. Елисеев // *Ангиология и сосудистая хирургия* – 2003. – № 4 том 9. – С. 14–18.
2. Неинвазивные методы исследования в хирургии облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей / В. Е. Синицын, Е. Г. Артюхина, С. А. Дадвани, Е. А. Тимонина и др. // *Хирургия журн. им. Н. И. Пирогова* – 2000. – № 9 – С. 21–32

ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ ТРАНСМИОКАРДИАЛЬНОЙ ЛАЗЕРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА ПОЛУПРОВОДНИКОВЫМ ЛАЗЕРОМ

В.К. Заровняева

НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН, г. Томск

Отделение сердечно-сосудистой хирургии

Актуальность: трансмиокардиальная лазерная реваскуляризация (ТМЛР) - новый вид хирургического лечения ишемической болезни сердца, при котором используется лазер с помощью которого создаются трансмиокардиальные каналы (отверстия) прямо в сердечной мышце [1, 3]. Под воздействием лазерного излучения в толще сердечной мышцы формируются каналы диаметром до 1 мм [2]. По этим каналам богатая кислородом кровь из левого желудочка попадает в сеть мелких сосудов сердечной мышцы. Через 2-4 месяца формируются новые сосуды. Как свидетельствует опыт, ТМЛР уменьшает стенокардию и улучшает качество жизни у больных ИБС [3, 4]. Но при ТМЛР, в частности полупроводниковым лазером, происходит тепловое воздействие на мышечную ткань, что приводит к возникновению зоны некроза по периферии каналов. Также возникает вопрос о возможности кровотечения из лазерного канала и дальнейших осложнений.

Цель исследования: оценка безопасности трансмиокардиальной лазерной реваскуляризации миокарда полупроводниковым лазером.

В качестве адекватного теста оценки интраоперационного повреждения миокарда после ТМЛР применялось серийное исследование уровня кардиоспецифичного фермента миокардиального повреждения тропонина I (ТнI). По данной методике было обследовано 24 пациента, подвергнутых операции ТМЛР, в том числе 1 – в сочетании с резекцией аневризмы ЛЖ и АКШ, 3 – изолированные операции ТМЛР, 20 – в сочетании с АКШ. В плазме крови

больных определяли уровень кардиоспецифичного фермента миокардиального повреждения тропонина I (ТnI) по методике МНИИ медицинской экологии (Москва) и ООО «Хема-Медика» набором реактивов фирмы Bioson (Германия) на этапах: перед началом операции, сразу после реваскуляризации миокарда, через 4, 8, 12, 24, 48 ч и на 7-е сутки после операции. Анализ полученных данных позволил распределить всех пациентов на три группы по степени и обратимости периоперационного повреждения миокарда при ТМЛР.

У пациентов 1 группы непосредственно после завершения основного этапа операции уровень ТnI повышался незначительно (0,17 нг/мл), через 8-12 ч после реваскуляризации достигал 0,84 нг/мл. Затем, к 24-му часу наблюдения, отмечалось уменьшение концентрации ТnI до 0,50 нг/мл. К 7-м суткам наблюдения концентрация ТnI в крови возвращалась к исходным значениям (0,06 нг/мл). Электрокардиографических изменений и гемодинамических нарушений среди больных данной группы не было зарегистрировано.

Ко 2-й группе были отнесены 4 (16,7%) пациента, у которых в раннем послеоперационном периоде отмечались обратимые кратковременные ишемические изменения миокарда. Из них 3 больным ТМЛР дополнялась АКШ и у одного пациента сочеталась с резекцией аневризмы ЛЖ. Пиковые значения ТnI были зарегистрированы через 8 ч после шунтирования – 5,16 нг/мл. Однако динамика уровня ТnI соответствовала графику первой группы, а к 7-м суткам наблюдения концентрация ТnI снизилась до исходных значений. Кроме того, у пациентов этой группы в первые часы после операции на ЭКГ отмечались преходящие изменения сегмента ST и гемодинамическая потребность в инотропной поддержке.

Третью группу составили 2 (8,3%) пациента. У обоих пациентов ТМЛР сочеталась с АКШ. Уровень ТnI у них превышал 11 нг/мл уже в первые 4 ч после операции. При этом пик концентрации ТnI наблюдался к 24 ч (16,6 нг/мл) и сохранялся на субмаксимальных значениях 2-3 суток с тенденцией к снижению только в конце первой недели послеоперационного периода. На 7-е сутки послеоперационного периода уровень ТnI оставался выше 6 нг/мл. Таким образом, максимальный уровень ТnI превышал средние значения 1-й группы более чем пятикратно, а 2-й группы более чем в 2,5 раза. На ЭКГ была отмечена стойкая элевация сегмента ST с последующим формированием Q-зубца на фоне нестабильной гемодинамики и потребности высоких доз катехоламинов. Стоит отметить, что данный процент ишемии допустим и соответствует операциям с искусственным кровообращением.

Также выполнена оценка безопасности процедуры ТМЛР полупроводниковым лазером. Оценивалась кровопотеря по дренажам в ранний послеоперационный период. Оценка кровопотери в сравнении с контрольной группой осуществлялась только у больных, подвергнутых ТМЛР в сочетании с АКШ при искусственном кровообращении. В данной группе представлено 29 больных. В качестве сравнения использовались случайным образом отобранные истории болезни пациентов, которые были прооперированы в период с 2003 по 2007 гг. Все пациенты были подвергнуты АКШ с ИК. Группа включала 30 пациентов. При анализе результатов отмечено, что в основной группе больных величина кровопотери по дренажам составляет $(515,9 \pm 104,4)$ мл, в то время как в контрольной группе – $(497,4 \pm 97,3)$ мл ($M \pm m$). Интересно, что как в первой группе, так и во второй группе отмечено по два пациента с кровотечением в раннем операционном периоде, потребовавшим выполнения рестернотомии и хирургического гемостаза. В данных случаях величина кровопотери значительно отличалась от среднестатистического значения в сторону увеличения. При удалении из групп пациентов с послеоперационным кровотечением были получены следующие результаты: в основной группе $(371,2 \pm 22,4)$ мл, в контрольной группе $(382,6 \pm 25,2)$ мл. Ни в том, ни в другом случае данные достоверно не отличались ($p < 0,05$). Непосредственно во время операции и в послеоперационном периоде (до 6 месяцев) не было ни одного смертельного случая. Частота осложнений в рассматриваемой группе больных составила 26,8%, т.е. осложнения были отмечены у 11 пациентов (данная частота сопоставима с частотой осложнений после операций с искусственным кровообращением).

Вывод: таким образом, отечественный полупроводниковый лазер «Лазон-10П» с длиной волны 970 нм и выходной мощностью 10 Вт эффективен для непрямой реваскуляризации сердечной мышцы у больных с диффузным и дистальным атеросклерозом коронарных артерий, имеющих жизнеспособный миокард, как совместно с аортокоронарным шунтированием, так и в качестве изолированного вмешательства. Выполнение трансмиокардиальной лазерной реваскуляризации оказывает незначительное влияние на степень периоперационного повреждения миокарда, не ведет к увеличению риска операции, не увеличивает риск осложнений и смертность, как в раннем, так и в отдаленном послеоперационных периодах.

Список литературы:

1. Bockeria, L. A. Transmyocardial laser revascularization / Bockeria, L. A. Borisov, K. V. Buziahvili, Yu. I. Ioshina, V. I. // The 4 th Baltic Sea Conference – 1999. –С. 86.
2. Оценка клинической эффективности и степени повреждения миокарда при трансмиокардиальной лазерной реваскуляризации у больных ИБС / Б. Н. Козлов, В. М. Шипулин, Н. В. Коровин и др // Патология кровообращения и кардиохирургия. – 2006. – №2. – С. 55-57.
3. Первый опыт клинического применения полупроводникового лазера с длиной волны излучения 0,97 мкм для непрямой реваскуляризации миокарда / В. М. Шипулин, Н. В. Коровин, Е. Н. Павлюкова и др // Лазерная медицина. – 2005. – №3. – С. 55–56.
4. Реваскуляризация миокарда лазерным излучением. Экспериментальные исследования / О. К. Скобелки, Ю. Ю. Бредикис, Е. И. Брехов и др // Хирургия. – 1984. – №10. – С. 99–102.

СОВРЕМЕННАЯ ДИАГНОСТИКА И РОЛЬ ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В КОМПЛЕКСЕ ПОДГОТОВКИ И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА, ОСЛОЖНЕННОЙ ПОСТИНФАРКТНОЙ АНЕВРИЗМОЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

М.З. Идрисов, А.Е. Курдюков

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра сердечно-сосудистой хирургии*

Актуальность: формирование аневризмы сердца в постинфарктном периоде значительно ухудшает прогноз ИБС из-за сопутствующих осложнений. При естественном течении постинфарктных аневризм 5-летняя выживаемость, по данным различных авторов, колеблется от 25 до 60%. Желудочковая аритмия является причиной летальности у 50% больных с ремоделированным левым желудочком после перенесенного инфаркта миокарда [1]. Исследование MADIT II (the Multicenter Automatic Defibrillator Implantation Trial) показало, что имплантация кардиовертера-дефибриллятора спасала жизнь у пациентов с выраженной левожелудочковой дисфункцией [2]. В настоящее время не вызывает сомнений необходимость хирургического лечения аневризмы сердца, которое позволяет улучшить прогноз и клиническое течение заболевания.

Цель исследования: повышение эффективности хирургического лечения больных с постинфарктными аневризмами ЛЖ за счет комплексной диагностики патологии, дополненной электрофизиологическим исследованием.

Материал и методы: в наше исследование включено 40 больных ИБС в возрасте $52,6 \pm 2,9$ лет. Все пациенты ранее перенесли инфаркт миокарда (ИМ) давностью $3,98 \pm 2,3$ года, осложнившийся аневризмой левого желудочка. Диагноз устанавливался на основании результатов эхокардиографии (Эхо-КГ), коронаровентрикулографии (КВГ), электрофизиологического исследования сердца (ЭФИ), магнитно-резонансной томографии (МРТ).

Перед операцией у больных преимущественно диагностировался III ФК стенокардии и 3 ФК NYHA. У всех больных по результатам вентрикулографии и Эхо-КГ определялись проявления постинфарктного ремоделирования ЛЖ. Так, в среднем конечно-диастолический объем ЛЖ (КДО) был увеличен до $205,6 \pm 18,9$ мл, конечно-систолический объем (КСО) - до $122,8 \pm 22$ мл, фракция выброса ЛЖ (ФВ) снижена до $42,9 \pm 4,0\%$. Проведенная МРТ фазы диастолы в синхронизирующем режиме показала периметры повреждения миокарда $55,5 \pm 5,3\%$ от всего периметра миокарда ЛЖ. Всем пациентам проводилась резекция аневризмы и реконструкция левого желудочка по Дору с эндокардэктомией, тромбэктомией выполнялась у 13 пациентов. Остаточный объем полости ЛЖ ограничивался специальным сайзером, который фиксировался кистетным швом. Размеры его рассчитывались по физиологической норме – 60 мл/кв.м. площади тела пациента. Для закрытия полости ЛЖ использовалась эндокардиальная заплатка площадью от 5 до 20 кв.см. При наличии индуцированных приступов желудочковой тахикардии проводилась радиочастотная абляция (РЧА) эндокарда между рубцовой и переходной зоной у 11 пациентов. АКШ выполнено у всех пациентов.

Для подготовки больных к операции аневризмэктомии дополнительно проводили ЭФИ с электроанатомической CARTO XP-реконструкцией ЛЖ [3], определяли области замедленного проведения, зоны возможного re-entry и ЖТ. Выявленные аритмогенные зоны отмечали радиочастотной (РЧ) меткой с помощью абляционного электрода при мощности РЧ тока 45 Вт и орошении физиологическим раствором 17 мл в минуту. РЧ метки ставили на границе больших зон для их дальнейшей хирургической резекции во время операции на открытом сердце. Затем во время операции выполняли резекцию пораженного эндокарда по РЧ меткам. Следующим этапом следовала эндовентрикулярная пластика ЛЖ по стандартной методике, описанной профессором V. Dor [4].

Результаты. Через 2 недели после выполненного вмешательства по результатам Эхо-КГ отмечена положительная динамика показателей сократимости ЛЖ. Произошло достоверное ($p < 0,05$) увеличение ФВ до $52,4 \pm 4,4\%$, уменьшение КДО до $142,9 \pm 19,2$ мл, КСО до $72,4 \pm 16,8$ мл. В раннем послеоперационном периоде у всех пациентов отмечено улучшение показателей ЭФИ: зоны электрического рубца фиксировались лишь в области эндовентрикулярной заплатки, зоны низкого потенциала исчезли вовсе, переходные зоны (от 0,5 до 1,5 mV) занимали ограниченный участок без возможности появления re-entry и индуцирования ЖТ.

Выводы: предлагаемый способ подготовки больных ИБС, осложненной постинфарктной аневризмой ЛЖ, к операции показал, что при его проведении наблюдается повышение эффективности лечения в результате уменьшения зоны постинфарктного ремоделирования левого желудочка, улучшения его сократительной функции и отсутствия жизнеугрожающих желудочковых тахикардий.

Список литературы:

1. Ventricular arrhythmias after LV remodelling: surgical ventricular restoration or ICD? / M. Di Donato, M. Sabatier, V. Dor, G. Buckberg. // Heart Failure Reviews. – 2005. № 9(4). – P. 299–306.
2. Prophylactic Implantation of a Defibrillator in Patients with Myocardial Infarction and Reduced Ejection Fraction / A.J. Moss, W. Zareba, W.J. Hall. // The New England Journal of Medicine. – 2002. – №346. – P. 877–883.
3. Electroanatomical mapping of the heart / J. Kautzner, A. Pedersen, P. Peichl // Remedica Publishing. – 2006. – P. 160–165.
4. Endoventricular patch reconstruction of Ischemic failing ventricle. A single center with 20 years experience. / V. Dor, M. Sabatier, F. Montiglio, F. Civaia, M. Di Donato. // – Heart Failure Reviews. – 2004. – №9. – P. 269–286.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПО ДАННЫМ ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

М.З. Идрисов

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра сердечно-сосудистой хирургии*

Актуальность: под термином ишемическая кардиомиопатия понимают проявление дезадаптивного ремоделирования камер сердца вследствие замещения погибших кардиомиоцитов фиброзной тканью и изменения взаиморасположения интактных кардиомиоцитов. Сферическая форма, которую приобретает сердце в далекозашедших стадиях кардиомиопатии, обуславливает увеличение поперечного размера камер и проявляется как недостаточностью митрального и трикуспидального клапанов, так и сердечной недостаточностью в целом. Так же очаги рубцовоизмененной ткани левого желудочка могут быть эктопическим источником патологической импульсации в результате циркуляции нервного импульса по типу re-entry.

Единственным радикальным методом лечения в таких случаях так называемым «золотым стандартом» является пересадка сердца. Но за последние годы появляются все больше альтернатив этому методу патогенетически и этиологически обоснованных и позволяющих продлить жизнь пациентам с ишемической кардиомиопатией. Так, V. Dog предложил методику восстановления нормальной геометрии сердца, в которой при помощи вентрикулопластики уменьшается дилатированная полость левого желудочка до, предварительно рассчитанного, оптимального остаточного объема, а так же, проводится иссечение рубцовоизмененного эндокарда, препятствующего восстановлению нормальной эллипсоидной формы даже при адекватной реперфузии. Однако до сих пор не решенной проблемой кардиохирургии является вопрос объема хирургического лечения и его эффективность в тяжелых случаях ИКМП.

Целью данного исследования явилось определить тактику хирургического лечения и обосновать ее эффективность при помощи эхокардиографических показателей у пациентов с ИКМП.

Материал и методы исследования: в исследование включено 40 больных ИБС, в возрасте $53,6 \pm 6,5$ лет. Мужчин 32, женщин 8. Группа была отобрана по следующим показателям: снижение ФВ ниже 45, увеличение КДО более 160, наличие зон акинезии и дискинезии миокарда. Все пациенты ранее перенесли инфаркт миокарда (ИМ) давностью $3,94 \pm 2,2$ года. Стенокардия напряжения 2 ФК регистрировалась у 18 пациентов, 3 ФК у 22 пациентов. У всех пациентов отмечались явления сердечной недостаточности: 3 ФК у 22 человек, 2 ФК у 18 человек.

Перед операцией всем больным проводилось обследование: коронаровентрикулография, эхокардиография, стресс-ЭХО с добутамином с целью выявления жизнеспособного миокарда, сцинтиграфия миокарда с технетрилом. ЭФИ с 3D реконструкцией и картированием зон патологической импульсации при наличии ЖТ в анамнезе. У всех больных по результатам вентрикулографии и Эхо-КГ определялись проявления постинфарктного ремоделирования левого желудочка (ЛЖ) и постинфарктной аневризмы ЛЖ.

Так, конечный диастолический объем (КДО) ЛЖ был увеличен до 228 мл; конечный систолический объем (КСО) ЛЖ – до 142 мл, конечный диастолический индекс (КДИ) составил 114; конечный систолический индекс (КСИ) 72; фракция выброса (ФВ) ЛЖ снижена до 37,3%; ударный объем (УО) составил 81; сердечный индекс (СИ) 2,62; индекс сферичности (ИС) 0,61. Митральная регургитация определялась у 21 пациента (84%), у 11 пациентов – 1 степени, у 6 – 2 степени, у 3 – 3 степени, у 1 пациента 4 степени. Оценку локальной сократимости проводили по 17 сегментам в серошкальном изображении и с

использованием анатомического М-режима. Индекс нарушения локальной сократимости (НЛС) составил в среднем $2,31 \pm 0,36$.

Планирование хирургического лечения основывалось на эхокардиографических характеристиках: наличие дискинеза апикальных сегментов левого желудочка и занимающим менее 50% общего объема левого желудочка являлось диагностическим критерием хронической аневризмы левого желудочка и показанием к проведению вентрикулопластики по Дору.

На основании данных Стресс-ЭХО – увеличение или сохранение митральной и трикуспидальной регургитации и ширины vena contracta при нагрузке допмином выявлялись показания для проведения пластики клапанов. Наличие гибернированного миокарда предполагалось в случаях улучшения кинеза на высоте нагрузки допмином при проведении стресс-ЭХО.

Нами также было проведено сопоставление сцинтиграфической и эхокардиографической 17-ти сегментарной модели, и соответственная оценка каждого сегмента. На основании данных КВГ решался вопрос о коронарном шунтировании.

Результаты: через 1 месяц после выполненного вмешательства по результатам Эхо-КГ отмечена положительная динамика показателей сократимости ЛЖ. КДО в среднем составило 141,8; КСО 69,5; КСИ 35,4; КДИ 71,8; ФВ 51; УО 72,5; СИ 2,52. Таким образом, в результате проведенного оперативного лечения произошло достоверное ($p < 0,05$) увеличение ФВ ЛЖ на 36,7% от исходной, уменьшение объемов: КДО на 38%, КСО 51,1% ; и, соответственно КДИ уменьшилось на 37,4%, КСИ на 51,37%. Увеличение ударного объема (УО) ($p = 0,07$) и сердечного индекса (СИ) ($p = 0,32$) достоверно у всей группы пациентов не отмечалось. УО увеличился после операции у 3-х пациентов (13%), у 5-ти (21,7%) не изменился, у 14 пациентов (60,8%) уменьшился. СИ увеличился у 9 (39,1%) человек, не изменился у 3 (13,04%), уменьшился у 10 человек (43,47%).

Отмечается также уменьшение степени митральной регургитации у 9 человек, в том числе у 6 пациентов без проведенной пластики митрального клапана опорным кольцом (26% от всех пациентов с регистрируемой до операции митральной недостаточностью). Также в послеоперационном периоде не удавалось индуцировать приступы ЖТ.

Выводы:

1. Комплексное эхокардиографическое исследование до операции позволяет выбрать правильную тактику кардиохирургического вмешательства при ИКМП
2. Сопоставление эхокардиографической и сцинтиграфической моделей позволяет более точно определить локализацию зоны как пораженного так и гибернированного миокарда во время оперативного вмешательства и тем самым обосновать выбранную хирургическую тактику.
3. Проведенное хирургическое восстановление нормальной геометрии сердца в сочетании с реваскуляризацией, укреплением кольца митрального и трикуспидального клапана с гиперкоррекцией и проведение РЧА по показаниям, позволяет улучшить насосную функцию сердца, что подтверждается эхокардиографическими показателями на ранних сроках после оперативного вмешательства.

Список литературы:

1. Endoventricular patch reconstruction of Ischemic failing ventricle. A single center with 20 years experience. / V. Dor, M. Sabatier, F. Montiglio, F. Civaia, M. Di Donato. // Heart Failure Reviews. – 2004. – №9. – P. 269–286.
2. Ventricular enlargement and remodeling following acute myocardial infarction: mechanisms and management. Am J Cardiol. 1991 Nov 18;68(14):1D-6D. Review.
3. Беленков Ю. Н., Мареев В. Ю. Сердечно-сосудистый континуум // Сердечная недостаточность. – 2002. – Т.3, №1. – С.7.

ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕМА И ФОРМЫ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

А.Е. Курдюков, М.З. Идрисов, Д.А. Щербакова

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
ОССХ НИИ кардиологии СО РАМН*

Сердечная недостаточность после перенесенного инфаркта миокарда является одной из самых сложных проблем современной медицины, прогрессивное увеличение числа пациентов страдающих этой патологией приводит к необходимости поиска новых алгоритмов и пересмотра ныне существующих подходов к лечению.

В основе развития и прогрессирования данной патологии, по современным представлениям лежит процесс постинфарктного ремоделирования. Запускаясь, как компенсаторная реакция организма на безвозвратную потерю части кардиомиоцитов, этот процесс зачастую приводит к декомпенсации насосной функции сердца [1,2].

Одним из основных методов лечения постинфарктной аневризмы сердца является хирургическое лечение в комплексе мероприятий, направленных на восстановление нормальных объемов и формы левого желудочка, кровоснабжения миокарда и запирающей функции атриовентрикулярных клапанов. Реконструктивные вмешательства, такие, как резекция постинфарктной аневризмы с пластикой левого желудочка по Дору, призваны воздействовать на размеры и форму камер сердца, нарушенных процессом ремоделирования.

У части пациентов (25%), перенесших хирургическое лечение, отмечается прогрессирование постинфарктного ремоделирования левого желудочка и неблагоприятный исход в среднесрочном и долгосрочном периодах наблюдения. Процесс ремоделирования миокарда у этих пациентов проявляется дилатацией камер сердца до размеров, превышающих дооперационные значения. В то время, как у большинства пациентов (75%) дилатации камер сердца в послеоперационном периоде не происходит, что говорит о замедлении или прекращении процесса ремоделирования, это проявляется улучшением качества жизни и снижением функционального класса сердечной недостаточности [3].

Цель исследования: установить эхокардиографические критерии прогрессирования процесса ремоделирования у пациентов, перенесших резекцию постинфарктной аневризмы левого желудочка.

Задачи: оценить динамику основных показателей эхокардиографии в течение первого послеоперационного года у пациентов с благоприятным и неблагоприятным исходом операции, определить прогностически неблагоприятные показатели динамики объема и формы левого желудочка.

Материал и методы: в исследование было включено 18 человек, которым была проведена операция резекции аневризмы с пластикой левого желудочка по V. Dog в ОССХ НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН. Пациентам было проведено эхокардиографическое исследование до операции и через год после операции. По клиническим признакам выделили 2 группы пациентов: 1 группа - пациенты, успешно перенесшие оперативное лечение и прожившие несколько лет после операции (12 человек), 2 группа – пациенты, у которых наблюдались прогрессирование сердечной недостаточности и смерть от кардиологических причин (6 человек). Информацию собирали путем телефонного опроса. Оценивали следующие критерии: конечный систолический и диастолический объем и размер левого желудочка (КСО, КДО, КСР, КДР) и фракцию выброса (ФВ).

Результаты: во второй группе показатели через год приравнялись к дооперационным значениям (КСР–98% от исходных значений, КДР-96%, КСО-103%, КДО-108%, ФВ-98%), в то время как в первой группе отмечалась регрессия дилатации (КСР-89%, КДР-93%, КСО-91%, КДО-94%, ФВ-108%).

Выводы: прогностически неблагоприятным следует считать увеличение камер сердца до 96% от дооперационных значений, это свидетельствует о прогрессировании процесса

ремоделирования левого желудочка и увеличении риска смертности. Для таких пациентов следует рассмотреть возможность повторной операции или альтернативных методов лечения.

Список литературы:

1. Сердечно-сосудистая хирургия. Руководство / Под ред. В. И. Бураковского, Л. А. Бокерия. – М.: Медицина, 1989. – 752 с.
2. Causes of repeated remodeling of left ventricle after Dor procedure / V. M. Shipulin, V. A. Kazakov, I. V. Suhodolo и др // Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery. – 2007. – №6. С. 772–777.
3. Хапаев С. А. Хирургическое лечение осложнений инфаркта миокарда левого желудочка и межжелудочковой перегородки: дис. ... докт. мед. наук / С. А. Хапаев. – Новосибирск, 2005. – 397 с.

ВЛИЯНИЕ ГИПОКСИЧЕСКОГО ПРЕКОНДИЦИОНИРОВАНИЯ НА ТОЛЕРАНТНОСТЬ ГОЛОВНОГО МОЗГА К ВРЕМЕННОЙ ИШЕМИИ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА СОННЫХ АРТЕРИЯХ

А.Е. Курдюков

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
НИИ кардиологии СО РАМН*

При проведении операций на сонных артериях возможен ряд осложнений со стороны центральной нервной системы (ЦНС), причинами которых могут быть временная ишемия головного мозга при пережатии сонной артерии во время основного этапа операции, нестабильность системной гемодинамики, тромбозы, эмболии, разрывы и спазмы мозговых артерий. К таким осложнениям относятся: ишемический инсульт (2%), геморрагический инсульт (1%), реперфузионный отёк мозга. Типичными проявлениями осложнений являются переходящая ипсилатеральная слепота, гемипарез и гемиянестезия. В связи с этим в анестезиологическом обеспечении операций на сонных артериях актуальным является вопрос о защите головного мозга во время операции. Под церебральной протекцией понимают комплекс упреждающих терапевтических мероприятий, цель которых - предотвращение вредного воздействия ишемии путем увеличения доставки кислорода и снижения потребности в нем. Церебральная протекция наряду с цитопротекцией и церебральной ресусцитацией призвана улучшать неврологический исход у пациентов, подвергающихся церебральной ишемии [1]. Одним из методов защиты головного мозга наряду с фармакохолодовой защитой является ишемическое и гипоксическое прекондиционирование.

Метод основан на проведении одного или более коротких эпизодов ишемии или гипоксии, которые способны активировать эндогенные защитные механизмы, уменьшая выраженность повреждений вследствие острого нарушения перфузии. Повышение устойчивости головного мозга к гипоксии обусловлено снижением тонуса резистивных сосудов, увеличением капиллярной фильтрации, путем увеличения продукции оксида азота [2, 3]. Действие гипоксического прекондиционирования на головной мозг в настоящее время недостаточно изучено.

Цель исследования: изучить эффективность гипоксического прекондиционирования головного мозга во время операций по поводу атеросклеротического стеноза сонных артерий на основании изменения показателей кислородного баланса крови.

Задачи исследования: провести оценку динамики кислородного баланса крови во время операций на сонных артериях при фармакохолодовой защите ЦНС. Провести оценку динамики кислородного баланса крови во время операций на сонных артериях при фармакохолодовой защите ЦНС и защите с применением гипоксического

прекондиционирования. Провести сравнительную оценку динамики кислородного баланса крови у пациентов этих двух групп.

В исследование было включено 13 пациентов, которым провели операцию по поводу атеросклеротического стеноза сонных артерий в ОССХ НИИ Кардиологии СО РАМН. В контрольную группу вошло 5 пациентов, которым операции провели в условиях фармакоолодической защиты ЦНС, а в основную группу – 8 пациентов, которым операции на сонных артериях выполняли в условиях фармакоолодической защиты ЦНС и гипоксического прекодиционирования жизненно важных органов. Пациентам основной группы проводили два эпизода гипоксического прекодиционирования способом, включающим подачу в закрытый контур наркозно-дыхательного аппарата газовой смеси до достижения содержания кислорода во вдыхаемой газовой смеси 10%, затем поддерживали заданную концентрацию кислорода в дыхательной смеси в течение 5 - 6 минут. Измеряли следующие показатели кислородного баланса крови: парциальное давление кислорода и углекислого газа артериальной крови (P_{aO_2} , P_{aCO_2} исходное и после каждого эпизода прекодиционирования), исходное парциальное давление O_2 и CO_2 крови, взятой из подключичной вены (P_{vO_2} , P_{vCO_2}). Так же измеряли исходное парциальное давление кислорода и углекислого газа крови, взятой из яремной вены (P_{vjO_2} , P_{vjCO_2}), через 15 минут после пережатия сонной артерии и после восстановления кровотока. По полученным данным оценивали изменения P_{aO_2} , P_{aCO_2} и артериовенозную разницу (P_{a-vO_2} , P_{a-vCO_2}) после каждого последующего эпизода прекодиционирования у пациентов основной группы, а также сравнивали колебания P_{vjO_2} , P_{vjCO_2} в зависимости от этапа операции у пациентов двух групп.

Результаты исследования показали, что P_{vjO_2} через 15 минут после пережатия сонной артерии снижается, но в разной степени в зависимости от группы: так, в группе контроля этот показатель снизился на $11,5 \pm 3,3\%$ от исходных значений, а в основной группе – на $2,7 \pm 4,9\%$, что свидетельствует о снижении потребления кислорода головным мозгом у пациентов, подвергшихся процедуре гипоксического прекодиционирования. После восстановления кровотока динамика P_{vjO_2} в разных группах не отличается, в обоих случаях она возвращается к норме ($99,5\%$ от исходных значений). Других закономерностей выявить не удалось: так, P_{vjCO_2} в обеих группах подвергались аналогичным изменениям, а P_{a-vO_2} , P_{vjCO_2} и P_{aO_2} во время первого эпизода прекодиционирования снизились до значений, составляющих в среднем 42% от исходных и такое же значение принимали во время второго эпизода прекодиционирования.

Таким образом, тот факт, что у пациентов основной группы парциальное давление кислорода в яремной вене во время пережатия сонной артерии снижается в меньшей степени, чем в контрольной группе, свидетельствует о снижении потребления кислорода клетками ЦНС, что является защитным эффектом гипоксического прекодиционирования. У некоторых пациентов отмечалось значительное повышение содержания P_{aO_2} ко второму эпизоду прекодиционирования, что объясняется более экономной экстракцией кислорода, так что отсутствие статистически достоверной закономерности, вероятно, следствие малой выборки. Также у пациентов основной группы отмечалось снижение времени экстубации, что говорит о меньшем повреждении головного мозга во время операции.

Таким образом, можно говорить об эффективности этого метода церебральной протекции для пациентов с атеросклеротическим стенозом сонных артерий во время хирургического лечения.

Список литературы:

1. Нейропротекция в анестезиологии и интенсивной терапии / Е. Н. Клигуненко, Л. А. Дзяк, Ю. А. Площенко и др. // Медицина неотложных состояний [Электронный ресурс]. – Электрон. журн. – Режим доступа к журн. : <http://neurology.mif-ua.com>

2. Профилактика инсульта с помощью гиперкапнически-гипоксического preconditionирования в эксперименте / Н. Н. Якушев, А. Г. Беспалов, В. П. Куликов // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины – 2008. – Т. 146, №9. – С. 261 – 263.
3. Тодосийчук, В. В. Клинико-функциональные аспекты феномена ишемического preconditionирования миокарда: автореф. дисс. ... д-ра. мед. Наук / В. В. Тодосийчук. - Томск, 2004. – 34 с.

ЗАЩИТА МИОКАРДА МЕТОДОМ ГИПОКСИЧЕСКОГО ПРЕКОНДИЦИОНИРОВАНИЯ В КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Н.О. Каменщиков, О.В. Карагеоргий

НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН, г. Томск

Отделение анестезиологии-реанимации

Актуальность: острая послеоперационная сердечная недостаточность и острый инфаркт миокарда, как следствие его неадекватной защиты, продолжают оставаться одной из основных причин летальности пациентов после операций на сердце в условиях искусственного кровообращения [1,2]. Несмотря на имеющийся арсенал методов, защита миокарда от ишемическо-реперфузионных повреждений является одной из центральных проблем кардиохирургии [2]. В связи с этим актуальность разработки новых методов защиты миокарда не вызывает сомнений.

Цель: исследовать влияния гипоксического preconditionирования на качество защиты миокарда от ишемическо-реперфузионных повреждений у пациентов, перенесших аортокоронарное шунтирование, в условиях искусственного кровообращения.

Материал и методы: пациенты, вошедшие в исследование, были разделены на 2 группы. 1 группа (контрольная) – 30 пациентов, перенесших АКШ в условиях ИК без применения гипоксического preconditionирования (ГП). 2 группа (основная) – 36 пациентов, перенесших АКШ в условиях ИК с применением гипоксического preconditionирования. В исследуемых группах не было достоверной разницы в возрасте, наличии стенокардии, инфаркта миокарда (ИМ) в анамнезе, в показателях длительности ишемии миокарда и искусственного кровообращения. В группах пациентов оценивали характер течения раннего постперфузионного периода и послеоперационного периода: характер восстановления сердечной деятельности, частоту возникновения нарушений сердечного ритма, степень инотропной поддержки, продолжительность ИВЛ и время пребывания в ОАР. Исследовали: активность КФК, КФК-МВ с помощью системы для иммунофлюоресцентного анализа Triage Cardiac Panel (производитель « Biositer Inc »); содержание тропонина I в сыворотке крови методом иммуноферментного анализа с помощью набора фирмы «Biomerica»; уровень лактата с помощью полианализатора КОС крови Stat Profile M (фирма«Nova biomedical»). Исследование проводилось перед началом операции, через 1 час после снятия зажима с аорты, через 6 ч, 16 ч, 24 ч, 48 ч и 72 ч после операции.

Результаты: эффективность защиты миокарда возможно оценить, объединив в совокупности клинические и биохимические показатели. Самостоятельное восстановление сердечной деятельности чаще наблюдалось у пациентов, оперированных с применением ГП. Установлено, что большую потребность (в процентном соотношении) в ЭИТ и ЭКС в постперфузионном периоде испытывали пациенты контрольной группы. Анализ степени инотропной поддержки в ближайшем постперфузионном и раннем послеоперационном периоде показал, что частота применения адреналина и допамина была статистически достоверно меньше в группе пациентов, которым проводилось ГП (допамина выше ренальной дозировки 3мкг/кг/мин, адреналина в любой дозе). Достоверной разницы в продолжительности ИВЛ и времени пребывания в ОАР в исследуемых группах не выявлено. Обнаружены достоверно более высокие концентрации КФК через 6 и 48 ч и КФК-МВ через 6 и 24 ч в контрольной группе пациентов по сравнению с группой пациентов, оперированных с

применением ГП. Максимальные увеличения концентраций тропонина I наблюдались через 16 ч после операции в крови пациентов обеих групп, однако у пациентов контрольной группы концентрация тропонина I была заметно выше по сравнению с основной группой пациентов. Уровень лактата крови достигал максимальных значений через 1 ч после снятия зажима с аорты в обеих группах пациентов, однако в группе с применением ГП, концентрация лактата была ниже, чем у пациентов контрольной группы.

Выводы: гипоксическое прекондиционирование – эффективный дополнительный фактор защиты миокарда от ишемического/реперфузионного повреждения. У пациентов, оперированных с применением ГП, в раннем послеоперационном периоде снижались потребность в инотропной терапии и частота возникновения нарушений ритма, отмечено достоверное снижение уровня маркеров повреждения миокарда, что свидетельствует об эффективности и безопасности применения гипоксического прекондиционирования во время кардиохирургических вмешательств.

Список литературы:

1. Актуальные вопросы интраоперационной защиты миокарда (кардиоплегия) / Л. А. Бокерия, Р. Р. Мовсесян, Р. А. Мусина // Грудная и серд.-сосуд. хир. – 1998. – № 5. – С. 63-70.
2. Лекции по сердечно-сосудистой хирургии: в 2 т. // под ред. Л. А. Бокерия. – М.: Издательство НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН, 1999. – С. 532

ИНТРАВАЗАЛЬНАЯ КОРРЕКЦИЯ СЕГМЕНТАРНЫХ ОККЛЮЗИЙ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ НОВОЙ КОНСТРУКЦИЕЙ ИЗ НИКЕЛИДА ТИТАНА МАРКИ ТН – 10

С.Р. Ли, М.А. Овтин, М.В. Карху

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра факультетской хирургии*

Актуальность: на фоне развития медицинских технологий в последнее время широкую распространенность получил новый метод лечения сегментарных окклюзий магистральных артерий при помощи интравазальных дилатирующих конструкций – стентов. Стенты могут быть разнообразны по форме, функциональным возможностям и степени воздействия на стенку сосудов [1]. Однако известные на сегодняшний день стенты не лишены недостатков в связи с нередкими осложнениями: рестеноз, реокклюзия, гиперпролиферативная реакция интимы на имплантированный стент [2, 3]. Вместе с тем, стенты, которые себя хорошо зарекомендовали вследствие низкого процента осложнений, очень дороги и не имеют широкого распространения в России. В связи с вышеизложенным становится совершенно очевидна актуальность исследования и внедрения в клиническую практику реконструктивной хирургии сосудов нового класса материалов – сверхэластичных имплантатов из никелида титана с памятью формы марки ТН – 10, близких по поведению к тканям организма.

Цель: оценить воздействия нового сверхэластичного стента из никелида титана марки ТН – 10 на сосудистую стенку экспериментальных животных в разные сроки после имплантации.

Материал и методы: экспериментальные исследования были выполнены на базе Центральной научно – исследовательской лаборатории Сибирского государственного медицинского университета. В эксперименте было задействовано 22 беспородные собаки в возрасте от 2 до 3 лет, с массой от 10 до 20 кг. Все операции проводились под наркозом. Эксперимент осуществлялся на инфраренальном отделе брюшной аорты. Измерялся диаметр инфраренальной аорты с последующим подбором соответствующего диаметра и длины стента. До пережатия аорты всем животным внутривенно вводили 5 тысяч ЕД гепарина с целью профилактики тромбоза. После чего под почечными артериями и над областью бифуркации накладывались сосудистые зажимы. Выполнялась поперечная аортотомия по

передней стенке в поперечном направлении, длиной до 4 мм. Через дефект, в просвет аорты имплантировался стент. Перед введением стент подвергался охлаждению хладагентом, с целью максимального уменьшения объема конструкции. Под действием температуры тела животного конструкция восстанавливала прежде заданную форму, оказывая эффект дилатации. Таким образом, эффективность конструкции проявлялась в сверхэластичном воздействии ее на внутреннюю поверхность сосуда, оказывая дилатирующее воздействие. Затем аортотомическое отверстие ушивалось непрерывным сосудистым швом. В послеоперационном периоде инфузионная терапия не проводилась.

Результаты: животные выводились из эксперимента через 1, 2, 3, 4 и 6 месяцев. Через месяц была выведена 1 собака, через 2 месяца – 2 собаки, через 3 и 4 месяца – 5 и через 6 месяцев – 9 животных соответственно. Выведение подопытных животных осуществлялось под общей анестезией. Лапаротомным доступом проводилась мобилизация инфраренального отдела аорты. Оценивалось положение стента в аорте. Миграции его ни в одном случае не обнаружено. Изменения аорты (наличие деформаций, стеноза, кинкинга), не наблюдалось. Через 1 месяц после имплантации стента в аорту на макропрепарате отмечалось наполнение интимы на края стента. Воспалительной реакции с краев конструкции не было. Связь стента с аортой была слабая, конструкция легко определялась. Через 2 месяца после выполненного вмешательства на макропрепаратах расстояние между проксимальной и дистальной неоинтимой сократилось до 1 – 1,5 см. Поры заполнены рыхлой соединительной тканью, однако в центре стента, в порах, наблюдались некоторые пустоты. Через 3 месяца соединительная ткань полностью заполняла все поры стента, ткань хорошо взаимодействовала со стенками пор, повторяя их рельеф, и имела прочную связь с ними. Неоинтима тонким слоем покрывала всю внутреннюю поверхность стента, через нее просвечивали элементы конструкции. Через 4 месяца отмечалось прорастание интимой пор стента. Конструкция была плотно спаяна с аортой. Грубого рубцового процесса, гиперпролиферации неоинтимы не отмечалось. Деформации в стенке аорты, тромбов не выявлено. Через 6 месяцев наступила полная эндотелизация внутренней стенки конструкции у всех животных. Неоинтима покрывала тонким слоем всю поверхность стента за исключением люмбальных артерий, которые были проходимы. Грубого рубцового процесса, деформации, тромбоза в стенке аорты ни в одном из случаев замечено не было.

Для морфологического изучения процессов регенерации сосудистой стенки применяли окраску препаратов гематоксилином, эозином, орсеином и по Ван-Гизону.

Микроскопически: в стенке аорты в первые 3 месяца субэндотелиально определялась диффузно-очаговая лимфоцитарная инфильтрация с примесью небольшого количества фибробластов. В зоне контакта со стентом выявлялась пролиферация эндотелиальных клеток. Через 4 месяца так же наблюдалась пролиферация эндотелиальных клеток, субэндотелиально единичные негустые инфильтраты, представленные лимфогистиоцитарными клетками. Средняя оболочка артерии была представлена гладкомышечными клетками. Межклеточное пространство было заполнено в основном коллагеновыми волокнами, ориентированными под разными углами. Неоинтима в участках со стентом была образована гладкомышечными клетками, коллагеновыми и эластическими волокнами в межклеточном пространстве. Клетки по ультраструктуре не отличались от клеток, образующих среднюю оболочку стенки артерии. Через 6 месяцев: лимфоцитарная инфильтрация в субэндотелиальном слое не определялась, имелись лишь единичные лимфогистиоцитарные клетки, лимфоидные и моноцитарные элементы, которые образовывали небольшие скопления. Выявлялась незначительная пролиферация эндотелиальных клеток, в зоне контакта со стентом. При окраске по Ван-Гизону в проекции стента было обнаружено небольшое скопление коллагеновых волокон. Интима аорты отступая от границы стента в дистальном и проксимальном направлении имела типичное строение. На макропрепаратах проксимальнее и дистальнее зоны стента в стенке аорты патологии не выявлялось.

Выводы: на основании вышеизложенного можно заключить, что стент дилататор из никелида титана ТН-10 является сверхэластичным, не вызывает воспаления и гиперпролиферации стенки сосуда, оказывает дилатацию мягких тканей без их разрушения и обладает всеми необходимыми свойствами дилатирующей конструкции, пригодной для стентирования периферических магистральных артерий.

Список литературы:

1. Бокерия, Л. А. Руководство по рентгенэндоваскулярной хирургии сердца и сосудов / Л. А. Бокерия, Б. Г. Алекян – М.: НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН, 2008. – 120 с.
2. Араблинский, А. В. Рестеноз внутри стента / А. В. Араблинский // Клиническая медицина журн. – 2008. – Том 82, № 9 – С. 10–13.
3. Покровский, А. В. Клиническая ангиология / А. В. Покровский – М. : Медицина, 2004 – 379 с.

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ТРОМБИНА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТПУНКЦИОННЫХ ЛОЖНЫХ АНЕВРИЗМ БЕДРЕННЫХ АРТЕРИЙ

В.А. Луговский

ГУ НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН, г. Томск

Актуальность: с ростом числа процедур, связанных с катетеризацией сосудов, растет количество сосудистых осложнений, в т. ч. ятрогенных ложных аневризм [1, 2]. В стремлении отойти от хирургического лечения подобных осложнений становится актуален поиск малоинвазивного и наряду с этим эффективного способа лечения псевдоаневризм [3].

Цель работы: Определить эффективность чрескожной пункционной методики лечения ложных аневризм.

Материалы и методы: в исследование включено 4 пациента с развившейся псевдоаневризмой после коронарорентрикулографии (3 человека) и стентирования правой коронарной артерии (1 человек). Все пациенты находились на лечении в стационаре по поводу ИБС. 75% пациентов получали дезагрегантную терапию. Диагноз ложной аневризмы базировался на клинических данных, подтвержденных ультразвуковым дуплексным сканированием (УЗДС). При проведении УЗДС оценивались размеры полости псевдоаневризмы в 3 проекциях с расчетом объема полости, диаметр шейки и ее длина. Всем пациентам до тромбооблитерации проводилось компрессионное лечение системой бедренного сжатия «FemoStop». У обследуемых пациентов метод оказался неэффективным. На основании данных, полученных при УЗДС, формировались показания для чрескожной пункционной тромбооблитерации полости псевдоаневризмы.

Под ультразвуковым контролем всем пациентам была выполнена пункционная тромбооблитерация ложной аневризмы бедренной артерии. Время выполнения процедуры составило в среднем 18 ± 2 минуты. Тромбоз полости оценивался по ультразвуковым критериям.

В «послеоперационном» периоде проводилось динамическое наблюдение пациентов в течение первых суток после манипуляции. В обязательный протокол исследования входило УЗДС в заранее определенные сроки.

Результаты: за весь период наблюдения ни у одного пациента не появилось новых жалоб со стороны конечности. По данным УЗДС у всех пациентов сразу после проведения процедуры отмечен тромбоз аневризмы. Через сутки после манипуляции у 3 (75%) пациентов полость полностью тромбирована без признаков резидуального кровотока. Один пациент был прооперирован по поводу рецидива ложной аневризмы. В послеоперационном периоде осложнений не было. Осложнений, связанных с использованием тромбина, не отмечено.

Выводы: внедрен в клиническую практику малоинвазивный способ лечения псевдоаневризм бедренных артерий путем чрескожной инъекции человеческого тромбина. Пункционная тромбооблитерация – быстрый, эффективный, безопасный метод лечения ятрогенных постпункционных псевдоаневризм бедренных артерий.

Список литературы:

1. Complications of angiography / J. S. Hessel, J. F. Adams, H. L. Adams // Radiology – 1981. Vol. 138. – P. 273–281.
2. Руководство по сосудистой хирургии с атласом оперативной хирургии / Белов, Ю. В. – Москва : ДеНово, 2000. – 246 с.
3. Current Treatment Methods for Postcatheterization Pseudoaneurysms / Robert Morgan, MRCP, FRCR, and Anna-Maria Belli, FRCR // J Vasc Interv Radiol – 2003. – № 14. – P. 697–710.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСМИОКАРДИАЛЬНОЙ ЛАЗЕРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ У БОЛЬНЫХ ИБС ПОЛУПРОВОДНИКОВЫМ ЛАЗЕРОМ «ЛАЗОН-10П» В ОТДАЛЕННЫЕ СРОКИ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ

Д.В. Манвелян

ГУ НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН, г. Томск

Отдел сердечно-сосудистой хирургии

Актуальность: несмотря на достигнутые успехи в консервативном и оперативном лечении ИБС, имеется ряд пациентов, которые резистентны к медикаментозной терапии, а выполнение хирургических вмешательств невозможно. В частности, сюда входят больные с диффузным и/или дистальным поражением коронарных артерий, недостаточным диаметром коронарных артерий для адекватного их шунтирования. Доля таких больных среди пациентов – кандидатов на АКШ – может достигать 13% [1].

Цель: оценка эффективности ТМЛР у больных ИБС полупроводниковым лазером «Лазон-10П» в отдаленные сроки после операции.

Материал и методы: в исследовании принимали участие пациенты, которым на базе НИИ кардиологии СО РАМН в отделении сердечно-сосудистой хирургии с марта 2003г. по февраль 2008 г. были выполнены операции трансмиокардиальной лазерной реваскуляризации с применением полупроводникового лазера «Лазон-10П» (г. Фрязино). Аппарат прошел клиническую апробацию на базе ОССХ НИИК г. Томск по заказу производителя) [2].

Результаты: динамика изменения функционального класса стенокардии в контрольные точки после операции ТМЛР. Функциональный класс стенокардии до операции распределился среди пациентов следующим образом: II ФК был у 4 (9,8%) пациентов, III ФК – у 28(68,3%), IV ФК – у 9(21,9%). Через две недели клиническая картина значительно изменилась: II ФК был у 13(31,7%), III ФК – у 25(60,9%), IV ФК – у 1(2,4%), а у 2(4,9%) больных отмечен I ФК. В дальнейшем отмечалось улучшение показателей функционального класса стенокардии. Динамика изменения показателей ВЭМ на ТФН в контрольные точки после операции. В течение первого полугодия наблюдалось улучшение показателей, а в дальнейшем отмечалось некоторое их снижение. До операции при измерении толерантности к физической нагрузке (ТФН) методом велоэргометрии пациенты демонстрировали результат 44,4 Вт, через 2 недели после оперативного вмешательства – 51,8 Вт; через 6 мес. также результаты улучшились – 61,3; через 12 мес. отмечена тенденция к стабилизации – 57,4 Вт. Динамика изменения показателей перфузии миокарда с ¹⁹⁹Tl у пациентов с ИБС до и после операции ТМЛР. Для оценки изменения перфузии миокарда оперированных больных, применялся изотоп таллия – таллий-199(¹⁹⁹Tl). Произведена оценка стабильного дефекта перфузии и преходящего дефекта перфузии. У большинства пациентов отмечается достоверное уменьшение преходящих дефектов перфузии, которые отражают динамические ишемические изменения миокарда в бассейнах поражённых коронарных артерий. В то же

время не наблюдаются значительные изменения в показателях стабильных дефектов перфузии.

Выводы: полупроводниковый лазер «Лазон-10П» эффективен для ТМЛР у больных с диффузным и дистальным атеросклерозом коронарных артерий, имеющих жизнеспособный миокард. Нарастание положительного эффекта трансмиокардиальной лазерной реваскуляризации наблюдается до 12 месяцев после операции, в дальнейшем происходит стабилизация клинических показателей больных.

Список литературы:

1. Андреев, С. Л. Первый опыт применения изолированной лазерной реваскуляризации миокарда при помощи полупроводникового лазера «Лазон-10П» у больных ИБС / С. Л. Андреев // Тезисы докладов 9-го ежегодного семинара молодых учёных «Актуальные вопросы клинической и экспериментальной кардиологии». / ГУ НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН. – Томск, 2008. – С. 5.
2. Разработка методов не прямой лазерной реваскуляризации миокарда у больных ИБС / В. М. Шипулин, Е. П. Гордов, С. Л. Андреев и др. // Сибирский медицинский журнал. – 2007. – №4. – С. 76–82.

ОЦЕНКА РЕЗИСТЕНТНОСТИ ЭРИТРОЦИТОВ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ГЕМОЛИЗА У КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ, ОПЕРИРОВАННЫХ В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

С.А. Никищенко

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра патофизиологии*

Актуальность: ишемическая болезнь сердца (ИБС) и цереброваскулярные заболевания занимают лидирующее место среди причин смерти от сердечно-сосудистых заболеваний и составляют почти 80% от них [1]. Лечение больных стабильной стенокардией, прежде всего, направлено на предотвращение развития острого инфаркта миокарда и улучшение качества жизни. Однако, несмотря на значительный арсенал медикаментозных средств, лишь у незначительной части пациентов удается добиться стойкого терапевтического эффекта. Поэтому все большее распространение получает хирургический метод лечения ИБС [1]. Существует несколько вариантов операций на сердце, среди которых чаще всего – коронарное шунтирование (КШ) в условиях искусственного кровообращения (ИК). Тем не менее, в послеоперационном периоде у некоторых больных развивается дисфункция различных органов, что в итоге может привести к формированию синдрома полиорганной недостаточности. Одной из основных причин формирования данного синдрома является интраоперационный гемолиз эритроцитов, вызванный контактом крови с аппаратом ИК, переливанием донорской эритроцитарной массы, отмытых аутоэритроцитов [3]. Степень выраженности гемолиза зависит от нативности мембранных структур, структуры гемоглобина, скорости метаболических процессов в эритроците [2]. Поэтому представляется актуальным оценить устойчивость эритроцитарных мембран у больных ИБС до операции КШ для прогнозирования степени выраженности гемолиза у этих больных после операции.

Цель: оценить значимость изучения кислотного лизиса эритроцитов для прогнозирования гемолитического риска у кардиохирургических больных, оперированных в условиях ИК.

Материал и методы: проведен ретроспективный анализ историй болезней 17 больных стенокардией напряжения III-IV функционального класса (NYHA), перенесших операцию КШ с использованием ИК в возрасте от 48 до 63 лет. Средняя продолжительность ИК составила $96,23 \pm 13,72$ мин, ишемии миокарда – $72,08 \pm 14,55$ мин. В гепаринизированной венозной крови изучали кислотную резистентность эритроцитов методом И.А. Трескова и

И.И. Гительзона в модификации А.И. Воробьева [4]. По результатам исследования строили эритрограммы, определяли время начала, нарастания, максимального и окончания гемолиза, а также процент малостойких, среднестойких, повышенностойких и высокостойких эритроцитов. В плазме крови содержание свободного гемоглобина определяли бензидиновым методом [5]. Все исследования проводили до и после операции.

Статистическую обработку данных проводили с помощью электронных таблиц Excel 2003 и пакета программ SPSS 11.5 for Windows. Результаты концентрации свободного гемоглобина плазмы представлены как медиана и квартили распределения изучаемого параметра.

Результаты: в результате проведенного исследования была выявлена положительная динамика изучаемых параметров кислотной резистентности эритроцитов без статистически значимых отличий ($p > 0,05$), тогда как уровень свободного гемоглобина в послеоперационной крови достоверно увеличивается по сравнению с дооперационной (табл. 1).

Таблица 1

Значения показателей сводного гемоглобина плазмы крови у кардиохирургических больных

Концентрация гемоглобина в плазме, г/л	N=15		
	Q1	Q2	Q3
До операции	0,036	0,05*	0,163
После операции	0,13	0,2*	0,28

Примечание: * - достоверность отличий между группами при $p < 0,05$.

У 6 пациентов отмечается смещение эритрограммы после операции вправо, у 5 – влево, у 3 – без сдвига. Смещение эритрограммы вправо можно объяснить выбросом депонированных молодых эритроцитов (повышенно- и высокостойкие эритроциты), вследствие острой интраоперационной кровопотери и гемодемии крови. Смещение эритрограммы влево можно предположительно связать с тем, что эритроцитарная мембрана имела структурные повреждения еще до операции, а, следовательно, выход измененных эритроцитов из депо и активация перекисного окисления липидов (ПОЛ) в условиях ИК, приводит к ускорению процессов старения и гемолизу. Отсутствие сдвига эритрограммы, вероятно, связано с усилением ПОЛ на фоне компенсаторного поступления депонированных молодых эритроцитов в кровоток, замещающих старые клетки (малостойкие эритроциты). Кроме того, выявлена прямая положительная корреляционная зависимость ($r=0,535$, $p=0,04$) между уровнем послеоперационного свободного гемоглобина в плазме и процентом молодых эритроцитов в дооперационной крови. Такая, на первый взгляд, парадоксальная зависимость отражает степень исходной дезинтеграции мембран эритроцитов. Высокое содержание молодых эритроцитов до операции, вероятно, является компенсаторной реакцией на быстрое разрушение красных клеток крови на фоне ИБС. Это указывает на важность исходного состояния мембраны эритроцитов перед операцией, поскольку при высоком содержании молодых эритроцитов до операции с измененной мембраной и микроинтраоперационные повреждения их в аппарате ИК приводят к быстрому эритролизису в послеоперационный период после отключения ИК. Кроме того, не исключены мембранные изменения у только что покинувших костный мозг эритроцитов. В послеоперационном гемолизе не участвуют старые клетки крови, так как они все разрушаются во время операции и удаляются перед отключением аппарата.

Выводы: таким образом, в результате проведенного исследования было выявлено достоверная взаимосвязь уровня послеоперационного свободного гемоглобина плазмы и кислотной стойкости эритроцитов в дооперационной крови. Определение уровня молодых эритроцитов методом кислотного гемолиза можно использовать для прогнозирования степени гемолитического риска после кардиохирургических операций с ИК.

Список литературы:

1. Coronary Artery Surgery and Extracorporeal Circulation: The Search for a New Standard / J. B. Pillai, R. M. Suri // Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia. – 2008. – №22 (4). – P. 594-610.
2. Интраоперационное повышение концентрации свободного гемоглобина в плазме крови (гемолиз) в кардиохирургии / И. И. Дементьева, Ю. А. Морозов, М. А. Чарная // Анестезиология и кардиореанимация. – 2008. – №6. – С. 60-63.
3. Кленова, Н. А. Биохимические механизмы дезинтеграции эритроцитов человека в различных условиях функционирования: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Н. А. Кленова. – Тюмень, 2003. – 53 с.
4. Справочник по клиническим-лабораторным методам исследования / под ред. Е. А. Кост. – М.: Медицина, 1975. – С. 88.
5. Рождественская, М. А. Определение гемоглобина в плазме консервированной крови / М. А. Рождественская // Актуальные вопросы переливания крови. – 1955. – Вып. 4. – С. 54-55.

ВЛИЯНИЕ НАРУШЕНИЙ СЕРДЕЧНОГО РИТМА НА ТЕЧЕНИЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ПЛАСТИКИ АНЕВРИЗМЫ СЕРДЦА ПО ДОРУ

Д.А. Щербакова

НИИ Кардиологии ТНЦ СО РАМН

Отделение сердечно - сосудистой хирургии

Аневризма сердца развивается у 20% больных инфарктом миокарда, в 95-97% случаев после обширных, трансмуральных инфарктов левого желудочка. Хроническая аневризма служит причиной тяжелых нарушений сердечного ритма (бради- и тахикардия, экстрасистолия, фибрилляция) и проводимости (блокада), что нарушает функцию сердца и приводит к срыву компенсаторных возможностей сердечно-сосудистой системы [1].

Пациентам при больших аневризмах, превышающих 22 % объема левого желудочка, и при недостаточности кровообращения I IA-III стадии, желудочковых нарушениях ритма, тяжелой митральной регургитации показано хирургическое лечение - иссечение аневризмы и реваскуляризация миокарда, которые могут изменять его электрофизиологические свойства и субстрат для возникновения опасных аритмических событий [2].

В Томске НИИ Кардиологии была разработана и опробована новая методика пластики аневризмы.

Цель данного исследования - оценить влияние нарушения сердечного ритма на результаты оперативного вмешательства.

В исследовании приняли участие 32 пациента с хронической аневризмой. Всем была выполнена операция пластики аневризмы по Дору в условиях аппарата искусственного кровообращения. Пациенты были отнесены в 2 группы. В первую группу вошли пациенты с нарушениями ритма, вторая, контрольная группа – пациенты без аритмий.

В ходе исследования учитывались следующие показатели: вид нарушения ритма, класс сердечной недостаточности; гемодинамические показатели: КДД ЛЖ, КДО, ФВ; наличие митральной регургитации, сопутствующая патология по данным ЭКГ, УЗИ сердца, сцинтиграфии с Tc.

Нарушения ритма у пациентов первой группы: ЖЭС, выявленная у 11 пациентов; (у одного - ЖЭС -1ст; 6 пациентов с ЖЭС- 2 по Лауну-Вольфу; у 1 человека ЖЭС-3; ЖЭС4-3случая;); ФП выявлены у 2 пациентов; блокаду левой ножки пучка Гисса отметили у одного пациента. Один пациент с ранее имплантированным АИКД.

До оперативного вмешательства в обеих группах у 6 пациентов – I функционального класса (ФК), у 10 человек в обеих группах – II ФК.

Среди сопутствующей патологии в обеих группах – преобладает ГБ (11 человек – в первой группе; 13-во второй); ХОБЛ (6 и 5 соответственно); пиелонефрит (в 4 случаях); СД (у 5 человек, 3 из первой группы), и у 9 человек выявлены атеросклеротические очаги поражения помимо ССС (6 и 3). Группы достоверно не отличались друг от друга по характеру сопутствующей патологии и выраженности сердечной недостаточности. Митральная недостаточность была выявлена у 13 пациентов в обеих группах.

До и после оперативного вмешательства ФВ была выше во второй группе. КДО, КСО, и КДД левого желудочка также выше в контрольной группе при всех исследованиях. Диастолическая дисфункция наблюдалась чаще в опытной группе, как до, так и после операции.

Таблица 1

Показатели сердечной гемодинамики в исследуемых группах

	ФВ до опер	ФВ ч/з год	КДО до опер	КДО Ч/з год	КДД	КСО до опер	КСО ч/з год
Первая группа	36	45	262	181	21	149	113
Контрольная	62,5	32,5	276	225	30	245	115

Примечания: ФВ – фракция выброса; КДО – конечный диастолический объем; КСО – конечный систолический объем; КДД – конечное диастолическое давление.

В ходе анализа полученных данных выяснилось, что частота послеоперационных осложнений: кровотечение, возврат стенокардии, ЛЖ недостаточность, энцефалопатия (по одному случаю) выше в группе пациентов с нарушениями ритма, в том числе у трех пациентов появились осложнения, связанные с развитием аритмий.

Так же в этой группе наблюдалось 2 случая смерти от тяжелых гемодинамических нарушений и развития желудочковой аритмии.

При сравнении гемодинамических показателей выявили, что показатели насосной функции левого желудочка после оперативного лечения ниже в первой группе, что также указывает на более неблагоприятный прогноз заболевания и жизни пациентов в группе больных с нарушениями ритма.

Таким образом, в ходе проведенного исследования выяснилось, что нарушения ритма неблагоприятно влияют на течение послеоперационного периода. У таких пациентов выше риск осложнений, показатели смертности. Из чего следует сделать вывод, что профилактика и лечение нарушений ритма сердца до операции и во время её способна улучшить течение послеоперационного периода и отдаленные результаты операции.

Список литературы:

1. Руденко, Н. И. Влияние различных реконструктивных операций на гемодинамические параметры при постинфарктной аневризме левого желудочка сердца. Сердечно-сосудистые заболевания / Н. И. Руденко. – М.: Медицина, 2003. – 114 с.
2. Руденко Н. И. Факторы риска возникновения аритмий после операции аорто-коронарного шунтирования в сочетании с геометрической реконструкцией левого желудочка при постинфарктной аневризме сердца. Сердечно-сосудистые заболевания / Н. И. Руденко. – М.: Медицина, 2005. – 233 с.
3. Вахляев, В. Д. Недоступ, А. В. Царегородцев, Д. А. и соавт. Роль гуморальных факторов в патогенезе аритмий сердца / В. Д. Вахляев, А. В. Недоступ, Д. А. Царегородцев // Российский медицинский журнал – 2000. – Т. 55, № 1. – С. 17–54.
4. Кушаковский, М. С. Аритмии сердца / М. С. Кушаковский – СПб.: Фолиант, 1998. – 206 с.
5. Внезапная аритмическая смерть и угрожающие аритмии / В. Л. Долицын // Российский кардиологический журнал. – 1999. – №1. – С. 46–51.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОЛИМОРФИЗМОВ ГЕНОВ,
ОТВЕТСТВЕННЫХ ЗА РАЗВИТИЕ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ТРОМБОФИЛИИ, ПРИ
ГЕСТОЗЕ

Н.В. Андреева

РАМН НИИ медицинской генетики СО РАМН, г. Томск

Лаборатория эволюционной генетики

Актуальность: на сегодняшний день в мире одним из наиболее тяжелых осложнений беременности является гестоз, занимающий ведущее место в структуре материнской и перинатальной заболеваемости и смертности. Частота этой патологии в России составляет 12-20% и не имеет тенденции к снижению [1]. Существует большое количество теорий развития гестоза, но ни одна из них полностью не объясняет его генеза. Ряд ученых придерживается мнения о возможной роли наследственной предрасположенности в возникновении данного заболевания [2]. Исходя из современных представлений о патогенезе гестоза, в качестве возможных генетических маркеров этой патологии можно выделить полиморфные варианты генов, ответственных за развитие гиперкоагуляции.

Цель: изучить влияние полиморфизмов генов метилентетрагидрофолатредуктазы (*MTHFR*), пятого фактора (*FV*), протромбина (*FII*), белка GPIIIa (*GPIIIa*) в формировании гиперкоагуляции при гестозе.

Материал и методы: было обследовано 74 женщины с беременностью осложненной гестозом. У 41 пациентки не было отмечено какой-либо сопутствующей патологий, у 33 беременных диагностирован гестоз различной степени тяжести на фоне экстрагенитальных заболеваний: вегетососудистой дистонии (ВСД) по гипертоническому типу хронического пиелонефрита, ожирения, метаболического синдрома, гипертонической болезни. Контрольную группу из 43 человек составили недавно родившие женщины с нормально протекающей беременностью.

Были изучены частоты следующих аллельных вариантов генов: С667Т в 4-м экзоне и А1298С в 7-м экзоне *MTHFR*; G1691А в 10-м экзоне и А4070G в 13 экзоне *FV*; G20210А в 3'-UTR *FII*; полиморфизм PLA1/PLA2 гена *GPIIIa*.

У обследованных индивидуумов была выделена ДНК, амплифицированы интересные полиморфные локусы (методом ПЦР) с последующим рестрикционным анализом с помощью специфических эндонуклеаз. Продукты амплификации и рестрикции анализировали с помощью электрофореза соответственно в 2%-м агарозном и 8%-м полиакриламидном гелях, окрашивая бромистым этидием.

Результаты: при проведении сравнительного анализа полиморфизма С677Т выявлено достоверное повышение частоты генотипа ТТ в группе женщин с гестозом ($\chi^2=8,39$; $p < 0,05$), в подгруппах с легкой, среднетяжелой и тяжелой формами гестоза ($\chi^2= 8,06$ и $5,84$ соответственно; $p < 0,05$) по сравнению с контрольной группой. При попарном сравнении исследуемых групп частоты аллелей по локусу С677Т гена *MTHFR* значительно отличались в группе беременных с гестозом и в контрольной группе ($\chi^2=9,81$; $p < 0,05$). Как в подгруппе с

легкой формой гестоза, так и в подгруппе со среднетяжелой и тяжелой формами встречалась более высокая частота аллеля Т ($\chi^2=9,22$ и $\chi^2=4,71$ соответственно, $p<0,05$). При анализе частот генотипов полиморфного варианта А1298С гена *MTHFR* в группе беременных с гестозом генотип СС встречался в 2,6 раз чаще (26%), чем в контроле (9%) ($\chi^2 = 4,09$). Максимально высокая частота генотипа СС (42%) отмечалась в подгруппе со среднетяжелой и тяжелой формами гестоза. Сравнение частот аллеля 1298С в исследуемых группах выявило достоверно более высокие значения частоты данного аллеля в группе с гестозом. Более высокая частота аллеля С отмечалась в подгруппе женщин со среднетяжелой и тяжелой формами гестоза по сравнению с частотой данного аллеля в подгруппе с легкой формой и в контроле ($\chi^2 = 16,43$ и $\chi^2 = 4,83$ соответственно, $p < 0,05$).

Ген *MTHFR* у человека расположен на коротком плече первой хромосомы(1р36.3). Полиморфизм С677Т приводит к замене цитозина на тимидин в 4-ом экзоне, что приводит к замене аминокислотного остатка аланина на остаток валина в сайте связывания фолата и накоплению гомоцистеина в организме. Полиморфизм А1298С гена *MTHFR* приводит к замене глутамина на аланин в регулярном домене фермента, что сопровождается небольшим снижением его активности. Комбинаций гетерозиготности аллелей 677Т и 1298С сопровождаются снижением активности фермента, повышением гомоцистеина, снижением уровня фолата [3]. Высокий уровень ГЦ увеличивает риск атеросклероза, ишемических нарушений, болезни Альцгеймера, сосудистой патологии беременности, проявляющейся в виде гестоза: нефропатии, преэклампсии и эклампсии [4,5].

При сравнительном анализе частот генотипов и аллелей в обследованных группах по полиморфизмам G1691A и A4070G гена *FV*, G20210A гена *FII*, PLA1/PLA2 гена *GPIIIa* значимых отличии не найдено.

Выводы: Полученные данные свидетельствуют об участии наследственной тромбофилии в развитии гестоза. По результатам исследования высокая частота аллеля Т и генотипа ТТ полиморфизма С677Т гена *MTHFR* наблюдалась во всех исследованных группах больных гестозом по сравнению с контрольной группой. Аллель С локуса А1298С достоверно ассоциирован с гестозом легкой, средней и тяжелой степени тяжести.

В данном исследовании не было обнаружено ассоциации с гестозом изученных полиморфизмов генов *FV*, *FII* и *GPIIIa*.

Список литературы:

1. Савельева, Г. М. Ефимов, В. С. Кашежева, А. З. Осложненное течение беременности и гипергомоцистеинемия / Г. М. Савельева, В. С. Ефимов, А. З. Кашежева // Акушерство и гинекология. – 2000. – №3. – С. 3–5.
2. Малышева, О. В. Мозговая, Е. В. Демин, Г. С. и др. Ассоциация полиморфных аллелей генов ACE и eNOS с развитием гестозов / О. В. Малышева, Е. В. Мозговая, Г. С. Демин // Мед. генетика. – 2003. – Т. –2. – №2. – С. 78–82.
3. Narayanan, S. McConnell, J. Little, J. et al. Associations between two common variants С677Т and А1298С in the methylenetetrahydrofolate reductase gene and measures of folate metabolism and DNA stability in human lymphocytes in vivo / S. Narayanan, J. McConnell, J. Little // Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev – 2004. – V. 13. – P. 1436–1443.
4. Frosst, P. Blom, H.J. Milos, R. Et al A candidate genetic risk factor for vascular disease: a common mutation in methylenetetrahydrofolate reducta / P. Frosst, H. J. Blom, R. Milos // Nature Genet. - 1995. - V. - 10. - P. 111 – 113.
5. Djordjevic, V. Rakicevis, L.J. Mikovic, D. Et al. Factor V Leiden, FII G20210A, MTHFR C677T mutation as risk factors for venous thrombosis during pregnancy and puerperium / V. Djordjevic, L. J. Rakicevis, D. Mikovic // Vojnosanit Pregl. – 2005. – V. 62. – P. 201–205.

МАГНИТОЛАЗЕРНАЯ ТЕРАПИЯ В РЕАБИЛИТАЦИИ ЖЕНЩИН ПОСЛЕ РАННЕГО САМОПРОИЗВОЛЬНОГО ВЫКИДЫША

О.В. Балмочных, В.В. Кочегаров

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра акушерства и гинекологии

Актуальность: самопроизвольный выкидыш в первом триместре беременности относится к числу наиболее актуальных проблем акушерства и гинекологии. Обилие возможных причин осложнения нередко требует значительных усилий в диагностическом поиске основных этиологических факторов и механизмов, без которых невозможно осуществление эффективного лечения и профилактики [3]. В настоящее время накоплены сведения, указывающие на важную роль хронического воспаления эндометрия в развитии самопроизвольного выкидыша и невынашивания беременности [1, 2]. Актуальной задачей является разработка методов реабилитации женщин, перенесших самопроизвольный аборт в ранние сроки беременности, эффективных в отношении профилактики и лечения хронического воспаления эндометрия. Одним из перспективных направлений в этой области является использование физических факторов [4].

Цель: изучить влияние трансвагинальной магнитолазерной терапии на морфологические характеристики эндометрия у женщин после раннего самопроизвольного выкидыша.

Материал и методы: в исследование вошли 80 женщин с самопроизвольным прерыванием беременности в сроках от 5 до 12 нед, поступавшие в гинекологический стационар, где был верифицирован диагноз и проведено соответствующее лечение. Средний возраст пациенток составил $28,2 \pm 4,7$ лет (от 22 до 34 лет).

Включение в настоящее исследование осуществлялось не позднее трех месяцев от произошедшего аборта. После получения информированного согласия выполнялась биопсия эндометрия для гистологического исследования. Далее женщины рандомизировались на две группы. Женщины первой группы ($n=40$, основная группа) получали курс магнитолазерной терапии (МЛТ) на аппарате «Милта-Ф» (мощность инфракрасных светодиодов 60 мВт, частота 1500 Гц, напряженность магнитного поля 30 мТл). Процедуры проводили с применением вагинального индуктора в течение 10 мин, один раз в день, курсом 10 дней. Дополнительно пациентки данной группы получали антибактериальную терапию препаратами «Офлоксацин» в дозировке 400 мг два раза в сутки и метронидазолом в дозировке 0,5 г 2 раза в сутки. Продолжительность медикаментозного лечения составляла 10 дней. Женщины второй группы ($n=40$, группа сравнения) получали только антибактериальную терапию аналогичными препаратами и в том же режиме. Через 30 дней после рандомизации и начала лечения проводилось повторное обследование женщин с биопсией эндометрия для гистологического исследования.

Статистический анализ осуществлялся при помощи программы «Statistica 6.0» с применением критерия Пирсона и точного теста Фишера. Для всех сравнений значение $p < 0,05$ принималось как статистически значимое.

Результаты: женщины обеих групп имели сходные социальные и демографические характеристики, включая возраст, семейный статус, курение, образование, паритет, срок беременности при котором произошел выкидыш. Результаты гистологического исследования были получены для всех женщин в обеих группах.

В таблице 1 представлены данные анализа частоты отдельных патоморфологических характеристик эндометрия до начала лечения и по окончании исследования.

Таблица 1

Морфологические характеристики эндометрия у пациенток исследуемых групп до лечения и в конце исследования

Признаки	Группа 1		Группа 2	
	До лечения	Через 30 дней	До лечения	Через 30 дней
Склероз стромы	36 (90%)	16 (40%)*	37 (92,5%)	24 (60%)*
Изменения стенок спиральных артерий	13 (32,5%)	6 (15%)*	10 (27,5%)	6 (15%)
Лимфоцитарно-моноцитарная инфильтрация	40 (100%)	12 (30%)*	39 (97,5%)	18 (45%)*
- в т.ч. выраженная	17 (42,5%)	3 (7,5%)*	19 (47,5%)	8 (20%)*
Инфильтрация плазматическими клетками	7 (17,5%)	0*	6 (15%)	3 (7,5%)
Инфильтрация нейтрофильными гранулоцитами	10 (25%)	3 (7,5%)*	12 (30%)	6 (15%)

Примечание. * - $p < 0,05$ при сравнении показателей до лечения и в конце исследования внутри каждой группы

В процессе лечения в обеих группах женщин наблюдались положительные сдвиги в морфологических характеристиках эндометрия, свидетельствующие за исчезновение, либо уменьшение интенсивности воспалительных изменений. При сравнении между группами в конце наблюдения статистически значимых различий в частоте отдельных патоморфологических признаков выявлено не было. В то же время, обращала на себя внимание тенденция к уменьшению частоты выраженных форм лимфоцитарно-моноцитарной инфильтрации, плазматической и нейтрофильной инфильтрации в группе женщин, получавших магнитолазерную терапию, что свидетельствует, по нашему мнению, в пользу профилактического влияния МЛТ в отношении хронического эндометрита. Об этом свидетельствует и более выраженная положительная динамика изученных морфологических характеристик в данной группе женщин.

Полученные данные свидетельствуют о том, что включение магнитолазерной терапии в комплекс реабилитационных мероприятий у женщин, перенесших самопроизвольное прерывание беременности в ранних сроках гестации, может способствовать более эффективному лечению и профилактике хронического эндометрита и оказывать, таким образом, положительное влияние на исходы последующих беременностей.

Список литературы:

1. Невынашивание беременности, инфекция, врожденный иммунитет / под ред. О. В. Макарова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 176 с.
2. Провоспалительные цитокины и их роль в генезе привычного невынашивания беременности / В. Е. Радзинский и др. // Гинекология. – 2004. – №6. – С. 6-12.
3. Сидельникова, В. М. Привычная потеря беременности. – М. : Триада-Х, 2005. – 304 с.
4. Физиотерапия в репродуктивной гинекологии / Г. Н. Пономаренко, А. В. Степанова, В. Л. Зацепин. – СПб. : ИИЦ ВМА, 2008. – 192 с.

ЗАВИСИМОСТЬ УРОВНЯ CD34⁺ ПУПОВИННОЙ КРОВИ ОТ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ

А.А. Байдаулетова, Н.Н. Мазурик

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра акушерства и гинекологии*

Последних два десятилетия, в биологии и медицине ознаменовались повышенным интересом к изучению гемопоэтических стволовых клеток организма человека, в основном для лечения некоторых фатальных заболеваний, таких, как солидные опухоли, острые и

хронические лейкозы, апластическая анемия, наследственные нарушения метаболизма и иммунной системы, сахарный диабет, патология миокарда и т.д. Источником стволовых клеток могут быть: костный мозг, стимулированные периферические гемопоэтические клетки, жировая ткань, эпителиальные клетки слизистой оболочки носоглотки в области обонятельного анализатора, пуповинная кровь. Получение стволовых клеток из первых четырех источников затруднительно из-за оперативного вмешательства и необходимости анестезии. При этом забор пуповинной крови лишен этих недостатков, и полностью является безопасным, как для матери, так и для новорожденного. Абсолютное количество гемопоэтических стволовых клеток, с иммунофенотипом CD34⁺, полученные из пуповинной крови в 10 раз превосходит их содержание в костном мозге здорового человека, более того эти клетки обладают повышенной пролиферативной способностью, и уникальными иммунологическими особенностями. Большинство этих клеток имеют незрелый фенотип характеризующий их низкую иммуногенность. На сегодняшний день успешность применения стволовых клеток во многом зависит, от достаточного количества CD34⁺ в пуповинной крови определяя тем самым трансплантационную способность.

Цель исследования: выявить факторы, оказывающие влияние на количество CD34⁺ в пуповинной крови.

Задачи исследования: выявить зависимость уровня CD34⁺ в пуповинной крови от соматического анамнеза, течения беременности и родов, а также метода родоразрешения беременных женщин.

Материал и методы: на базе кафедры акушерства и гинекологии СибГМУ совместно с НИИ Стволовых клеток человека (г. Москва) проведен ретроспективный анализ истории беременности и родов 18 женщин города Томска, пожелавшие сохранить стволовые клетки новорожденного, полученные из пуповинной крови.

Возраст женщин находился в пределах от 21 до 37 лет. Анализ соматического здоровья показал, что у 4 женщин имел место хронический холангиохолецистит в стадии ремиссии (22%), у 3 женщин – варикозная болезнь, ХВН-0 (16,6%), и у одной женщины – хронический пиелонефрит в стадии ремиссии ХПН-0 (5,5%). При анализе течения беременности выяснено, что у 11 (61%) женщин в первом триместре был диагностирован ранний токсикоз легкой степени тяжести. Ни в одном случае специализированного лечения не потребовалось. У 8 (44%) женщин была диагностирована плацентарная недостаточность. По средствам доплерометрического исследования сосудов пуповины и плаценты было выявлено, что у 4 (50%) женщин имела место компенсированная плацентарная недостаточность, без нарушения маточно-плацентарного кровотока, а у 4 (50%) была диагностирована декомпенсированная плацентарная недостаточность, с нарушением маточно-плацентарного кровотока в 2 случаях – Ia и в 1-м II. Все беременные женщины были родоразрешены в срок. У 15 женщин (83,3%), роды проходили через естественные родовые пути, у 3 женщин (16,7%) роды закончились оперативным путем методом кесарева сечения, показания при этом были: клинический узкий таз, дискоординация родовой деятельности, неподдающиеся медикаментозной коррекции. У всех женщин родились живые дети с оценкой по шкале Апгар от 7 до 9 баллов. Средняя масса новорожденных составила 2980 гр. Послеродовый период у всех женщин протекал удовлетворительно, все женщины выписаны домой с ребенком.

Для забора (эксфузии) пуповинной крови применялся закрытая трансфузионная система, содержащая антикоагулянт (цинтрат-фосфат-декстрозу-аденин [CPDA-1 Baxter Transfer Bag, S.A. de C.V., Mexico]). Эксфузия пуповинной крови осуществлялась при естественных родах в родильном зале, а при кесарево сечения – в операционной. Во время родов после рождения (извлечения) ребенка и отделения его от последа, пуповинный канатик на протяжении 15 см обрабатывался раствором антисептика. После чего производилась пункция вены иглой соединенной с системой (контейнером) для забора пуповинной крови. Контейнер располагался ниже уровня женщины на 50 см, куда кровь самопроизвольно стекала. Вся процедура забора занимала 5 минут. После обескровливания плаценты

соединительную трубку от контейнера перекрывали. После забора пуповинная кровь из родильного дома доставлялась воздушным транспортом, в специальном термоконтейнере (сумке-холодильнике) в лабораторию НИИ Стволовых Клеток Человека г. Москва. Термоконтейнер поддерживал температуру от +8 до +22 гр., время транспортировки составляло от 8 до 28 часов. После доставки пуповинной крови в лабораторию, производилось выделение и типирование гемопоэтических стволовых клеток CD34⁺ с помощью проточной цитометрии. Среднее количество CD34⁺, полученных из пуповинной крови, составило 685×10^6 /л.

Статистическая обработка полученных данных производилась при помощи пакета программного обеспечения Statistic 6.0. Корреляционный анализ проводился при помощи непараметрического метода Спирмена. Корреляция считалась сильной, если коэффициент корреляции был больше, либо равно 0,75 ($r \geq 0,75$), и умеренной если $0,25 \leq r < 0,75$

Результаты: При проведении корреляционного анализа было замечено, что уровень CD34⁺ тем меньше, чем выше стадия плацентарной недостаточности, при этом индекс корреляции $r=0,5$ ($p < 0,05$). Также отмечена корреляционная зависимость от типа родоразрешения, у женщин которых роды протекали через естественные родовые пути уровень CD34⁺ в пуповинной крови достоверно выше ($p < 0,05$), по сравнению с женщинами которые были родоразрешены оперативным путем, индекс корреляции составил $r=0,45$. По остальным признакам корреляционной зависимости не наблюдалось.

Выводы: таким образом, в ходе проведенного нами анализа удалось выявить, что на уровень CD34⁺ пуповинной крови оказывает влияние наличие плацентарной недостаточности, чем выше стадия плацентарной недостаточности тем ниже уровень CD34⁺, а также метод родоразрешения пациентки, у женщин которых роды закончились через естественные родовые пути уровень CD34⁺ выше чем у женщин после Кесарева сечения.

Список литературы:

1. Гришина, В. В. разработка оптимальных методов криоконсервирования кроветворных клеток пуповинной крови человека для трансплантации / В. В. Гришина // Клеточная трансплантология тканевая инженерия. - 2006. №1. – с 52-59

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЯИЧНИКОВ КРЫС ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПОЛИОКСИДОНА

А.А. Богомолова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра акушерства и гинекологии

Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии

Актуальность: функциональные кисты яичников у женщин репродуктивного возраста занимают одно из ведущих мест в структуре гинекологических заболеваний (45-55%) и характеризуются болевым синдромом, нарушением менструальной, генеративной, секреторной функций, осложненным (абдоминальный синдром, внутрибрюшное кровотечение) и рецидивирующим течением, потерей трудоспособности, что обуславливает исключительную важность разработки новых, патогенетически обоснованных эффективных методов лечения кистозных образований яичников [1,2].

Этиопатогенетические аспекты развития фолликулярных кист яичников недостаточно изучены. Многие авторы не отрицают роли воспаления в образовании кист, при котором большое значение имеют перифорит, спаечный процесс в органах малого таза. При воспалительных заболеваниях придатков матки нарушена функциональная активность иммунной системы, рецепторного аппарата, процессов перекисного окисления [2].

Актуальность проблемы обусловлена высокой частотой оперативных вмешательств по поводу данной патологии (25-30%), часто в неоправданно большом объеме [3].

Несомненным резервом оптимизации терапии кистозных образований яичников является применение препараты с иммуномодулирующим действием [4] которые обладают способностью регулировать иммунные процессы, предупреждать и снижать дистрофические процессы, оказывать рецептор-корректирующее действие на клеточном уровне. Это послужило теоретической предпосылкой для включения полиоксидония в комплекс лечебно-реабилитационных мероприятий при функциональных кистах яичника.

Литература, посвященная влиянию полиоксидония на морфофункциональное состояние яичников при ретенционных кистозных образованиях отсутствует.

Цель: изучить морфофункциональное состояние яичников крыс при функциональных кистах, после хирургического лечения и применения в послеоперационном периоде полиоксидония.

Материал и методы: эксперимент выполнен на 96 белых беспородных половозрелых крысах массой 180-220 г. Крысам основной группы (n=48) проводили монополярную коагуляцию кистозных образований яичников, с последующим введением в течение 5 дней цефазолина и полиоксидония в лечебных дозах в пересчете на единицу массы тела. Группу сравнения (n=48) составили животные с моделью фолликулярных кист, после монополярной коагуляции кистозных образований яичников, с последующим введением в течение 5 дней цефазолина. Яичники фиксировали в жидкости Карнуа. Депарафинированные срезы окрашивали гематоксилином и эозином.

Результаты: анализ количественного содержания структурных элементов яичников в разные сроки эксперимента выявил следующую динамику.

Содержание фолликулярных кист изменялось по-разному в сравниваемых группах. В ранние сроки (2-7-е сутки) различий между группами не отмечалось. На 7-е сутки после воздействия их количество было минимальным. Однако в отдаленные сроки (22-52-е сутки) после монополярной коагуляции их абсолютное число ($5,23 \pm 1,2$; $5,39 \pm 1,18$) было значительно выше, чем в основной группе ($0,43 \pm 0,19$; $0,41 \pm 0,17$).

Абсолютное количество лютеиновых кист уменьшалось от момента воздействия к концу эксперимента без отличий между сравниваемыми группами.

Количество желтых тел значимо отличалось между группами лишь в отдаленные сроки эксперимента (на 52-е сутки). После монополярной коагуляции наблюдалось некоторое увеличение их абсолютного числа, вызванное стимуляцией роста фолликулов, однако на 22-52-е сутки содержание их снижалось и было равным таковому на 2-е сутки эксперимента. В группе с применением полиоксидония отмечалась тенденция к увеличению содержания желтых тел, что свидетельствовало о восстановлении гормональной активности яичников.

Наиболее выраженная реакция наблюдалась со стороны растущих фолликулов. На 2-е сутки количество их было минимальным, а к 7-м суткам – максимальным, без статистически значимых отличий между группами. В более поздние сроки эксперимента отмечалась значительная разница между группами. Если в группе сравнения количество растущих фолликулов снижалось к 52-м суткам, то при введении животным полиоксидония их содержание в 4 раза превышало таковое в группе сравнения.

Удельный объем фолликулярных кист характеризовались резким снижением к 7-м суткам воздействия в обеих сравниваемых группах. Однако, в отличие от основной группы, показатели которой достоверно не отличались от таковых на 7-е сутки, в поздние сроки эксперимента после электрокоагуляции отмечено значимое увеличение удельного объема фолликулярных кист.

Как монополярная коагуляция, так и эндокоагуляция с последующим применением полиоксидония, вызывали значительное снижение удельного объема лютеиновых кист в яичниках к 7-м суткам эксперимента. Указанный эффект сохранялся и в отдаленные сроки.

Минимальные показатели удельного объема желтых тел определялись к 22-м суткам эксперимента. К 52-м суткам удельный объем желтых тел в группе с применением полиоксидония достоверно превышал таковой в группе сравнения.

Интерстиций яичников характеризовался увеличением удельного объема в первую неделю после операции, что могло быть обусловлено сохраняющимся отеком, появлением разрастаний грануляционной ткани. В отдаленные сроки эксперимента объем интерстициальной ткани увеличивался как за счет разрастания соединительной ткани на месте коагуляции, так и за счет уменьшения генеративного аппарата яичников. При этом наблюдалась некоторая тенденция к более высокому удельному содержанию интерстиция в группе сравнения. Можно предположить, что введение полиоксидония способствовало меньшей выраженности склеротических процессов в интерстициальной ткани.

Выводы: монополярная коагуляция экспериментальных кист вызывала значительное снижение их содержания в ранние сроки эксперимента, что сопровождалось снижением абсолютного количества и удельного содержания генеративных элементов, увеличением атретических фолликулов и тел. Однако, в отдаленный период эксперимента в сравниваемых группах отмечались значимые различия. Если при электрокоагуляции полученный эффект был кратковременным и обратимым, то на фоне введения полиоксидония заметно сокращалось повторное развитие кист, увеличивалось содержание желтых тел, что указывало на восстановление гормональной активности яичников.

Список литературы:

1. Доброкачественные опухоли и опухолевидные образования яичников / В. Н. Серов, Л. И. Кудрявцева. – М., 2001. – 152 с.
2. Клинико-иммунологическое обоснование терапии кистозных образований яичников у женщин репродуктивного возраста / А. О. Окороков, И. А. Петров, М. С. Петрова, О. А. Тихоновская, С. В. Логвинов // Сиб. мед. журн. – 2008. – № 4. – С. 33-35.
3. Кулаков, В. И. Хирургическая лапароскопия в гинекологии / В. И. Кулаков, Л. В. Адамян // Акушерство и гинекология. – 1995. – № 5. – С. 3-6.
4. Кулинич, С. И. Состояние гуморального звена иммунитета и морфологические изменения в яичниках у пациенток с ретенционными кистами / С. И. Кулинич, И. Н. Николаева, С. С. Голубев, Е. В. Ботунова // Материалы VIII Российского форума “Мать и дитя”. – М., 2006. – С. 684-685.

ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ ФЕРМЕНТОВ МЕТАБОЛИЗМА КСЕНОБИОТИКОВ У ЖЕНЩИН С ЛЕЙОМИОМОЙ МАТКИ, РАБОТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ЯДЕРНО-ХИМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

А.В. Полетыкина

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра акушерства и гинекологии*

Актуальность: лейомиома матки (ЛМ) – доброкачественная гормонозависимая опухоль – наиболее распространённая патология репродуктивной системы у женщин позднего репродуктивного возраста. По данным литературы, частота ЛМ у женщин старше 30 лет колеблется в широких пределах – от 20 до 77%. ЛМ матки является до сих пор основной причиной хирургического вмешательства у женщин старше 35 лет.

Известна роль в развитии ЛМ этнической принадлежности, избыточной массы тела, низкого паритета родов. Установлено, что определенный вклад в развитие ЛМ могут вносить техногенные факторы. Действуя, в сочетании друг с другом или с эндогенными факторами, они способны как инициировать развитие патологических процессов, так и влиять на их течение и прогноз. Чувствительность к внешнесредовым факторам, определяется наследственностью. В этом отношении наибольший интерес представляют гены ферментов

метаболизма ксенобиотиков (ФМК), поскольку полиморфные варианты этих генов относятся к биологическим маркерам, определяющим индивидуальную чувствительность организма к воздействию техногенных факторов [1, 2]. Кроме того, ФМК участвуют в метаболизме гормонов (например, эстрогенов), и нарушения этих процессов играют важную роль в патогенезе различных заболеваний женской репродуктивной системы, таких как ЛМ, эндометриоз, синдром привычной потери беременности [4].

Цель настоящего исследования – изучить роль полиморфизма генов ФМК в клинических проявлениях ЛМ у женщин, подвергающихся воздействию вредных факторов ядерно-химического производства.

Материал и методы исследования: объект исследования составили 293 женщины, работницы Сибирского химического комбината (г. Северск, Томская область), из которых 13,7% относились к раннему репродуктивному, 33,5% – к позднему, 24,2% – к пременопаузальному, 28,7% – к постменопаузальному возрасту.

Генотипирование полиморфизмов генов ФМК проводили методом полимеразной цепной реакции, используя структуру праймеров, опубликованную в литературе: ген глутатион S-трансферазы $\theta 1$ - *GSTT1* – del; ген глутатион S-трансферазы $\mu 1$ - *GSTM1* – del; ген цитохрома P450 2C19 - *CYP2C19* - полиморфизм 681G>A; ген цитохрома P450 2E1 - *CYP2E1* – полиморфизм 7632T>A. Для генотипирования использовали образцы ДНК, выделенные по стандартной неэнзиматической методике [5]. Праймеры и эндонуклеазы рестрикции поставлены ООО «Сибэнзим» (г. Новосибирск).

В программу исследования были включены сбор анамнеза, гинекологическое обследование. При сборе анамнеза определяли возраст выявления ЛМ, длительность существования ЛМ и стаж работы в момент постановки диагноза. При УЗИ с цветовым доплеровским картированием определяли размеры матки, локализацию и тип роста миоматозных узлов, и наличие/отсутствие тенденции к росту миоматозных узлов.

Оценка значимости различий для качественных признаков проводили по критерию χ^2 и двустороннему точному критерию Фишера. Все расчеты проводили с использованием пакета прикладных программ “STATISTICA for Windows 6.0” и в программе “Microsoft Excel 97”.

Результаты: в структуре гинекологической патологии у работниц СХК миома матки занимает первое место и составляет 23,4%. При сравнении распределения частот аллелей и генотипов изученных полиморфизмов между группами больных ЛМ и здоровых женщин различий не обнаружено.

В процессе производства работницам СХК приходится контактировать как с воздействием ИИ, так и большой группой химических веществ, включая толуол, фтор, азотную кислоту и другие. При сравнении распределения частот аллелей и генотипов по всем изученным полиморфным вариантам генов ФМК различий между группами женщин с ЛМ/без ЛМ с учетом воздействия вредных факторов производства (основная, внутренний контроль, внешний контроль) не наблюдалось.

В исследуемой выборке возраст выявления ЛМ варьировал от 19 до 58 лет и составил в среднем $40,5 \pm 7,2$ лет. Более низкие значения среднего возраста выявления ЛМ регистрировались у женщин с «нулевым» генотипом гена *GSTT1* – $37,31 \pm 1,37$ года ($n=26$) по сравнению с носителями альтернативных генотипов – $41,09 \pm 0,58$ года ($n=147$). Глутатион S-трансферазы являются важными ферментами, ответственными за метаболизм широкого спектра ксенобиотиков [3]. «Нулевой» генотип гена *GSTT1* связан с наличием протяженной делеции, фенотипически проявляющейся дефицитом соответствующего фермента. Возможно, отсутствие, соответствующего белкового продукта гена *GSTT1* приводит к раннему началу развития ЛМ в изученной группе у работниц СХК.

Кроме того, в группе женщин с ЛМ и увеличенными размерами матки показано статистически значимое накопление аллеля С (25,0 %) гена *CYP2E1* по сравнению с группой с ЛМ и без увеличения размеров матки (4,0%) ($p=0,013$). Повышение активности *CYP2E1*, влияет на образование активных форм кислорода, способствует образованию реактивных

метаболитов в клетках и приводит к окислительному стрессу. Следствием этого могут быть, в том числе, гиперпластические процессы ткани миометрия.

Выводы: результаты настоящего исследования свидетельствуют об отсутствии выраженной связи полиморфизма генов *CYP2C19*, *CYP2E1*, *GSTT1* и *GSTM1* с развитием ЛМ у работниц СХК. Полученные ассоциации гена *GSTT1* с ранним началом развития ЛМ и гена *CYP2E1* с увеличением размеров матки при непролиферирующей ЛМ могут определяться функциональными механизмами, обусловленными участием продуктов экспрессии этих генов в различных биохимических превращениях.

Список литературы:

1. Полиморфизм генов метаболизма ксенобиотиков у рабочих нефтехимических производств / под ред. О. В. Макарова, Т. В. Викторова, Д. Г. Янбаева – М. : Генетика, 2003. – Т. 39. – № 9. – С. 1268–1274.
2. Пузырёв, В. П. Фрейдin, М. Б., Кучер А. Н. Генетическое разнообразие народонаселения и болезни человека / В. П. Пузырёв, М. Б. Фрейдin, А. Н. Кучер. – Томск: Изд-во «Печатная мануфактура», 2007. – 320 с.
3. Haufroid, V. Merz, B. Hofmann, A. et al. Exposure to ethylene oxide in hospitals: biological monitoring and influence of glutathione S-transferase and epoxide hydrolase polymorphisms / V. Haufroid, B. Merz, A. Hofmann, et al. // *Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev.* – 2007. – V. 16(4). – P. 796-802.
4. Hsieh, Y. Y. Wang, Y. K. Chang, C. C. Lin, C. S. Estrogen receptor α -351 Xba*G and -397 PvuII*C-related genotypes and alleles are associated with higher susceptibilities of endometriosis and leiomyoma / Y. Y. Hsieh, Y. K. Wang, C. C. Chang, C. S. Lin // *Mol. Hum. Reprod.* – 2007. – V. 13(2). – P. 117-122.
5. Lahiri, D. K. Bye, S. Nunberg, J. I. et al. Anon-organic and non-enzymatic eztraction method gives higher yields of genomic DNA from whole-blood samples than do nine other methods used / D. K. Lahiri, S. Bye, J. I. Nunberg, et al. // *J. of Biochemical and Biophysical Methods.* – 1992. – V. 25. – P. 193-205.

АНАЛИЗ ХАРАКТЕРА ИНАКТИВАЦИИ X-ХРОМОСОМЫ У СПОНТАННЫХ АБОРТУСОВ С ТРИСОМИЕЙ ПО ХРОМОСОМЕ 16

А.В. Исаева, Е.А. Борова

ГУ НИИ медицинской генетики ТНЦ СО РАМН, г. Томск

Лаборатория цитогенетики

Актуальность: одним из эпигенетических феноменов, контролируемым через процессы метилирования ДНК, является инактивация X-хромосомы. Этот процесс обеспечивает компенсацию дозы X-сцепленных генов у индивидов женского пола. Существуют три типа ХСІ: импринтированный (избирательный), стохастический и асимметричный. Избирательную инактивацию отцовской X-хромосомы у человека обнаруживают, только в клетках трофобласта, тогда как во всех остальных тканях наблюдается равновероятная инактивация одной из родительских X-хромосом. Отклонение от равновероятной инактивации (50:50) каждого родительского аллеля известно как асимметричная инактивация (*skewed X-chromosome inactivation*). Отклонения от равновероятной инактивации обоих родительских аллелей колеблются от 75-80% до, так называемого, «экстремального» смещения, достигающего 90% и даже 100% клеток, в которых происходит экспрессия полученной от одного из родителей X-хромосомы.

В настоящее время накопился ряд фактических данных о связи нарушений эпигенетической инактивации X-хромосомы (ХСІ - X chromosome inactivation) с различными патологическими состояниями у женщин. В частности, высокий уровень асимметричной ХСІ (sХСІ) был обнаружен в различных группах женщин с заболеваниями репродуктивной

системы: рак молочной железы и яичников, привычное невынашивание беременности и синдром преждевременного истощения яичников. Описаны случаи проявления X-сцепленных моногенных заболеваний, таких как гемофилия, миодистрофия Дюшена, болезнь Фабри, синдром ломкой X-хромосомы, у женщин с асимметричной инактивацией X-хромосомы (Orstavik, 2006). Данные литературы указывают на негативную значимость нарушений равновероятной инактивации X-хромосомы для нормального эмбриогенеза человека, однако молекулярные и эпигенетические механизмы реализации такого феномена пока остаются неясными. Смещение соотношения полов у спонтанных абортусов в сторону женского пола регистрировалось неоднократно, в том числе и у эмбрионов с нормальным кариотипом, абортированных в виде пустого плодного мешка (Назаренко С.А., 1993). Эти факты дают основание предполагать наличие связи между нарушениями функционирования половых хромосом в раннем эмбриогенезе человека и патологией внутриутробного развития (Евдокимова, 2000, Boklage, 2005). У организмов женского пола в клетке всегда остается активной только одна X-хромосома. Вместе с тем, в последнее время появились сведения о наличии двух активных X-хромосом в клетках эмбрионов с триплоидным кариотипом, что позволило сформулировать гипотезу о существовании некоторого аутосомного регуляторного фактора с транс-эффектом, увеличение дозы которого при триплоидии может приводить к поддержанию X-хромосом в активном функциональном состоянии (Migeon et al., 2008). Однако природа данного фактора пока остается неизвестной. Хорошей модельной системой для идентификации такого регуляторного продукта могут служить эмбрионы с трисомиями аутосом. В этом отношении особого внимания заслуживает трисомия по хромосоме 16, поскольку в литературе имеются единичные сообщения о нарушениях равновероятной X-инактивации в клетках плодов с пренатально диагностированной формой данной хромосомной аномалии (Lau et al., 1997; Penaherrera et al., 2000). Полученные в лаборатории цитогенетики данные свидетельствуют о смещении показателя соотношения полов у внутриутробно погибших эмбрионов с чистой формой трисомией по хромосоме 16 (0,43) в сторону преобладания зародышей женского пола, что указывает на различную жизнеспособность организмов разного пола с данной мутацией и на возможное вовлечение в данный процесс статуса инактивации X-хромосомы.

Целью данной работы являлось исследование характера инактивации X-хромосомы у эмбрионов с трисомией 16 в чистой и мозаичной форме.

Материал и методы: для проведения исследования были взяты экстраэмбриональная мезодерма и цитотрофобласт 18 спонтанных абортусов первого триместра с трисомией по 16 хромосоме, а также у 10 медицинских абортусов того же срока беременности. Частота анеуплоидных клеток определялась с помощью интерфазного FISH с D16Z1 зондом в каждой ткани. Инактивация X-хромосомы оценивалась метилчувствительным ПЦР локуса рецептора андрогена.

Результаты: после анализа характера инактивации X-хромосомы были получены следующие данные, смещение инактивации (уровень асимметрии $\geq 75\%$) наблюдалось в 66% случаев в экстраэмбриональной мезодерме у спонтанных абортусов с высоким уровнем (более 80%) трисомного клона клеток. У спонтанных абортусов с низким уровнем анеуплоидного клона и индуцированных абортусов наблюдалась равновероятная инактивация X-хромосомы. В цитотрофобласте у спонтанных абортусов с трисомией 16 и индуцированных абортусов асимметричная инактивация наблюдалась в 75% случаев, что согласуется с данными литературы, где отмечено, что в цитотрофобласте человека встречается и импринтированный и случайные типы инактивации X-хромосомы.

Выводы: полученные нами результаты о смещении численного соотношения полов среди спонтанных абортусов с полной и мозаичной трисомией по 16 хромосоме впервые выявляют связь чистой формы трисомии хромосомы 16 и асимметричной инактивации X-хромосомы и являются первым экспериментальным подтверждением локализации аутосомного транс-фактора, отвечающего за инактивацию X-хромосомы, на хромосоме 16.

Таким образом, анализ имеющихся на сегодняшний день данных свидетельствует о значимости процессов регуляции активности X-хромосомы в эмбриональном периоде развития человека. Можно надеяться, что дальнейшие исследования этого феномена с расшифровкой молекулярных механизмов установления и поддержания инактивации X-хромосомы позволят расширить наши представления о генетических и эпигенетических основах нарушений внутриутробного развития и репродукции человека.

Список литературы:

1. Евдокимова, В. Н. Никитина, Т. В. Лебедев, И. Н. Суханова, Н. Н. Назаренко, С. А. К вопросу о соотношении полов при ранней эмбриональной летальности у человека / В. Н. Евдокимова, Т. В. Никитина, И. Н. Лебедев, Н. Н. Суханова, С. А. Назаренко // Онтогенез. – 2000. – Т.31, № 4. – С.251–257.
2. Толмачева, Е. Н. Кашеварова, А. А. Лебедев И. Н. Инактивация X-хромосомы и патология человека / Е. Н. Толмачева, А. А. Кашеварова, И. Н. Лебедев // Медицинская генетика. – 2009. – №7. – С. 9–15.
3. Beever, C. L. Stephenson, M. D. Penaherrera, M. C. et al. Skewed X-chromosome inactivation is associated with trisomy in women ascerlained on the basis of recurrent spontaneous abortion or chromosomally abnormal pregnancies / C. L. Beever, M. D. Stephenson, M. C. Penaherrera et al. // Am. J. Hum. Genet. – 2003. – Vol.72. – P. 399–407.
4. Bretherick, K. Gair, G. Robinson, W. P. The association of skewed X-chromosome inactivation with aneuploidy in humans / K. Bretherick, G. Gair, W. P. Robinson // Cytogenetic and Genome Research. – 2005. – Vol.111. – P.260-265.
5. Sullivan, A. E. Lewin, T. Stephenson, M. et al. Pregnancy outcome in reccurent miscarriage patients with skewed X chromosome inactivation / A. E. Sullivan, T. Lewin, M. Stephenson et al. // Obstet. Gynecol. – 2003. – Vol.101. – №.6. – P. 1236–1242.

ЛЕЧЕНИЕ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ВУЛЬВОВАГИНИТА СУППОЗИТОРИЯМИ СОДЕРЖАЩИМИ МЕТРОНИДАЗОЛ И МИКОНАЗОЛ

А.С. Выдренок

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра акушерства и гинекологии*

Актуальность: в последние годы проблема воспалительных заболеваний женских половых органов приобрела клиническую значимость. По данным ВОЗ и ведущих медицинских центров России удельный вес данной патологии в структуре акушерско-гинекологической заболеваемости постоянно увеличивается и сегодня достиг критического уровня: каждая вторая женщина обращается к гинекологу по причине воспалительных заболеваний половых органов, из них 80% женщин с различными видами вульвовагинитов, цервицитов, уретритов. Внедрение в клиническую практику новых методов лечения является актуальной проблемой [1, 2].

Цель: изучить клиническую эффективность лечения неспецифического вульвовагинита суппозиториями, содержащими метронидазол и миконазола нитрат.

Материал и методы: исследование выполнялось на базе кафедры акушерства и гинекологии СибГМУ. В исследование включено 29 пациенток с неспецифическим вульвовагинитом. В основной (I) группе (n=19) женщины получали лечение суппозиториями, содержащими метронидазол 750 мг и миконазола нитрат 200 мг по одной влагиалищной свече один раз в сутки на ночь в течение 7 дней. Группу (II) сравнения (n=10) составили пациентки, получавшие терапию суппозиториями, содержащими хлоргексидин 0,016 г по 1 свече 2 раза в день в течение 7 дней.

Критерии включения: возраст от 18 до 35 лет, подтверждённый диагноз неспецифический вагинит, согласие на участие в исследовании. Критерии исключения: повышенная

чувствительность к компонентам препарата, беременность, кормление грудью, применение в течение 2 недель системной или локальной антибактериальной терапии, наличие инфекций передающихся половым путём.

Для оценки клинической эффективности лечения проводился анализ жалоб, анамнеза бимануальное исследование, осмотр в зеркалах через два дня после окончания применения препарата и через 1 месяц. Всем пациенткам проводилась микроскопия мазка окрашенного по Граму, определение рН влагалищного отделяемого с помощью индикаторных тест-полосок.

Анализ результатов проводили с использованием статистического пакета SPSS® 17.0 (© SPSS Inc.). Сравнение признаков интервальной шкалы (количественные значения) в основной и контрольной группах проводили t-тестом Стьюдента для независимых выборок (распределение значений в основной группе и группе сравнения соответствовало нормальному по одновыборочному тесту Колмогорова-Смирнова). При сравнении признаков номинальной шкалы использовали двумерный анализ (таблицы сопряжённости и тест χ^2 Пирсона). Динамика количества лейкоцитов в мазке и кислотности влагалищного содержимого в процессе лечения оценивалась однофакторным дисперсионным анализом с повторными измерениями (процедура общей линейной модели), так как фактор повторных измерений был задан 3-я уровнями (до лечения, через 10 дней, 1 месяц терапии). С целью выяснения, какие именно промежутки времени значительно отличались друг от друга, проведены парные t-тесты. Значимыми считали данные, имеющие вероятность ошибки $p \leq 0,05$.

Результаты: средний возраст пациенток в I и II группах составил $23,7 \pm 0,5$ года. Местными проявлениями воспалительного процесса в обеих группах до начала терапии являлись жжение, гиперемия, отёк слизистой влагалища, обильные выделения. Среднее значение рН влагалищного содержимого перед лечением $6,7 \pm 0,4$ в I группе и $6,6 \pm 0,4$ во II группе ($p=0,82$). Среднее количество лейкоцитов в поле зрения в мазке $58,8 \pm 5,6$ в I группе и $63,0 \pm 7,2$ во II группе ($p=0,66$). Влагалищная флора в I группе была представлена мелкой палочкой в 31,6%, смешанной флорой в 21,1%, кокко-бациллярной в 47,4%. Во II группе мелкая палочка отмечалась у 10,0%, смешанная флора у 30,0%, кокко-бациллярная у 60,0% ($\chi^2=1,7; p=0,43$). По совокупности клинико-лабораторных исследований до начала лечения обе группы были сопоставимы.

Через 2 дня после окончания лечения у пациенток основной группы отмечено исчезновение жжения, в группе сравнения у 30% женщин наблюдался этот симптом ($\chi^2=6,4; p=0,01$). Отёк отсутствовал у пациенток обеих групп в 100% случаев. Обильные выделения в I группе отмечены в 31,6%, умеренные в 68,4%, во II группе обильные выделения не наблюдались, умеренные у 60%, скудные у 40% женщин ($\chi^2=10,8; p=0,004$). Среднее значение рН влагалищного содержимого составило $4,5 \pm 0,1$ в I группе и $5,8 \pm 0,2$ во II группе ($p<0,001$) ($\chi^2=4,1; p=0,05$). Среднее количество лейкоцитов в мазке составило $19,9 \pm 4,7$ в I группе и $35,3 \pm 4,8$ во II ($p=0,05$). Влагалищная флора в I группе представлена мелкой палочкой в 63,2%, смешанной флорой в 21,1%, кокко-бациллярной в 15,8%, во II группе мелкая палочка в 40,0%, смешанная флора в 20,0%, кокко-бациллярная флора в 40,0% случаев ($\chi^2=2,2; p=0,33$).

Через 1 месяц терапии пациентки основной группы жжение не отмечали, у 20% женщин группы сравнения данный симптом присутствовал ($\chi^2=4,1; p=0,04$). Отёк слизистой отсутствовал у пациенток обеих групп. Обильных выделений из половых путей в I группе не было, умеренные присутствовали у 15,8%, скудные у 84,2% женщин. Во II группе: обильные у 10,0%, умеренные у 60,0% и скудные у 30% пациенток. Среднее значение рН влагалищного содержимого составило $4,1 \pm 0,1$ в I группе и $5,1 \pm 0,2$ во II группе ($p<0,001$). Среднее количество лейкоцитов в мазке $7,2 \pm 1,2$ в I группе и $27,0 \pm 4,4$ во II группе соответственно ($p<0,001$). Влагалищная флора в I группе представлена мелкой палочкой в 76,5%, смешанной флорой в 10,6%, кокко-бациллярной флорой в 21,1%, во II группе мелкая палочка отмечена у 30,0%, смешанная флора у 40,0%, кокко-бациллярная у 30,0% ($\chi^2=9,2; p=0,01$).

Пациентки обеих групп хорошо переносили лечение, аллергических реакций на компоненты препаратов не наблюдалось.

Выводы: препарат, содержащий метронидазол и миконазола нитрат и препарат, содержащий хлоргексидин, эффективно ликвидируют симптомы местного воспаления (жжение, гиперемия, отёк, выделения из половых путей). Динамика купирования симптомов неспецифического вульвовагинита более выраженная при применении суппозиторий, содержащих метронидазол и миконазола нитрат. У пациенток, применявших терапию суппозиториями, содержащими метронидазол и миконазола нитрат отмечена нормализация рН влагалищного содержимого и тенденция к восстановлению нормальной флоры влагалища.

Список литературы:

1. Руководство по амбулаторно-поликлинической помощи в акушерстве и гинекологии / под ред. В. И. Кулакова, В. Н. Прилепской, В. Е. Радзинского. – М. : ГЕОТАР-Медиа, 2006. – 1056 с.
2. Акушерство и гинекология : в 2 т. / Алан Х. Де Черни, Лорен Натан ; пер. с англ. ; под общ. ред. акад. РАМН А. Н. Стрижакова. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. Т.1. : Акушерство. – 776 с. : ил. Т. II. : Гинекология – 696 с.

ПЛАНИРОВАНИЕ ПОЛА РЕБЕНКА НЕИНВАЗИВНЫМИ МЕТОДАМИ

А.С. Выдренок, Л.С. Разукова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра акушерства и гинекологии

Актуальность: проблема соотношения полов рождаемых детей в различных странах, популяциях, у разных национальностей до настоящего времени продолжает искать своего разрешения. Рождение ребенка определенного пола очень часто не удовлетворяет родительскую пару, особенно если в семье есть уже несколько детей того же пола. В то же время, развитие науки позволило определять пол ребенка на ранних стадиях беременности, что в некоторых случаях толкает родителей на прерывание беременности из-за нежелания иметь ребенка этого пола. Решение таких проблем уже найдено – это метод предимплантационного кариотипирования при экстракорпоральном оплодотворении, который дает 100% результат. Однако, дорогостоящий метод и проводится по определенным показаниям, в частности при вероятности наследования заболевания сцепленного с полом. Альтернативным подходом к решению этой проблемы является планирование пола ребенка неинвазивными методами[1,2].

Цель: определить эффективность неинвазивных методов планирования пола ребенка.

Материал и методы: в исследовании приняли участие 30 женщин в возрасте от 20 до 41 года, при этом 73% из них были в возрасте от 30 до 41 года. 60% женщин уже имели одного ребенка, а у 10% женщин было двое детей, но одного пола.

В процессе исследования были применены 4 метода планирования пола ребенка до зачатия. Первая методика - выбор времени зачатия в зависимости от дня менструального цикла: для зачатия девочки, половой акт нужно назначить не позже чем за 2-3 дня до срока овуляции, чтобы получился мальчик - проводить зачатие нужно в день овуляции[1]. Вторая методика - соблюдение специальной диеты: чтобы зачать мальчика нужно употреблять в пищу продукты богатые натрием и калием, а для зачатия девочки – продукты богатые магнием и кальцием[1]. Третья методика включает в себя использование календаря менструального двухлетия, представленного в таблице 1.

Двухлетний календарь менструальных месяцев

Нечетный год	Календарь менструальных месяцев	Четный год
Нечетный	1 января – 28 января	Четный
Четный	29 января – 25 февраля	Нечетный
Нечетный	26 февраля – 25 марта	Четный
Четный	26 марта – 22 апреля	Нечетный
Нечетный	23 апреля – 20 мая	Четный
Четный	21 мая – 17 июня	Нечетный
Нечетный	18 июня – 15 июля	Четный
Четный	16 июля – 12 августа	Нечетный
Нечетный	13 августа – 9 сентября	Четный
Четный	10 сентября – 7 октября	Нечетный
Нечетный	8 октября – 4 ноября	Четный
Четный	5 ноября – 2 декабря	Нечетный
Нечетный	3 декабря – 31 декабря	Четный

Если сама женщина была зачата в четный менструальный месяц, то в четные месяцы она способна зачать только девочек, а в нечетные мальчиков. А если женщина сама зачата в нечетный менструальный месяц, то зачать девочку она сможет в нечетные месяцы, а мальчика в четные[2]. Четвертый метод является комбинированным и включает в себя требования первого и третьего методов.

Данное исследование являлось рандомизированным. Для исследования каждой методики формировались группы по 10 женщин. С каждой из пациенток проводилась консультация, на которой они получали полную инструкцию по определенному методу, исследователь оформлял личную карту. Для определения дня овуляции использовались: календарный метод совместно с тест полосками, а так же прибор «Your cycle». Оценка результатов - по данным УЗИ и родов.

Результаты: в группе женщин, готовящихся к беременности по первой методике из 10 забеременела лишь одна. Пол ребенка не совпал с желаемым.

При использовании второй методики было выявлено негативное влияние диеты, отмечалось ухудшение структуры волос и ногтей, также были жалобы на слабость и утомляемость. Поэтому вторая методика была исключена из исследования, а женщины были переведены в другие группы.

Из 10 женщин, готовящихся к материнству по третьей методике, беременность наступила у троих. Только у одной из них пол ребенка совпал с желаемым, таким образом эффективность составила 33,3%

В четвертой группе женщин наступило 3 беременности, из них у двоих пол ребенка совпал с желаемым. Таким образом эффективность методики составила 66,6%

Вывод: проблема планирования пола ребенка более актуальна для женщин старше 30 лет, особенно для тех, кто уже имеет, как минимум, одного ребенка. Наиболее эффективным методом планирования пола ребенка, по данным проведенного исследования, является комбинированный метод. Так же необходимо отметить, что второй метод, с применением диеты для планирования пола ребенка, не рекомендуется, так как отрицательно влияет на здоровье самой женщины.

Список литературы:

1. Азбука зачатия [Электронный ресурс] - Электрон. журн. – 2002. – Вып. 02. – Режим доступа к журн.: <http://www.9months.ru/>
2. Будянская, Т. С. Способ определения пола ребенка до и после зачатия (Экспериментальное исследование) : автореф. дис. канд. мед. наук / Т. С. Будянская – Сочи, 2003. – 10с.

ОСОБЕННОСТИ СУТОЧНОГО ПРОФИЛЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У БЕРЕМЕННЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

М.П. Ким

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра акушерства и гинекологии*

Ведущее место в структуре экстрагенитальной патологии беременных занимают сердечно-сосудистые заболевания. В 20 – 33% всех случаев они являются причиной материнской и перинатальной смертности.

Гипертензивный синдром во время беременности предрасполагает к ряду осложнений, таких как гестоз, преждевременные роды, задержка роста плода и преждевременная отслойка плаценты.

Частота гипертензивных состояний у беременных колеблется от 20-40% по данным ВОЗ. У подавляющего большинства беременных женщин артериальная гипертензия (АГ) по своему характеру является эссенциальной. Её доля в общем количестве случаев данной патологии достигает 95-99%

В настоящее время наиболее достоверным методом исследования гипертензивных нарушений у пациентов является проведение суточного мониторирования АД (СМАД).

СМАД является безопасным и высокоинформативным методом диагностики артериальной гипертензии, который позволяет выявить дополнительные диагностические критерии для дифференциальной диагностики различных форм АГ у женщин во время беременности, а которые могут использоваться для оценки эффективности гипотензивной терапии. Применение данного метода позволяет предотвратить гипердиагностику, исключив синдром «white coat», который встречается более чем у 29% беременных женщин

В связи с этим целью нашего исследования явилось изучение суточного профиля АД у беременных женщин с различными формами артериальной гипертензии в III триместре беременности.

В исследование вошли 70 беременных женщин: 50 беременных женщин с гипертензивными нарушениями и 20 беременных женщин без признаков артериальной гипертензии.

Исследуемые женщины были разделены на 3 группы. В 1 группу вошли женщины с хронической АГ, численностью 25 человек, которые соответствовали следующим критериям включения: наличие у женщины показателей высокого артериального давления (систолическое выше 120 мм рт. ст. и диастолическое выше 80 мм рт. ст.), которое было зарегистрировано, как во время так и до беременности; отсутствие симптоматической артериальной гипертензии; дноплодная беременность. 2 группу составили 25 пациенток с гестационной АГ (женщины, у которых повышенное АД впервые выявлено во время беременности и нормализовалось через 12 недель после родов). 3 контрольную группу составили 20 женщин с нормальными показателями АД.

Всем пациенткам проводился сбор анамнеза, жалоб, общеклиническое обследование, однократное исследования АД, пульса и СМАД. Для исследования использовался аппарат для СМАД с осциллометрическим методом измерения АД. Кратность измерения днем составило 1 раз в 30 минут, ночью – 1 раз в час. Статистическая обработка данных производилась с помощью пакета программ Statistica 6.0. Использовались непараметрические критерии χ^2 , Вилконсона. Корреляционный анализ проводился с помощью коэффициентов Спирмена и Кендала.

Возраст исследуемых беременных составил от 18 до 38 лет, срок беременности – от 28 до 40 недель. При этом первобеременных было 42 женщины, что составило 60%, остальные 18 (40%) женщин имели в анамнезе две и более беременностей.

Анализ данных СМАД выявил, что среднее суточное значение систолического АД (САД) у обследованных женщин в группах с хронической и гестационной АГ ($142,6 \pm 1,1$ и $138,8 \pm 0,8$ мм рт.ст. соответственно), было достоверно выше, чем в группе практически здоровых

женщин ($104,1 \pm 0,8$ мм рт.ст.), $p < 0,05$. Подобная закономерность наблюдалась и для диастолического АД ($85,6 \pm 1,8$, $89,4 \pm 1,9$ и $66,7 \pm 1,4$ мм рт.ст. соответственно). Необходимо отметить, что повышение АД сопровождалось увеличением индекса времени (ИВ) повышенного АД, причем больше в группе с гестационной АГ. Так ИВ повышенного САД и ДАД в 1-ой группе составило $58,7 \pm 3,3$ и $62,1 \pm 3,4\%$ соответственно, во 2-ой группе – $59,1 \pm 3,4\%$ и $64,1 \pm 3,2\%$ соответственно, в группе здоровых женщин – $0,5$ и $0,4\%$ соответственно ($p < 0,05$).

Анализ суточного профиля АД показал, что нормальное снижение АД в ночные часы (Dipper) регистрировалось в 80% случаях у здоровых женщин, что было достоверно выше чем в группе с хронической (42%) и гестационной АГ (36%). Недостаточное снижение АД в ночные часы (Non-dipper) достоверно чаще встречалось в группе с хронической артериальной гипертензией (48%), чем в группе контроля (20%), в большей степени для ДАД ($p < 0,05$). У пациенток с гестационной АГ отмечена тенденция к повышению АД в ночные часы (Night-peaker), что регистрировалось в 26,3%.

На основании полученных данных мы сделали следующие выводы:

- У женщин с гестационной артериальной гипертензией выявлена тенденция к ночным подъемам артериального давления, что необходимо учитывать при назначении адекватной гипотензивной терапии.
- Недостаточное снижение диастолического артериального давления в группе с хронической артериальной гипертензией свидетельствует о давности гипертензивных нарушений, что возможно является проявлением нарушения функции сосудистого эндотелия.

Список литературы:

1. Акушерство: национальное руководство / под ред. Э. К. Айламазяна, В. И. Кулакова, В. Е. Радзинского, Г. М. Савельевой – М. : ГЭОТАР-Медиа, – 2007. – 1200с.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Е.А. Колесникова

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра акушерства и гинекологии*

Актуальность: благодаря совершенствованию и широкому внедрению в клиническую практику вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) многие бесплодные пары получили шанс стать счастливыми родителями. Однако течение беременности, наступившей после экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) и последующего переноса эмбрионов в полость матки (ПЭ), характеризуется высокой вероятностью развития акушерской и перинатальной патологии [1].

Цель исследования: выявить особенности течения беременности и родов после применения ВРТ.

Задачи исследования: выявить особенности течения беременности, родов, послеродового периода и состояние новорожденных при применении ВРТ.

Материал и методы исследования. Проведен ретроспективный анализ 54 карт беременных женщин, получавших лечение методами ВРТ по поводу различных форм бесплодия. Все пациентки наблюдались по беременности в «Центре женского здоровья» (ООО «МАДЕЗ», г.Томск). Критерием для включения в исследование была беременность, наступившая в результате ЭКО. Критерием исключения - беременность, наступившая спонтанно.

Результаты: в исследовании приняли участие женщины от 23 до 48 лет. Средний возраст пациенток составил 32,3 года. Возраст супругов пациенток варьировал от 30 до 46 лет, в среднем составил 35,9 лет. У 51,8% женщин имели место профессиональные вредности,

среди которых преобладали повышенное эмоционально-стрессовое напряжение на рабочем месте, а также значительное времяпрепровождение за компьютером.

При анализе карт выяснилось, что у обследованных женщин преобладало вторичное бесплодие: им страдали 68,5 % пациенток, первичным - 31,5%. Наблюдавшиеся женщины имели разные факторы бесплодия: 70,4% – трубный, 27,8% – эндокринный, 16,7% – эндометриоз, 14,8% - маточный. Мужской фактор бесплодия был выявлен у 7,4% супружеских пар. Необходимо отметить, что у 35,2% пациенток бесплодие было обусловлено сочетанием 2 и более причин.

У всех пациенток имелся отягощенный акушерско-гинекологический анамнез, в том числе 1 и более аборт в анамнезе – у 52%, внематочная беременность – у 18,5%, спонтанное прерывание беременности на сроках до 22 недель – у 26% женщин.

У 85,2% обследованных имелись одно или несколько экстрагенитальных заболеваний, в том числе: НЦД по гипотоническому типу - 31,5%, НЦД по смешанному типу - 9,3%, ЖКБ – 27,8%, рефлюксная болезнь - 13%, ЯБЖ - 5,5%, хр.пиелонефрит - 13%, МКБ - 7,4%, ожирение - 9,3%, гипотиреоз - 7,4%, гиперпролактинемия - 5,5%, мастопатия - 7,4%, хроническая венозная недостаточность - 3,7%.

Наиболее частое раннее осложнение ВРТ, синдром гиперстимулированных яичников, наблюдался у 3,7% пациенток, был легкой степени тяжести.

Многоплодная беременность наступила у 22,2% пациенток, причем у 1,85% - беременность тройней.

Ведущим осложнением беременности была угроза прерывания, которая имело место у 94,5% пациенток, в том числе: у 53,7% – угроза раннего выкидыша, у 74% – угроза позднего выкидыша, у 52% женщин – угроза преждевременных родов. В связи с этим в различные сроки беременности 73,5% женщин были госпитализированы в стационар, а 53,4% проходили стационарное лечение 2 и более раз.

Ранний токсикоз наблюдался у 18,5% женщин, у всех - легкой степени тяжести, не требовал госпитализации.

Плацентарная недостаточность (ПН) наблюдалась у 42,6% беременных. Хроническая внутриутробная гипоксия плода (ХВГП) была диагностирована у 24%, а задержка роста плода (ЗРП) I степени – у 20% женщин.

Аномалии расположения плаценты на разных сроках были отмечены у 40,7% пациенток: низкая плацентация – у 27,7%, полное предлежание – у 9,3%, и неполное предлежание – у 3,7% беременных. У 38,9% пациенток наличие аномально расположенной плаценты сочеталось с развитием ПН.

Гестоз наблюдался у 39,8% женщины, имел легкую степень тяжести. Чаще всего данное осложнение возникало на фоне уже имевшейся у пациентки соматической патологии: ЖКБ, эндокринных нарушений (ожирение, гипотиреоз, гиперпролактинемия), НЦД по гипотоническому и смешанному типам. В 52% случаях гестоз сочетался с ПН.

Роды в срок были у 61,1% женщин, преждевременные – у 31,5%; спонтанные аборты произошли у 3,7% женщин, у 3,7% пациенток было произведено искусственное прерывание беременности по медицинским показаниям (врождённые пороки развития плода). В структуре способов родоразрешения преобладало кесарево сечение – у 80% женщин. Показания к операции чаще всего были сочетанными. Роды у всех женщин прошли без осложнений.

В группе исследования был рожден 61 ребенок, при этом родилось 10 двоен и 1 тройня. По шкале Апгар большинство детей получили оценку 7-8 баллов. Длина тела новорожденных варьировала от 45 до 56 см, в среднем составила 52 см. Масса тела новорожденных варьировала от 1600 до 4430г и в среднем составила 2947г. Маловесных детей родилось 34,4%, все они были недоношенными (наиболее часто роды в 34-35 недель), в основном от многоплодных беременностей. Период новорожденности у основной массы протекал без тяжёлых осложнений. Однако 27,3% детей были переведены в отделение патологии новорожденных на 2-й этап выхаживания в связи с гипотрофией и незрелостью.

Врождённые пороки развития (ВПР) во время беременности по данным УЗИ были диагностированы у 5,5% плодов (3 ребёнка), причем в 2 случаях в связи с наличием грубых пороков (гидроцефалия, дефект верхней губы и неба) – беременности были прерваны по медицинским показаниям на сроке 24-25 и 26 недель соответственно. На патологоанатомическом вскрытии плодов пороки развития были подтверждены. Беременность плодом с патологией трикуспидального клапана была доношена.

Выводы: пациентки, у которых беременность наступила в результате ВРТ составляют особую группу: исходя из отягощенного акушерско-гинекологического и соматического анамнеза, у данных женщин имеется хотя бы один, а у абсолютного большинства несколько факторов, определяющих серьезный прогноз для исхода беременности. Ведущее место в структуре осложнений беременности, наступившей после применения ВРТ, занимали угроза прерывания, ПН и связанные с ней ХВГП и ЗРП, гестоз. Отмечалась большая, чем в популяции, частота многоплодных беременностей и ВПР плода. В связи с повышенной для матери и плода степенью риска осложнений методом выбора родоразрешения явилось кесарево сечение. Роды и послеродовый период протекали без осложнений. Учитывая большое количество преждевременных родов и многоплодных беременностей, треть новорожденных были недоношены, несмотря на это, состояние их было удовлетворительным, с оценкой по шкале Апгар 7-8 баллов.

Список литературы:

1. Экстракорпоральное оплодотворение и его новые направления в лечении женского и мужского бесплодия (теоретические и практические подходы) : руководство для врачей / под ред. В. И. Кулакова, Б. В. Леонова. – 2-е изд., доп. – М. : Медицинское информационное агентство, 2004. – 782 с.

ОТСУТСТВИЕ ЭПИМУТАЦИЙ ИМПРИНТИРОВАННОГО ГЕНА MEG3 (14q32) ПРИ РАННЕЙ ЭМБРИОНАЛЬНОЙ ГИБЕЛИ У ЧЕЛОВЕКА

М.В. Лепшин, Д.С. Орлов

НИИ медицинской генетики СО РАМН, г. Томск

Лаборатория цитогенетики

В ходе естественного отбора происходит элиминация части эмбрионов на ранней стадии развития. Около 50-60% из них обусловлены хромосомными мутациями, однако причины гибели остальной части эмбрионов остаются не известными. Возможно, что в основе этих причин лежат аномалии эпигенетической регуляции активности генов, не связанные с изменениями их нуклеотидной последовательности. Одним из феноменов, играющим важную роль в эмбриональном развитии, является геномный импринтинг (англ. imprint – отпечаток) - зависимое от пола обратимое изменение характера активности определенных (импринтированных) генов, которое наследуется в ряду поколений и обуславливает функциональную некомплементарность материнского и отцовского геномов. Основой геномного импринтинга является метилирование ДНК. Известно, что у человека в структуре ДНК наряду с четырьмя азотистыми основаниями (аденин (А), тимин (Т), гуанин (G) и цитозин (С)) имеются метилированные основания: 5-метилцитозин (m5C). Цитозиновые основания ДНК метилируются в основном в симметричных CpG-динуклеотидах, которые составляют около 1% всей геномной ДНК и около 80% всех CpG-динуклеотидов. Специфические метки метилирования стираются в примордиальных половых клетках, в ходе их созревания происходит восстановление рисунков метилирования импринтированных генов в соответствии с половой принадлежностью организма.

Роль импринтинга в эмбриональном развитии показывают экспериментальные работы с партеногенетическими эмбрионами мышей, сформированных только из двух женских (гиногенетические) или двух мужских (андрогенетические) пронуклеусов [1]. Было показано,

что отцовский геном в большей степени стимулирует развитие экстраэмбриональных тканей, тогда как материнский геном, напротив, обеспечивает больший вклад в дифференцировку собственно зародыша. В геноме человека известно примерно 100 импринтированных локусов. Нарушение импринтинга в раннем эмбриогенезе на уровне отдельных хромосом может обнаруживаться через феномен однородительского наследования или однородительскую дисомию (ОРД) хромосом – ошибочное наследование потомком двух гомологичных хромосом от одного родителя. Однако проведение серии работ по исследованию спонтанных абортусов не продемонстрировало заметного вклада ОРД в развитие ранней остановки эмбрионального развития [2].

В настоящее время в группе 87 спонтанных абортусов первого триместра беременности проведено исследование нарушений эпигенетического статуса импринтированного гена *MEG3* хромосомы 14 (14q32), в норме экспрессирующего на материнском гомологе. В качестве контрольной группы были изучены 30 образцов медицинских абортусов первого триместра беременности, полученных от здоровых женщин, не пожелавших сохранить нормально протекавшую беременность по социальным показаниям. Анализ статуса метилирования импринтированного гена проводили в образцах геномной ДНК, выделенных из некультивированных тканей цитотрофобласта хориона (ЦХ) и экстраэмбриональной мезодермы (ЭМ), как производных зародышевых листков, отличающихся по характеру эпигенетического репрограммирования генома на ранних этапах эмбриогенеза [3]. Выделение ДНК проводили по стандартной методике с использованием протеиназы К с последующей очисткой фенол/хлороформом. Далее образцы подвергали обработке бисульфитом натрия и проводили метил-специфичную ПЦР. После амплификации фрагменты ДНК фракционировали в 2%-ном агарозном геле и визуализировали в проходящем УФ свете на установке GelDoc («Bio-Rad», США).

Характер метилирования *MEG3* у всех обследованных спонтанных абортусов соответствовал норме. Ранее нами было установлено, что эпимутации, а именно гипометилирование гена *PLAGL1* на материнском гомологе значимо чаще регистрируется при патологии внутриутробного развития человека. При использовании вспомогательных репродуктивных технологий эпимутации были выявлены у всех детей с синдромами Видемана – Беквита и Ангельмана, а также при бородительском полном пузырном заносе [4,5]. Во всех случаях причиной патологии стало гипометилирование на материнских гомологах. В случае синдрома Видемана – Беквита обнаруживалось гипометилирование гена *KCNQ1OT1* на материнском гомологе хромосомы 11, при синдроме Ангельмана – гипометилирование *SNURF-SNRPN* на материнском гомологе хромосомы 15, при бородительском полном пузырном заносе происходит гипометилирование всех генов, в норме метилированных на материнских хромосомах. Можно предположить, что в ходе эмбрионального развития не происходит нарушения метилирования на отцовском гомологе.

Таким образом, изучение эпимутаций других импринтированных генов является актуальной проблемой для дальнейших исследований причин ранней эмбриональной гибели у человека.

Список литературы:

1. Surani, M. A. Barton, S. C. Norris, M. L. Development of reconstituted mouse eggs suggests imprinting of the genome during gametogenesis / M. A. Surani, S. C. Barton, M. L. Norris // Nature. – 1984. – V. 308. –P. 548-550.
2. Tsukishiro, S. Li, Q.Y. Tanemura, M. Sugiura-Qgasawara, M. Suzumori, K. Sonta, S. Paternal uniparental disomy of chromosome 14 and unique exchange of chromosome 7 in cases of spontaneous abortion / S. Tsukishiro, Q. Y. Li, M. Tanemura, M. Sugiura-Qgasawara, K. Suzumori, S. Sonta // Hum. Genet. – 2005. – V. 50. – P. 112–117.
3. Li, E. Chromatin modification and epigenetic reprogramming in mammalian development / E. Li // Nat. Rev. Genet. – 2002. – V. 3. – P. 662-673.

4. Lim, D. Clinical and molecular genetic features of Beckwith – Wiedemann syndrome associated with assisted reproductive technologies / D. Lim // Hum. Reprod. – 2009. – V.1 – №.1 – P. 1–7.
5. Hayward, B. E. Genetic and epigenetic analysis of recurrent hydatiform mole / B. E. Hayward // Human Mutation. – 2009. – V.1062 – P. 629–639.

АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО ВРАЧА АКУШЕРА-ГИНЕКОЛОГА В РОДИЛЬНОМ ОТДЕЛЕНИИ

Д.Н. Михеев

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра акушерства и гинекологии*

Век научно технического прогресса стал немыслим без современных компьютерных технологий. В последнее время медицинская техника все более активно включается в лечебно-диагностический процесс. Несмотря на широкое распространение информационных систем, врач, зачастую, остается, по существу на том же уровне оснащенности, что и десятилетия назад. Контроль течения заболевания осуществляется в ретроспективном плане, имеет место трудности при статистических обработках данных больших объемов. Становится ясно, что практика организации лечебно-диагностического процесса на основе ведения бумажного документооборота становится серьезным тормозом в усовершенствовании этого процесса. Единственный выход из создавшейся ситуации – внедрение в лечебно-диагностический процесс современных информационных технологий включающие в себя электронную историю болезни и историю родов; электронную амбулаторную карту.

Электронная история болезни позволяет радикально изменить информационную среду, в которой протекает лечебно-диагностический процесс. Ядро автоматизированного рабочего места врача базируется на электронной базе данных. Строгая форма записей в электронную историю болезни, не произвольное содержание, сортировка сведений позволит строго выполнять алгоритмы диагностики и ведения беременности и родов. Электронная история болезни это усовершенствованная форма записи, которая позволяет средствами автоматизации защитить врача и документ от большинства орфографических, стилистических, логических и терминологических ошибок.

В связи с этим целью нашей работы явилось: создание автоматизированного рабочего места врача акушера-гинеколога в родильном отделении родильного дома.

Данное автоматизированное рабочее место должно базироваться на электронной истории родов, перед которой мы поставили следующие задачи:

1. Электронная история болезни должна быть базой данных.
2. Электронная история болезни должна предоставлять возможность вывода информации виде отчетов, бланков, а также выписных справок, в любой момент времени о любой пациентки.
3. Веденная информация в базу данных должна быть защищена от использования третьих лиц.

Для решения поставленных задач, на базе кафедры акушерства и гинекологии ГОУ ВПО СибГМУ Росздрава, разработана электронная база данных посредством программного обеспечения Microsoft Office Access 2007 и Microsoft Visual Basic 2007. Данная база данных совместима с операционной системой Microsoft Windows XP, Vista, 2007.

Программа имеет систему защиты, в виде запроса шестизначного пароля состоящего из цифр и букв, который необходимо вести при запуске программы. Для каждого пользователя свой пароль, что позволяет отслеживать, кто в какое время вошел в систему, посмотрел ту или иную информацию либо изменил ее.

Интерфейс программы, достаточно легок в управлении и не требует от врача профессионального мастерства работы на персональном компьютере. Быстрота заполнения

информации в поля достигается уже заложенными вариантами ответа, которые врач может выбрать путем наведения курсора либо при отсутствии нужного варианта врач может внести информацию самостоятельно. Контроль программы за заполнением врача достигается путем сигнализации об ошибке в том случае, если обязательное поле не заполнено, при этом достигается строгий алгоритм обследования беременной врачом согласно отраслевым стандартам.

Программный комплекс состоит: из страницы паспортных данных, субъективных и объективных методов обследования, страницы формирования диагноза, а также плана ведения на роды, страницы ведения родов, протокола оперативного родоразрешения, листа врачебных назначений, и течения послеродового периода. Программа позволяет сохранять видео и фото данные, полученные с внешнего устройства (цифрового фотоаппарата), что дает возможность сохранять фотоснимки последа, травматических разрывов, этапов операции.

Программа самостоятельно, в любой момент ведения родов, по запросу врача, может построить графическое изображение родов - партограмму. Гибкая система программы позволяет в любой момент изменить тактику ведения родов, с протокола ведения родов через естественные родовые пути и перейти к протоколу оперативного родоразрешения.

По запросу врача программа может предоставить любую информацию о пациентке в виде отчетов. В программу уже, заложены стандартные отчеты: отчет субъективных, объективных данных, протокола введения родов, протокола операции Кесарево сечения, листа врачебных назначений, партограмма, данных о рождении ребенка, направления на гистологическое исследование последа, течение послеродового периода, выписного эпикриза, обменной справки для матери и новорожденного. Кроме того программа позволяет воспользоваться любой информацией из базы данных для формирования статистических отчетов, за любой период времени.

Описанные возможности нашей программы достаточны для того, чтобы практически отказаться от рукописных текстов в "бумажной" истории болезни – и заменить их машинными распечатками. Одновременно эти возможности означают, что именно компьютерная история болезни, а не её бумажный аналог, становится наиболее удобным и эффективным инструментом обдумывания и обсуждения врачебных действий.

Разработанная нами программа была испытана в работе физиологического отделения акушерской клиники. Все дежурные врачи отметили хорошую работу программного комплекса, а также экономию рабочего времени.

Таким образом, разработанная программа позволяет модернизировать работу медицинского персонала в родильном доме, сэкономить его время, а также иметь возможность в любой момент получить информацию о любой пациентки.

Список литературы:

1. Разработка приложений Microsoft. Руководство к программному обеспечению Microsoft Access. Microsoft Corporation 2007, США
2. Акушерство: национальное руководство / под ред. Э. К. Айламазяна, В. И. Кулакова, В. Е. Радзинского, Г. М. Савельевой. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 1200 с.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ АУТОИММУННОГО ООФОРИТА

А.А. Рябова, Д.Р. Абанеева, О.С. Папкович

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра акушерства и гинекологии лечебного факультета

Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии

Актуальность: до недавнего времени, в качестве основной рассматривались теории бактериального происхождения воспаления и как следствие его исход: формирование

спаечного процесса, нарушение гистологического и ультраструктурного строения яичников и маточных труб. Вместе с тем согласно современным данным, хронические воспалительные заболевания придатков матки протекают с развитием аутоиммунных процессов. В настоящее время не существует единой теории патогенеза аутоиммунного оофорита [3,4,6]. Отмечено частое (до 50%) сочетание аутоиммунного поражения яичников с другой аутоиммунной патологией. Процесс атрезии фолликулов у здоровых женщин обеспечивается иммунологическими механизмами. В норме он протекает циклически с участием цитокинов (трансформирующие факторы роста α и β , фактор некроза опухолей α , фактор роста фибробластов, интерлейкин -1) и инициируется интерфероном- γ , который секретируется резидентными макрофагами и клетками гранулы. Перманентное, а не циклическое, как в физиологических условиях, освобождение цитокинов с вовлечением все большего числа фолликулов приводит к овариальной недостаточности. Имеющиеся данные вызывают необходимость пересмотра классической теории гематофолликулярного барьера [4,6]. В современной научной литературе описаны экспериментальные модели хронического воспаления придатков матки, вызванного бактериальной инфекцией, хронического асептического воспаления (талк, микротравма и др.) [5]. Имеется описание моделей аутоиммунного оофорита с использованием ауто- и гетероэкстрактов яичников [1,2]. Вместе с тем, многие авторы отмечают, что проведение корреляционных исследований, направленных на выявление общих закономерностей местных и системных нарушения при хроническом аутоиммунном сальпингоофорите нуждаются в дальнейшем продолжении. Имеющиеся модели аутоиммунного оофорита сложны в постановке и серийном воспроизведении [3]. Данные о морфологических проявлениях аутоиммунного воспаления яичниковой ткани носят неполный и разрозненный характер [3,4,6].

Цель исследования: изучить на созданной оригинальной модели аутоиммунного оофорита некоторые аспекты формирования хронического аутоиммунного воспаления яичниковой ткани в эксперименте.

Материал и методы: эксперимент проведен на беспородных белых половозрелых крысах-самках. Основная группа животных – с оригинальной моделью аутоиммунного оофорита, созданной с использованием антиовариальной цитотоксической сыворотки ($n=3$), группа сравнения – интактные животные ($n=2$). Длительность экспериментального воспаления составила 30 суток. Объектом исследования служили яичники экспериментальных животных, полученные при аутопсии. Для оценки макро- и микроскопических изменений использовались визуальные наблюдения, общегистологические и гистохимические методики.

Результаты: при вскрытии брюшной полости животных основной группы отмечается наличие серозно-геморрагического экссудата в умеренном количестве. Маточные рога, яйцеводы и яичники умеренно гиперемированы, сосудистый рисунок выраженный, однако спаечный процесс практически отсутствует. Яичники с менее выраженным фолликулярным аппаратом, в отличие от животных контрольной группы, где вышеописанные изменения макроскопически не обнаружены. При гистологическом исследовании отмечается картина хронического воспалительного процесса. В области сосудов венозного типа видны клеточные инфильтраты, содержащие мононуклеарные клетки. Венозные сосуды в мозговом и корковом веществе яичников умеренно полнокровны, с явлениями стаза форменных элементов крови. По ходу отдельных кровеносных сосудов мозгового слоя яичников отмечаются явления периваскулярного склероза и сопровождаются кариопикнозом и некробиозом интерстициальных клеток. В области формирования воспалительных инфильтратов обнаруживаются клетки с явлениями кариопикноза. Очаговое разрастание волокнистой рыхлой соединительной ткани выявляется между генеративными элементами коркового вещества яичников. Вторичные и третичные фолликулы во многих полях зрения подвержены дегенеративным изменениям, проявляющимся деструкцией и цитолизом овоцитов. В некоторых фолликулах ядра овоцитов не обнаруживаются. В значительной части овоцитов выявляются утолщение блестящей зоны.

Следует отметить, что изменения, подобные вышеописанным, в яичниках животных группы сравнения не обнаружены

Выводы: вышеописанные аутопсийного материала и гистологические изменения в яичниках животных основной группы можно расценивать как проявления течения аутоиммунного оофорита [1,2,5]. Для более детального изучения морфофункциональных изменений планируется проведение иммуногистохимических и ультраструктурных исследований, определения титра антиовариальных антител методом ИФА. Полученные сведения возможно использовать для разработки новых подходов к диагностике и лечению аутоиммунного оофорита.

Список литературы:

1. Изменения в тимусе и лимфоузлах при иммунном поражении яичников у мышей / И. Н. Алексеева, Т. М. Брызгина // Проблемы репродукции. – 2006. – №4.
2. Спасокукоцкий Ю.А. Действие цитотоксических специфических сывороток на половые железы/ Ю.А. Спасокукоцкий, Н.В. Ильичев, Л.И. Барченко. – Киев: Наукова Думка, 1977. – 250 с.
3. Аутоиммунный оофорит (патогенез, диагностика, перспективы лечения)/ З. К. Айламазян, К. Г. Габелова, А. М. Гзгзян, В. В. Потин // Акуш. и гин. – 2002. – №3. – С. 7-9.
4. Клинико-иммунологические факторы в формировании аутоиммунной овариальной недостаточности воспалительного генеза/ В. Н. Серов, М. В. Царегородцева, А. А. Кожин // Акуш. и гин. – 2007. – №6. – С.28-33.
5. Влияние грязевого препарата эсобел на воспалительные изменения придатков матки / О. А. Тихоновская, И. Д. Евтушенко, М. С. Петрова, С. А. Невоструев, С. В. Логвинов // Бюлл. эспер. биологии и медицины. – 2000. – №1 (приложение). – С.21-25.
6. Premature ovarian failure and ovarian autoimmunity / A. Hoek, J. Schoemaker, H.A. Drexhage // Endokrine Reviewws. – 1997. – Vol.18. – №1. – P. 107-134.

ОСОБЕННОСТИ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ ЖЕНЩИН ПОСЛЕ КОНСЕРВАТИВНОЙ МИОМЭКТОМИИ

А.С. Юрченко, Е.В. Пронина

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра акушерства и гинекологии

Актуальность: миома матки является одной из причин нарушения репродуктивной функции. Частота данного заболевания среди женского населения составляет от 10 до 29%, при этом у каждой третьей больной миома матки диагностируется в молодом возрасте до 40 лет. Частота наступления беременности после миомэктомии колеблется от 33,5 до 71% наблюдений. У женщин с наступившей беременностью её осложненное течение отмечается у каждой второй пациентки [1]. Беременные, перенесшие миомэктомию, составляют группу повышенного риска по невынашиванию беременности, угрозе разрыва матки, развитию аномалии родовой деятельности и перинатальной патологии [2].

Цель исследования: изучить особенности течения беременности и родов у женщин после миомэктомии.

Материал и методы: в связи с поставленной целью был проведен ретроспективный анализ 20 историй родов женщин после миомэктомии, за период с 2006 по 2009 гг.

Результаты исследования: средний возраст беременных составил $33,87 \pm 0,67$ лет (28 - 38 лет). Размеры миоматозных узлов на момент проведения миомэктомии от 3 до 10 см. Во время операции одиночные миоматозные узлы были диагностированы у 35% женщин, и у 65% была выявлена множественная миома матки. Размеры миоматозных узлов не превышали 5 см в диаметре у 60% пациенток, более 5 см у 40%. Наиболее часто миоматозные узлы локализовались интерстициально – 60%, субсерозное расположение

миоматозных узлов отмечалось в 25% случаев и субмукозное – 15%. Локализация на передней стенке отмечена в 55% случаев, на задней стенке – 45%. Лапароскопическим доступом было прооперировано 90% женщин, лапаротомическим и гистероскопическим по 5%. У всех женщин миомэктомия проведена без вскрытия полости матки. Количество убранных миоматозных узлов от 1 до 5.

Из акушерско-гинекологического анамнеза выявлено, что первичное бесплодие отмечено у 55% (n=11) женщин до проведения миомэктомии, и у 1 женщины вторичное бесплодие на протяжении 5 лет. Аборты до 12 недель беременности отмечены у 30%, невынашивание беременности встречалось у 25% женщин. Срочные роды были отмечены у 15% женщин. У 1 женщины двое родов через естественные родовые пути и 1 женщина была родоразрешена путем кесарева сечения. Миома матки, как сопутствующее гинекологическое заболевание была диагностирована в 55% случаев, малых размеров – 35%, множественная – 15%. На протяжении беременности у 15% беременных отмечался рост миоматозных узлов, у 1 беременной до 9 см в диаметре.

У всех женщин беременность наступила спонтанно. Продолжительность от оперативного лечения миомы матки до наступления беременности в среднем составила $2,76 \pm 0,39$ года. В течение первых 2х лет после миомэктомии беременность наступила у 55% женщин. Следует отметить, что постановка большинства беременных на учет проводилась на ранних сроках беременности, до 12 недель беременности – 90% случаев и на сроке 15-16 недель – 10%.

Осложненное течение беременности в I триместре наблюдалось у 75% беременных. Наиболее частым осложнением была угроза прерывания беременности, которая наблюдалась у 65% беременных, на сроках 7-16 недель беременности. Признаки раннего токсикоза средней степени тяжести были отмечены у 20%; низкая плацентация – 15%; у 1 беременной выявлена анемия легкой степени тяжести. В 25% случаев угроза прерывания сочеталась с ранним токсикозом средней степени тяжести. Осложненное течение беременности во II триместре наблюдалось у 55% беременных. Наиболее часто отмечались: угрожающий поздний выкидыш – у 15% и угроза преждевременных родов в конце II триместра у 20%. У 15% беременных с угрозой прерывания беременности была диагностирована истмикоцервикальная недостаточность. Анемия легкой формой была выявлена у 10% беременных. У 1 женщины диагностировано многоводие. Осложненное течение беременности в III триместре наблюдалось у 60% беременных. Наиболее часто отмечались проявления гестоза – 30% (легкой степени-20%, средней степени-10%). Угрожающие преждевременные роды отмечены у 1 беременной на сроке 35-36 недель беременности. Многоводие было отмечено в 10% случаев, маловодие - 5%. Признаки компенсированной плацентарной недостаточности (ПН) отмечались преимущественно на сроке 33-34 недель в 85% случаев. У 10% беременных ПН выявлена на сроках 24-27 недель. При проведении доплерометрического исследования в 10% выявлены признаки нарушения маточно-плацентарного кровотока 1а степени. Признаки хронической внутриутробной гипоксии плода были выявлены у 75%, на сроках – 27; 32; 36 недель. Внутриутробная задержка развития плода 1 степени (ЗРП) наблюдалась у 45%, ЗРП 2 степени у 1 плода.

Все беременные были госпитализированы в отделение патологии беременных в 37-38 недель беременности. При решении вопроса о методе родоразрешения принимали во внимание объем проведенного ранее оперативного вмешательства, размеры удаленных миоматозных узлов, их локализацию, наличие вскрытия полости матки, особенности течения послеоперационного периода и беременности. Самопроизвольно родоразрешены 3 беременные. Продолжительность родов составила от 5ч26мин до 10ч50мин. Кровопотеря не превышала физиологическую. Послеродовый период протекал удовлетворительно. Родилось 3 живых, доношенных детей. У 1 ребенка выявлены признаки гипотрофии 1 степени. Путём операции кесарева сечения были родоразрешены 85% беременных, из них планово – 65%, экстренно – 20%. Послеоперационный период у 95% протекал удовлетворительно. У 1 роженицы после операции развилось гипотоническое маточное кровотечение, которое консервативно не купировалось и через 7 часов объем кровопотери составил 900мл

(интраоперационно – 450мл), развился геморрагический шок 2 степени. По этому поводу был проведен консилиум и решено радикально удалить источник кровотечения. Проведена экстирпация матки без придатков. На 10 день после операции женщина благополучно выписана домой с ребенком. Во время проведения кесарево сечения интраоперационно у двух беременных выполнялась миомэктомия (удалены субсерозные миоматозные узлы на ножке). Всего родилось 20 живых, доношенных детей. Оценка новорожденных по шкале Апгар на первой минуте жизни составила $7,47 \pm 0,15$ и на пятой минуте – $8,47 \pm 0,15$. Масса тела новорожденных составила $3222 \pm 132,4$ г, рост $50,82 \pm 0,75$ см. С признаками гипотрофии 1 степени родилось 7 (35%) детей, 2 степени – 1 ребенок. Признаки задержки внутриутробного развития плода 1 степени выявлены у 5 детей (25%).

В детскую реанимацию в первые сутки жизни поступил 1 ребенок рожденный с признаками асфиксии, в будущем у него развилась аспирационная пневмония.

Выводы:

1. Миомэктомия является одной из наиболее распространенных реконструктивно-пластических операций, позволяющих сохранить репродуктивную функцию у подавляющего большинства больных миомой матки.
2. Наиболее оптимальным методом родоразрешения беременных с рубцом на матке является кесарево сечение, произведенное в плановом порядке.

Список литературы:

1. Борисова, Н. И. Состояние фетоплацентарной системы у женщин с рубцом на матке после миомэктомии : автореф. дис.... канд. мед. наук / Н. И. Борисова. – Москва, 2006. – 15 с.
2. Возможности миомэктомии в коррекции репродуктивного здоровья женщин с миомой матки / С. А. Петракова, С. Н. Буянова, М. Е. Мгелиашвили // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2009. – № 1. – С. 30–34.

КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ ЖЕНЩИН С РЕТЕНЦИОННЫМИ ОБРАЗОВАНИЯМИ ЯИЧНИКОВ

А.С. Фатеева, А.Ю. Пинчук

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра акушерства и гинекологии*

Органсохраняющие лечебные технологии занимают ведущие позиции в терапии ретенционных кист яичников (РКЯ) [2]. Энуклеация ретенционных кист с проведением термического гемостаза может приводить к повреждению яичников, вероятно, нарушению менструальной и репродуктивной функции [1].

Цель: изучить клинико-лабораторные параметры репродуктивного здоровья женщин с РКЯ после оперативного и консервативного лечения кист

Объекты и методы исследования: в основу работы положены результаты проспективного исследования 54 женщин репродуктивного возраста (16-43 лет) с РКЯ. Все пациентки были разделены на две группы в зависимости от вариантов лечения. В основной группе (n=35) пациенткам была проведена лапароскопическая цистэктомия. В подгруппе А (n=26) – операция на яичнике проведена впервые, Б (n=9) – количество операций две и более. Лапароскопические операции выполнялись эндоскопической бригадой гинекологической клиники СибГМУ с соблюдением принципа бережного отношения к ткани яичников. С целью гемостаза применялась только биполярная коагуляция мощностью 40 Вт. В группе сравнения (n=19) операции пациенткам не потребовалось. В стационаре женщины получали комплексную терапию, включая антибиотики, спазмолитики, противовоспалительные препараты. Наблюдение за пациентками проводилось в течение госпитализации, через 3 и 6 месяцев. Эффективностью лечения считали отсутствие рецидивов кист яичников,

наступление планируемой беременности, отсутствие нарушений менструального цикла. Методы исследования включали анализ клинико-лабораторных данных, гормонального профиля, ультразвукового сканирования органов малого таза, протоколов оперативного лечения и гистологических заключений. Анализ результатов проводили на персональном компьютере с использованием статистического пакета SPSS® 17.0 (© SPSS Inc.).

Результаты: Средний возраст пациенток составил $25,1 \pm 0,8$ лет, достоверно не отличался в группах ($p=0,06$).

В экстренном порядке госпитализированы 68% женщин группы сравнения и 37% пациенток основной группы ($\chi^2=4,8$; $p=0,03$). Основными показаниями для госпитализации были болевой синдром и бесплодие. Болевой синдром превалировал в группе сравнения ($\chi^2=2,0$; $p=0,16$). Бесплодие встречалось в 5 раз чаще в основной группе, чем в группе сравнения ($\chi^2=3,4$; $p=0,07$). В структуре нарушений менструального цикла одинаково часто встречались дисменорея ($\chi^2=0,4$; $p=0,53$), метроррагия ($\chi^2=0,2$; $p=0,66$) и меноррагия ($\chi^2=1,1$; $p=0,29$). Показаниями для оперативного лечения были симптомы осложнённого течения кист (49%); персистенция кист (17%); сочетание кисты с бесплодием (34%). РКЯ при лапароскопии визуализировались у всех пациенток, в 46% случаев сопровождалась кровоизлиянием. Во время операции были выявлены: спаечный процесс (37%), сальпингит (51%), эндометриоз (20%), миома матки (9%), пареооариальные кисты (6%). Цистэктомия сопровождалась адгезиолизисом (34%), коагуляцией очагов эндометриоза (20%), миомэктомией (9%), пареооариоцистэктомией (6%), сальпингэктомией (3%).

На 2-е сутки после цистэктомии у 29 (83%) пациенток наступила менструальноподобная реакция. Послеоперационных осложнений не было ни у одной женщины. В обеих группах при проведении стандартной терапии выраженной динамики в лабораторных показателях у большинства исследуемых не выявлено. Анемия лёгкой степени отмечена только после энуклеации кисты у 2-х (6%), умеренный лейкоцитоз с лимфопенией – у 3-х (9%) женщин.

Гормональный профиль женщин с РКЯ представлен в таблице 1. Достоверных различий в средних концентрациях половых гормонов не выявлено. Концентрация ингибина В в основной группе ниже таковой в группе сравнения. Несмотря на недостоверный характер, имела место тенденция к снижению концентрации ингибина В с увеличением количества цистэктомий. При этом даже после однократно выполненной операции среднее содержание ингибина В ниже референтных значений.

Таблица 1

Средняя концентрация гормонов у женщин с РКЯ ($M \pm m$)

Гормон	Основная группа	Подгруппа А	Подгруппа Б	Сравнения группа
ФСГ (МЕ/мл)	$6,8 \pm 0,4$; $p=0,66$	$6,5 \pm 0,5$; $p=0,93$	$7,8 \pm 0,7$; $p=0,31$	$6,4 \pm 0,9$
ЛГ (МЕ/мл)	$3,9 \pm 0,5$; $p=0,69$	$3,7 \pm 0,6$; $p=0,57$	$4,7 \pm 1,2$; $p=0,82$	$4,3 \pm 1,0$
Ингибин В (нг/мл)	$111,3 \pm 5,2$; $p=0,09$	$111,8 \pm 6,3$; $p=0,12$	$109,7 \pm 10,1$; $p=0,11$	$125,8 \pm 4,4$
E_2 (пмоль/л)	$320,7 \pm 25,5$; $p=0,52$	$297,0 \pm 27,0$; $p=0,88$	$401,1 \pm 54,8$; $p=0,18$	$289,2 \pm 45,6$
Т (нмоль/л)	$2,8 \pm 0,2$; $p=0,09$	$2,9 \pm 0,3$; $p=0,17$	$2,5 \pm 0,2$; $p=0,22$	$3,8 \pm 0,6$

При выписке состояние всех пациенток оценено как удовлетворительное. Продолжительность пребывания в стационаре в основной группе составила $7,5 \pm 0,4$ суток, группе сравнения – $9,9 \pm 0,7$ суток ($p=0,003$).

Пациенткам с бесплодием проводилась индукция овуляции или подготовка к вспомогательным репродуктивным технологиям по индивидуальной схеме. Остальным женщинам был рекомендован приём монофазных низкодозированных оральных контрацептивов в течение 6 месяцев. Через 3 и 6 месяцев киста яичника (рецидив) диагностирована у 2-х (6%) пациенток основной группы и 1-й (5%) женщины группы сравнения. Кисты самостоятельно регрессировали в течение последующих двух менструальных циклов по данным бимануального и ультразвукового исследований.

Оценка менструальной функции через 3 и 6 месяцев выявила наличие нарушений менструального цикла в виде дисменореи и метроррагии у 6 (17%) пациенток основной группы и 4 (21%) женщин группы сравнения ($\chi^2=0,1$; $p=0,72$). На фоне приёма КОК частота

дисменореи уменьшилась с 29% до 11% в группе женщин после оперативного лечения и с 37% до 16% у женщин без хирургического вмешательства. Метроррагия на фоне приёма КОК имела место в основной группе у 2 (6%), сравнения – у 1 (5%), в последующем не требовала проведения гормонотерапии, самостоятельно проходила в течение 1-2-х менструальных циклов.

Анализ репродуктивной функции через 6 месяцев показала наступление беременности у 5-и (14%) женщин основной группы и 3-х (16%) пациенток группы сравнения ($\chi^2 < 0,1$; $p = 0,88$).

Выводы: Осложнённое течение РКЯ яичников не является абсолютным показанием для операции. На выбор оперативной тактики влияет выраженность болевого синдрома, наличие нарушений репродуктивной функции, воспалительных процессов и оперативных вмешательств в анамнезе, сопутствующая гинекологическая патология. Эндоскопическая энуклеация кисты сопряжена с минимальной травмой яичника. Вне зависимости от варианта лечения РКЯ яичников отмечен удовлетворительный терапевтический эффект в течение 6 месяцев, снижение частоты рецидивов, восстановление менструальной и репродуктивной функции.

Список литературы:

1. Somigliana, E. Ragni, G. Infantino, M. Benedetti, F. Arnoldi, M. Crosignani, P.G. Does laparoscopic removal of nonendometriotic benign ovarian cysts affect ovarian reserve? / E. Somigliana, G. Ragni, M. Infantino, F. Benedetti, M. Arnoldi, P. G. Crosignani // Acta Obstet. Gynecol. Scand. – 2006. – Vol. 85. – № 1. – P. 74-77.
2. В. И. Кулаков, Р. Г. Гатаулина, Г. Т. Сухих. Изменения репродуктивной системы и их коррекция у женщин с доброкачественными опухолями и опухолевидными образованиями яичников. – М.: Триада-Х, 2005 – 256 с.

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ И ВЫБОР ОПЕРАТИВНОГО ДОСТУПА У ЖЕНЩИН С МИОМОЙ МАТКИ

А.С. Юрченко, Е.В. Пронина

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра акушерства и гинекологии*

Актуальность: миома матки - это одно из самых распространенных гинекологических заболеваний, встречающееся у 25 — 40% женщин в возрасте 30-56 лет. Это заболевание является одной из наиболее частых причин оперативного лечения женщин репродуктивного возраста. Большая часть гистерэктомий выполняется именно по - поводу миомы матки [1].

Цель исследования: провести анализ клинической картины, а также вариантов оперативного лечения женщин с миомой матки. Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи исследования:

- 1) Выявить наличие предрасполагающих факторов развития миомы матки в анамнезе пациенток.
- 2) Выявить особенности клинической и ультразвуковой картины миомы матки.
- 3) В зависимости от доступа провести анализ оперативного лечения женщин с миомой матки

Материал и методы: для выполнения поставленных задач было проведено ретроспективное исследование 136 историй болезней пациенток, находившихся в гинекологической клинике СибГМУ на оперативном лечении в 2009 году, с основным клиническим диагнозом – миома матки.

Результаты исследования. Средний возраст женщин на момент выявления миомы матки составил $39,17 \pm 0,68$ (от 19 до 60 лет). Согласно полученным данным установлено, что чаще миома матки диагностируется в репродуктивном возрасте. Средний возраст женщин на момент оперативного лечения миомы матки – $43,3 \pm 0,71$ (от 20 до 67 лет). В ходе

проведенного исследования выявлено, что наследственная предрасположенность встречалась в 21,32% случаев. При анализе акушерско-гинекологического анамнеза установлено, что более чем у 80% женщин (n=110), имели место медицинские аборт. Нарушения репродуктивной функции отмечены у 30 (22,05%) пациенток: первичное бесплодие встречалось у 9 (6,61%) женщин и вторичное бесплодие – у 21 (15,44%). Невынашивание беременности отмечалось у 22 (16,17%) женщин. Среди сопутствующих гинекологических заболеваний в большинстве случаев – около 75% (n=100) обнаруживалась патология матки, представленная гиперпластическими процессами эндометрия (36,26%), аденомиозом (15,41%) либо хроническим эндометритом (22,38%). Практически в 60% (n=77) случаев миоме матки сопутствовали заболевания придатков матки: сальпингоофориты (19,97%), кисты (30,12%) и кистомы яичников (7,1%). Все пациентки разделены по возрасту на 2 группы: в первую группу вошли женщины репродуктивного возраста до 45 лет (n=72); во вторую группу – женщины в пре- и постменопаузе, 46 лет и старше (n=64). При анализе клинической картины установлено, что наиболее часто отмечались нарушения менструального цикла - 90,42%: по типу меноррагии - 41,17%, метроррагии - 25,73%, менометроррагии - 23,52%. Нарушения менструального цикла в 27,20% случаев приводили к анемизации пациенток. Болевой синдром наблюдался в 49% случаев. Следующие по распространенности жалобы отмечены в 33,82% случаев со стороны соседних органов (нарушения функций мочевого пузыря и прямой кишки). До 25% женщин отмечали ощущение тяжести, дискомфорт внизу живота. При сравнении разных возрастных групп по предъявляемым жалобам значительного различия не выявлено. Однако появление метроррагии сравнительно чаще отмечается у пациенток второй группы (46 лет и старше) - 48,43%, чем у первой группы - 2,77% (до 45 лет), $p < 0,05$. Следует отметить, что миома матки проявляет себя по-разному в зависимости от локализации, размера и количества миоматозных узлов. Известно, что при сочетании интерстициальных, субмукозных и субсерозных узлов клиническая картина многообразнее, чем при изолированных миоматозных узлах [1]. В ходе проведенного исследования установлено, что наиболее часто миоматозные узлы локализовались интрамурально (86,02%) и субсерозно (62,5%). Атипичная локализация миоматозных узлов выявлена в 47,05% случаев. Также мы обратили внимание на то, что субмукозное расположение миоматозного узла чаще отмечалось во второй группе пациенток – 46,87%, чем в первой группе – 18,05%, $p < 0,05$. Множественная миома матки по данным ультразвукового исследования диагностирована в 73,52% случаев. Размеры доминантного миоматозного узла по данным ультразвукового исследования составляли от 3 см и более. Причем размеры более 5 см отмечены в 71,31%. Наличие быстрого роста миоматозного узла усугубляет клиническую картину и соответственно изменяет тактику лечения. Быстрый рост миоматозных узлов наблюдался в 41,17% случаев, в 1 группе – 38,88%, во 2 группе – 43,75%.

При миоме матки оперативное лечение может выполняться лапароскопическим и лапаротомическим доступом. Хирургическое лечение миомы матки может быть радикальным или органосохраняющим. Радикальной операцией считается выполнение гистерэктомии без придатков или с придатками, органосохраняющей операцией – консервативная миомэктомия. Определены следующие особенности оперативного лечения: Установлено, что лапароскопический доступ в обеих группах является наиболее частым оперативным доступом в лечении миомы матки и использовался в 83,82% от общего количества операций, лапаротомический – в 16,18%. Пациенткам 1 группы гораздо чаще выполнялась миомэктомия 84,71%, в то время, субтотальная гистерэктомия без придатков проводилась в 9,72%, с придатками – 5,57%. Во 2 группе абсолютно преобладали радикальные операции: субтотальная гистерэктомия - 87,48% (без придатков – 48,43% и с придатками – 39,05%), а миомэктомия – в 12,52% случаев. Послеоперационный период протекал удовлетворительно. К моменту выписки состояние всех пациенток оценено как удовлетворительное, даны соответствующие рекомендации. Пациентки благополучно выписаны домой.

Количество койко-дней проведенных в клинике после операции
в зависимости от операционного доступа

<i>Операция</i>	<i>Лапароскопия</i>	<i>Лапаротомия</i>
Миомэктомия	7,12 ± 2,81	8,02 ± 1,33
Субтотальная гистерэктомия без придатков	7,47 ± 2,05*	10,46 ± 1,73
Субтотальная гистерэктомия с придатками	6,18 ± 0,9*	12 3,41

Примечание: * $p < 0,05$ – при сравнении групп исследований (лапароскопия, лапаротомия).

Все удаленные миоматозные узлы были отправлены для гистологического исследования. По данным гистологического исследования лейомиома матки обнаружена в 79% случаев, фибромиома – в 7% случаев, лейофибромиома – 14%.

Выводы:

1. Выявлены предрасполагающие факторы в развитии миомы матки: наследственная предрасположенность и отягощенный акушерско-гинекологический анамнез.
2. Появление метrorрагии и субмукозное расположение миоматозного узла сравнительно чаще отмечается у пациенток перименопаузального возраста.
3. Лапароскопический доступ является наиболее частым оперативным доступом в лечении миомы матки.
4. Количество койко-дней проведенных в клинике после радикального лечения с сохранением придатков матки лапароскопическим доступом сравнительно меньше, чем после лапаротомического доступа.

Список литературы:

1. Миома матки / А. Л. Тихомиров, Д. М. Лубнин. – Москва : ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. – 176 с.

АКТИВНОСТЬ ПРОТЕАСОМ И ИХ ПУЛОВ ПРИ ГИПЕРПЛАСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ И РАКЕ ЭНДОМЕТРИЯ

К.В. Хворилова, Э.В. Иванова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра онкологии

НИИ Онкологии СО РАМН, лаборатория биохимии опухолей, г. Томск

Актуальность: проблема онкологических заболеваний остается приоритетной для современного общества, поэтому поиск новых маркеров развития и прогрессирования опухоли является одним из важнейших направлений в онкологии. Злокачественные опухоли репродуктивной системы являются наиболее частыми в структуре онкологической заболеваемости женщин. Гиперплазия эндометрия представляет собой фоновый процесс, способствующий развитию рака эндометрия [1].

Известно, что протеасомная система может участвовать в развитии злокачественных новообразований. Протеасома является мультисубстратным комплексом для деградации белков. Выделяют 26 и 20 S пулы протеасом. 26S пул осуществляет регуляцию основных процессов в клетке: пролиферацию, апоптоз и др. 20S протеасомы расщепляют аномальные белки и биологически активные пептиды [2].

Цель: изучение активности протеасом и их пулов в тканях эндометрия в связи с клинико-морфологическими параметрами заболевания.

Материал и методы: в исследование были включены 3 группы больных: первую группу больных составила 31 пациентка с гистологически подтвержденным диагнозом рак эндометрия (57±2.36 лет); вторую – 10 больных с гиперпластическими процессами эндометрия (54.3±2.6 лет); третья группа включала 6 пациенток с нормальным эндометрием

(55.6±1.8 лет). Материалом исследования являлась опухолевая ткань, визуально неизменная ткань, находящаяся на расстоянии не менее 1 см от границы опухолей, ткань гиперплазированного эндометрия, нормальный эпителий эндометрия.

Тотальная активность протеасом и активность пулов определялась в осветленных гомогенатах опухолевых и неизмененных тканей по гидролизу флуорогенного олигопептида Suc-LLVY-AMC, утилизирующегося химотрипсинподобными центрами протеасом [3]. Разделение протеасом на пулы проводилось методом фракционирования. Белки осветленных гомогенатов были фракционированы с помощью сульфата аммония в два этапа: добавлением сульфата аммония до 40% насыщения (26S-протеасом), до 70% насыщения (20S-протеасом) [4]. Достоверность различий исследовали при помощи непараметрического критерия Манна-Уитни. Корреляционный анализ проводился с помощью непараметрического критерия Спирмена. Статистическая обработка результатов осуществлялась с помощью пакета прикладных программ Статистика 6.0.

Результаты: было выявлено, что в ткани с гиперплазией эндометрия наблюдается увеличение активности 26S пула протеасом в 2,4 раза по сравнению с нормальной тканью. Следовательно, при развитии гиперплазии, которая является предраковым процессом, наблюдается усиление протеолиза, что сопровождается ростом активности 26S протеасом. При этом в опухолевой ткани выявлено увеличение тотальной активности протеасом - в 4,3 раза по сравнению с нормальной тканью эндометрия и в 3 раза по сравнению с визуально неизменной тканью и с гиперплазией. Активность 26S пула в ткани рака эндометрия была выше в 3 раза выше, чем в нормальной ткани, и в 1,6 раза, чем в неизмененной ткани. Активность 20S протеасом в ткани рака эндометрия оказалась в 3,3 раза выше активности в нормальной ткани, 2,2 - визуально неизмененной, 2,1 - гиперплазии. Полученные результаты указывают на факт увеличения активности протеасомной системы при развитии рака эндометрия, что связано с усилением процессов деградации белков в онкогенезе. Также в результате проведенного исследования было выявлено увеличение активности 26S пула в визуально неизмененной ткани в 1,8 раз по сравнению с нормальной тканью эндометрия. Эти данные можно объяснить тем, что под влиянием митогенных сигналов из опухоли окружающая ткань изменяет свои молекулярно-генетические характеристики.

Известно, что жировая ткань участвует в экстрагоннадной продукции эстрогенов, избыточный эффект которых повышает риск развития рака эндометрия [5]. В результате исследования в группе больных с метаболическим синдромом и высоким ИМТ было выявлено увеличение общей активности и активности 20S пула в неизмененной ткани соответственно в 1,9 и 1,7 раз по сравнению с пациентками без ожирения. Также наблюдалось увеличение активности 20S протеасом в ткани рака эндометрия в случае первичного бесплодия в 2,8 раз. Согласно эстрогенной теории канцерогенеза, возникновение рака эндометрия может быть связано с большим числом ановуляторных циклов [5]. Вероятно, протеасомная система может играть роль в регуляции гормонального канцерогенеза.

В результате проведения корреляционного анализа выявлена прямая зависимость между продолжительностью менструальной функции и активностью пулов 20S ($R=0,55$; $p=0,01$) и 26S ($R=0,48$; $p=0,03$) в неизмененной ткани и обратная - для тотальной активности протеасом в опухоли ($R=-0,47$; $p=0,01$). Также выявлена связь длительности нарушения менструальной функции с тотальной активностью протеасом ($R=-0,63$; $p=0,001$) и активностью 20S пула ($R=-0,072$; $p=0,001$) в опухоли. Была получена обратная зависимость между количеством беременностей и тотальной активностью протеасом в опухолевой ткани ($R=-0,41$, $p=0,04$).

Выводы: в ходе исследования было установлено увеличение активности 26S протеасом в гиперплазированном эндометрии. В опухолевой ткани наблюдалось увеличение тотальной активности протеасом, пулов 26S и 20S. Данные результаты свидетельствуют об усилении протеолиза при раке эндометрия. Также установлено увеличение активности 26S протеасом в визуально неизмененной ткани, что подтверждает влияние опухоли на окружающую ее ткань. Выявлены закономерности связи активности протеасом и их пулов с наличием

ожирения и первичного бесплодия. Полученные нами результаты доказывают важную роль протеасом в процессах онкогенеза и злокачественной трансформации гиперплазированной ткани эндометрия. Понимание механизма данных процессов способствует поиску новых маркеров течения, прогноза опухолевых заболеваний и выбора тактики лечения.

Список литературы:

1. Трансвагинальная эхография при выявлении патологии эндометрия при ежегодном скрининговом обследовании / И. В. Терская, Ю. В. Полякова // Кремлевская медицина. – 2000. – №3. – С. 29–32.
2. Множественность форм протеасомы и некоторые подходы к их разделению / Е. Б. Абрамова, Т. М. Астахова, П. А. Ерохов и др. // Известия РАН. Серия биологическая - 2004. – № 2. – С. 150–156.
3. Protein measurement with the Folin phenol reagent / O. H. Lowry, N. J. Rosebrough, A.L. Farr et al // J Biol Chem. – 1951. – Vol. 193. – P. 265–275.
4. 26 S Proteasome-mediated Production of an Authentic Major Histocompatibility Class I-restricted Epitope from an Intact Protein Substrate / S. Ben-Shahar, A. Komlosch, E. Nadav, I. Shaked, T. Ziv, A. Admon, G. N. DeMartino, Y. Reiss // J Biol Chem. – 1999. – Vol. 274, Issue 31. – P. 2196-2197.
5. Берштейн, Л. М. Гормональный канцерогенез / Л. М. Берштейн. – СПб.: Наука, 2000. – 199 с.

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «ХОФИТОЛ» НА РАБОТУ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОГО КОМПЛЕКСА У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

В.В. Шушурин

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра акушерства и гинекологии*

Актуальность: Плацентарная недостаточность на протяжении последнего десятилетия не утратила своего ведущего значения, как в формировании перинатальной патологии, так и в качестве основной причины перинатальной смертности [1]. В настоящее время частота плацентарной недостаточности колеблется от 30 до 77% и не имеет тенденции к снижению [2, 3, 4]. Французской лабораторией "ROSA-PHYTOPHARMA" был разработан препарат "Хофитол", который представляет собой очищенный экстракт из сока свежих листьев артишока полевого. В терапевтической практике он применяется как мягкий диуретик, желчегонное средство, широко используется при хронических нефритах, хронической почечной недостаточности. "Хофитол" обладает выраженными гепатопротекторными свойствами, антиоксидантной активностью, отмечены также гипохолестеринемический, гипозотемический эффекты этого препарата.

В литературе имеется крайне мало сообщений о применении "Хофитола" в акушерской практике. Однако, указанные свойства хофитола, а также содержание многих макро- и микроэлементов, в том числе железа, фосфора, марганца, витаминов группы А, В и С, послужили основанием для исследования эффективности его применения у беременных женщин [5].

Цель исследования: изучить клиническую эффективность лечения плацентарной недостаточности препаратом растительного происхождения, полученного из сока свежих листьев артишока полевого.

Задачи: оценить функцию фетоплацентарного комплекса, а также перинатальные исходы у женщин, принимающих препарат растительного происхождения, полученного из свежих листьев артишока полевого.

Материал и методы исследования: под наблюдением находились 25 женщин с признаками плацентарной недостаточности, в возрасте от 18 до 30 лет, состоящие на учете по беременности в КЛДЦ СибГМУ.

При исследовании соматического статуса было выяснено, что 4 (16%) беременных имели заболевания сердечно-сосудистой системы (3 (12%) пациентки с хронической артериальной гипертензией, 1 женщина с варикозной болезнью), 6 (24%) женщин - заболевания мочевыделительной системы (у 3 (12%) - хронический пиелонефрит в стадии ремиссии, 3 (12%) – хронический цистит в стадии ремиссии), 2 (8%) женщины страдали патологией эндокринной системы (сахарный диабет I типа и метаболический синдром).

Течение беременности осложнилось ранним токсикозом у 12 (48%). Из них у 7 (28%) наблюдали токсикоз легкой степени, у 5 (20%) – средней степени тяжести. Ни в одном случае стационарного лечения не проводили.

У всех пациенток при проведении ультразвукового и доплерометрического исследований во II и III триместрах были выявлены признаки плацентарной недостаточности (ПН). Компенсированная ПН диагностирована в 15 (61%) случаях, декомпенсированная - у 10 (39%) женщин. У 17 женщин диагностировали нарушение маточно-плацентарного кровотока Ia степени, у 4 беременных – нарушение плодово-плацентарного кровотока Ib степени. У 4 женщин ПН сопровождалась синдромом задержки роста плода I степени, при этом обнаружили нарушение маточно-плацентарного и плодово-плацентарного кровотока (НМПК) II степени.

При кардиотокографии у 18 (72%) было отмечено снижение вариабельности ритма, при этом показатель состояния плода (ПСП) был в среднем 1,34. Индекс ПСП рассчитывался по формуле: $ПСП = 0,0155 * (Et_{cp.}) + 0,0000084 * EhMA^2 - 0,0064 * (EhMA) + (0,33 \sqrt{\max h MA_{cp.}}) + 0,95$, где $Et_{cp.}$ - общая продолжительность стабильного ритма за все время записи, % за 40 минут, $EhMA$ - общая сумма всех медленных акцелераций, $\max h MA_{cp.}$ - отношений максимальной медленной акцелерации к максимальному участку стабильного ритма.

Всем обследованным женщинам во II и III триместре беременности назначали хофитол по 2 таблетки (400 мг) 3 раза в день в течение 3 недель. Препарат разрешен для использования во время беременности, и относится по классификации FDA к группе-A.

При применении хофитола не наблюдались аллергические и другие побочные реакции, отмечалась хорошая переносимость.

Результаты: у 20 (80%) женщин после применения препарата «Хофитол» было отмечено улучшение двигательной активности плода. По данным кардиотокографии снижение ПСП до уровня 0,84 наблюдалось у 18 (72%) женщин ($p < 0,05$), у остальных пациенток также наблюдали снижение ПСП, но полученные данные не были статистически достоверными.

При оценке доплерометрических показателей наблюдалось снижение систоло-диастолического отношения (СДО) на 12,5 % у женщин. У 8 пациенток отмечено снижение индекса резистентности (ИР) на 25% от исходного уровня. После проведенного лечения НМПК II степени не выявляли.

У 24 женщин роды произошли в срок 37-41 недели, у 1 женщины роды были преждевременными на 35-36 неделе беременности. У всех женщин родились живые дети с оценкой по шкале АПГАР 7 - 9 баллов и массой тела 3120 ± 200 г.

Выводы: препарат растительного происхождения, полученный из сока свежих листьев артишока полевого, под коммерческим названием «Хофитол», эффективно улучшает кровоток в фетоплацентарном комплексе, тем самым ликвидирует проявление гипоксии плода.

Список литературы:

1. Исходы беременности и родов при фетоплацентарной недостаточности различной степени тяжести / Н. В. Афанасьева, А. Н. Стрижаков // Вопр. гин., акуш. и перинат. – 2004. – № 2. – С. 7–13.
2. Плацентарная недостаточность / Г. М. Савельева, М. В. Федорова, П. А. Клименко, Л. Г. Сичинава. – М.: Медицина, 1991. – 272 с.

3. Радзинский, В. Е. Биохимия плацентарной недостаточности / В. Е. Радзинский. — М. : Изд-во РУДН, 2001. — 273 с.
4. Тютюнник, В. Л. Хроническая плацентарная недостаточность при бактериальной и вирусной инфекции (патогенез, диагностика, профилактика, лечение) : дис. ... д-ра мед. Наук / В. Л. Тютюнник. — М., 2002. — 172 с.
5. Применение препарата «Хофитол» для лечения фетоплацентарной недостаточности / А.Г. Коломийцева, Т.Л. Павловская, И.В. Лысакова. — Вісн Асоц акуш-гін України, 1999. — 250 с.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОНКОЛОГИИ

ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ НОВООБРАЗОВАНИЯ КОЖИ

Е.В. Лазарева

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра онкологии*

Актуальность: рак кожи является одной из наиболее частых форм злокачественных новообразований. По литературным данным в мире заболеваемость злокачественными новообразованиями кожи имеет тенденцию к росту, в этой связи изучение данной проблемы остается актуальной [1]. Злокачественные новообразования кожи занимают третье место среди всех онкологических заболеваний в мире, что составляет 13% от их общего числа. В общей структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями в России рак кожи составляет около 10%. В Томской области рак кожи составляет 11.4% от общего числа онкологических заболеваний, и занимает второе место, уступив лишь раку легких.

При анализировании динамики заболеваемости раком кожи отмечается тенденция роста. Соответствующий интенсивный показатель по России составил:

1992 год - 23.9 человека на 100000 населения.

2001 год - 34.4 человека на 100000 населения.

2008 год - 42.2 человека на 100000 населения.

Прирост заболеваемости за последние десять лет достиг уровня 44%. Среднегодовой темп прироста составил 4.4%. Необходимо заметить, что рак кожи встречается преимущественно в пожилом возрасте.

Средний возраст больных с впервые установленным диагнозом рака кожи в России составил за 1992 год – 66.7 лет, в 2001 году - 67.1 лет, а в 2008 году - 67.4 года.

Мужчины и женщины болеют с одинаковой частотой.

Показатели смертности от рака кожи являются одними из самых низких среди остальных нозологических форм злокачественных новообразований в России и во всем мире. Интенсивный показатель смертности населения России от злокачественных новообразований кожи составил:

1992 год - 2.2 на 100000 населения

2001 год - 3.1 на 100000 населения

2008 год - 2.8 на 100000 населения

В Томской области смертность от рака кожи составляет 1.9% среди всех случаев от онкозаболеваний.

Столь низкие показатели смертности связаны с тем, что именно при раке кожи получены наилучшие результаты лечения. Это положение объясняется следующими обстоятельствами: наружная локализация опухоли и, как следствие этого, ранняя выявляемость и раннее (своевременное) начало лечения.

После полной ремиссии при I-II стадиях рака кожи 85-90% больных живут более 5 лет без рецидива опухоли. После комбинированного лечения больных раком III-IV стадии этот показатель не превышает в среднем 60%.

Мы изучали заболеваемость злокачественными заболеваниями кожи по данным отделения опухолей головы и шеи НИИ онкологии СО РАМН г.Томска. В структуре

заболеваемости раком кожи большая часть случаев (приблизительно 75%) приходится на базально-клеточный рак. Таким образом, эта нозология является наиболее актуальной проблемой среди других форм злокачественных новообразований кожи, поэтому мы решили исследовать заболеваемость именно этим раком кожи.

Цель: изучение заболеваемости базальноклеточным раком кожи на основании клинического материала отделения опухолей головы и шеи НИИ онкологии СО РАМН.

Задачи: изучить структуру заболеваемости и контингентов заболевших, выявляемость и методы лечения базально-клеточного рака кожи, используемые в клинике опухолей головы и шеи НИИ онкологии СО РАМН. Мы исследовали амбулаторно-поликлинические карты и истории болезни пациентов с диагнозом базально-клеточный рак кожи, получавших лечение в отделении головы и шеи за период 2000-2009 гг.

Материал и методы: проведение анализа 191 истории болезни.

Результаты: из всех проанализированных пациентов I стадия заболевания была зарегистрирована в 34.2% (65 больных); II стадия в 37.1% (71 больной); III стадия - 20.5% (38 больных) и на IV стадии 8.9% (17 больных).

Больные распределились по обращаемости:

2000г.- 7.8% (13 человек)	2006г.- 10.9% (21 человек)
2001г.- 8.3% (17 человек)	2007г.- 10.4% (18 человек)
2002г.- 8.9% (18 человек)	2008г. 14% (25 человек)
2003г.- 8.2% (16 человек)	2009г.- 11.1% (22 человека)
2004г.- 11.1% (24 человека)	
2005г.- 9.6% (19 человек)	

По половозрастному признаку больные распределились следующим образом:

51.7% (109 человек) – женщины

48.3% (82 человека) – мужчины, т.е. большинство обратившихся пациентов женщины. Средний возраст больных составил 68 лет. С первичными опухолями обратилось 85.5% (164 человека), с рецидивами – 14.5% (27 человек). Наиболее частой локализацией базалиомы оказалась область носогубного треугольника (31.6%), затем следует околоушная область (15.8%), на третьем месте волосистая часть головы (13.7%).

Пациентам проводились следующие виды лечения:

- 1) Хирургическое – 46% (93 случая заболевания).
- 2) Лучевая терапия – 18.2% (31 случай заболевания).
- 3) Криодеструкция – 20.5% (40 случаев заболевания).
- 4) Фотодинамическая терапия – 15.3%; (25 случаев заболевания).

Выводы: несмотря на визуально определяемую локализацию опухоли, 29.4% больных злокачественными новообразованиями кожи обращаются на поздних стадиях (III-IV). Этот факт можно объяснить несвоевременностью обращений, низкой медицинской культурой населения, недообследованностью пациентов, а также ошибками в диагностике. Для своевременного начала и получения оптимальных результатов лечения данного заболевания должна присутствовать максимальная онкологическая настороженность врачей – дерматологов и врачей-косметологов, обязательное включение в профосмотры врача-онколога, а также дополнительное обследование людей, входящих в группу риска (подвергающихся инсоляции, население пожилого возраста).

Список литературы :

1. Чиссов, В. И. Онкология / В. И. Чиссов, С. Ю. Дарьялова . – М. : ГЕОТАР-МЕД , 2007. – 580 с.
2. Ганцев, Ш. Х. Практическая онкология / Ш. Х. Ганцев. – М. : Медицина, 1995. – 390 с.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ

О.В. Замкова

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра онкологии*

В России, так же как и в Томске, рак шейки матки занимает первое место среди злокачественных опухолей у женщин в возрасте от 15 до 39 лет. В связи с этим представляется возможным провести вакцинирование против HPV в качестве первичной профилактики рака шейки матки, учитывая этиологическую доказательную роль онкотропных штаммов HPV в развитии этой патологии, а так же низкий охват скрининговым исследованием на рак шейки матки и ростом запущенных форм рака. Важным моментом для внедрения вакцинопрофилактики, как принципиально нового решения этой проблемы, является оценка уровня информированности населения по этому вопросу [1,2].

Цель: в рамках реализации областной программы был изучен уровень информированности женского населения о знании проблемы рака шейки матки, факторах риска, а также вопросов его профилактики с помощью вакцинации.

Материал и методы: проведено анкетирование 350 женщин в возрасте от 9 до 26 лет. Анкета включала в себя 12 вопросов, касающихся информированности о таком заболевании, как рак шейки матки, ассоциации данного заболевания с HPV, факторах риска, путях передачи этого вируса, о существовании вакцинопрофилактики против рака шейки матки. Анкетирование девочек с 9 до 18 лет было анонимным, проводилось с согласия родителей и преподавателей школ.

Результаты: анализ уровня знаний о таком заболевании, как рак шейки матки, показал, что в возрасте 10-14 лет 70% детей не знают о таком заболевании, в возрасте 15-18 лет 75% школьниц слышали об этом заболевании, а в возрасте 19-26 лет 98% знают об этой проблеме. Несмотря на то, что 56% опрошенных в возрасте 15-18 лет уже живут половой жизнью, только 63% знают, что это заболевание передается половым путем, 84% респондентов не знают, что рак шейки матки вызывается онкогенными штаммами HPV. Только 14% из опрошенных женщин, живущих половой жизнью, хотя бы раз в жизни проводилось скрининговое исследование на рак шейки матки, 29% знают, что на сегодняшний день существует вакцина против рака шейки матки, но при этом 98% респондентов отметили, что имеют недостаточную информацию по данной проблеме, при этом хотели бы привакцинироваться 64% опрошенных женщин.

Вывод: таким образом, рост удельного веса рака шейки матки в молодом возрасте, раннее начало половой жизни, низкая информированность населения о причинах развития и мерах профилактики рака шейки матки, определяют необходимость проведения санитарно-просветительской работы среди населения, с привлечением, как средств массовой информации, так и медицинских и образовательных учреждений.

Список литературы:

1. Михеева, И. В. Проблемы организации вакцинопрофилактики онкологических заболеваний папилломавирусной этиологии / И. В. Михеева, О. Ю. Шипулина, Э. Т. Бдайчиева // Материалы международного симпозиума – СПб., 2009. – С. 100–103.
2. Семереков, В. В. Первый шаг к управлению эпидемического процесса папилломавирусной инфекции в Перми / В. В. Семереков, А. В. Крутень, Л. Н. Шаврина // Материалы международного симпозиума – СПб., 2009. – С. 105-107

ВЛИЯНИЕ КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ У БОЛЬНЫХ РАКОМ ЛЕГКОГО III СТАДИИ НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ И ОРГАНЫ ДЫХАНИЯ

Н.В. Татаркин

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра онкологии

НИИ онкологии СО РАМН, г. Томск

Цель: изучить влияние комбинированного лечения немелкоклеточного рака легкого (НМРЛ) III стадии с неoadъювантной химиотерапией (НАХТ) и интраоперационной лучевой терапии (ИОЛТ) на состояние органов сердечно-сосудистой системы и органов дыхания.

Материал и методы: результаты комбинированного лечения изучены у 50 больных НМРЛ III стадии, которые были разделены на 3 группы: 1 группа – комбинированное лечение включало НАХТ паклитаксел/карбоплатин, операцию и ИОЛТ 10 Гр на фоне радиосенсибилизации цисплатином (16 больных), 2 группа – комбинированное лечение включало неoadъювантную химиотерапию паклитаксел/карбоплатин, операцию и ИОЛТ 15 Гр (14 больных), 3 группа (контрольная) – радикальная операция без облучения (20 больных). Оперативное лечение проводилось в объеме лобэктомий, билобэктомий, пульмонэктомий и комбинированных операций. ИОЛТ проводилась малогабаритным импульсным бетатроном МИБ–6Э, генерирующим пучок быстрых моноэнергетических электронов с энергией 6 МэВ. Зоны облучения: при пульмонэктомии – трахео-бронхиальный угол, бифуркационная область, паратрахеальная и паравенозная клетчатка; при верхней лобэктомии – прикорневая часть оставшейся доли с бронхо-пульмональными лимфоузлами, культя бронха, клетчатка средостения; при нижней лобэктомии – ретроперикардиальная клетчатка и культя бронха. Формирование поля ИОЛТ проводилось при помощи коллиматора размером 4Ч7 см [1, 2].

Контрольное обследование включало проведение радиоизотопных исследований миокарда (ЭКГ-синхронизированной однофотонной эмиссионной компьютерной томографии миокарда с ^{99m}Tc -МИБИ), рентгенографии и спиральной компьютерной томографии органов грудной клетки.

Результаты: После комбинированного лечения с ИОЛТ в дозе 15 Гр при динамическом наблюдении в $9,4\pm 4,8\%$ случаях (в сроки до 3 месяцев) был выявлен лучевой пневмонит, в $6,2\pm 4,2\%$ случаях (через 4–6 месяцев) – лучевой пневмофиброз, после комбинированных операций с резекцией предсердий и перикарда в $9,3\pm 5,1\%$ случаях выявлен локальный лучевой миокардиосклероз и в $3,1\pm 3,0\%$ – экссудативный перикардит (через 6–12 месяцев). После комбинированного лечения с ИОЛТ в дозе 10 Гр лучевой пневмонит отмечен в $3,4\pm 3,3\%$ случаев, локальный лучевой миокардиосклероз – $3,4\pm 3,3\%$, лучевых пневмофиброзов и перикардитов – не было ($p < 0,05$). Необходимо отметить, что данные изменения были клинически не значимы, протекали бессимптомно и определялись только при проведении контрольных исследований.

Выводы:

1. Больным раком легкого, у которых планируется комбинированное лечение с неoadъювантной химиотерапией и ИОЛТ, показано проведение рентгенологических и радионуклидных методов исследования сердечно-сосудистой системы и органов дыхания.

2. Использование ЭКГ-синхронизированной однофотонной эмиссионной компьютерной томографии миокарда с ^{99m}Tc -МИБИ и спиральной компьютерной томографии органов грудной клетки позволяет точно, эффективно и достоверно проводить раннюю диагностику изменений миокарда и легких после проведенного комбинированного лечения.

3. Уровень возникающих ранних и поздних лучевых реакций и осложнений после комбинированного лечения с НАХТ и ИОЛТ был допустимым и клинически не значимым и не требующим назначения корректирующей терапии.

Список литературы:

1. Трахтенберг, А. Х. Рак легкого / А. Х. Трахтенберг, В. И. Чиссов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 660 с.
2. Горбунова, В. А. Консервативное лечение рака легкого / В. А. Горбунова. – М.: Литтера, 2005. – 128 с.

АНАЛИЗ СТАТУСА МЕТИЛИРОВАНИЯ ГЕНА *Rb1* ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Е.А. Боробова, А.В. Исаева

НИИ медицинской генетики, г. Томск

Лаборатория цитогенетики

Рак молочной железы (РМЖ) занимает первое место среди всех онкологических заболеваний у женщин. Развитие новых методов ранней диагностики РМЖ является весьма актуальной и важной задачей. В последние десятилетия было установлено, что в многостадийном процессе образования опухолей нарушение функций клеточных генов может происходить не только в результате генетических событий (точечные мутации, делеции, амплификация), но и в результате эпигенетических изменений, в том числе локального гиперметилирования ДНК, а также были разработаны методы идентификации гиперметилированных районов ДНК, основанные на оценке дифференциального статуса метилирования CpG-островков в нормальных и опухолевых клетках. Число генов, для которых обнаружен эпигенетический механизм инактивации экспрессии в опухолях, постоянно растет, что свидетельствует о широком распространении этого механизма в процессе канцерогенеза. Одним из таких генов-супрессоров опухолевого роста является ген *Rb1*, локализованный в проксимальном отделе длинного плеча хромосомы 13q14.1. Ген *Rb1* кодирует мРНК, экспрессирующуюся в норме во всех клетках организма. Продукт гена *Rb1* – ядерный фосфопротеин, является негативным регулятором клеточной пролиферации. В нормальных клетках pRb1 экспрессируется на протяжении клеточного цикла, но белок в различной степени подвергается посттрансляционной модификации, которая регулируется путём фосфорилирования и дефосфорилирования с помощью циклин-зависимых РБ-киназ и фосфотаз. Ген *Rb1* ассоциирован с ретинобластомой и мутации данного гена приводят в первую очередь к развитию данной опухоли. Ретинобластома – злокачественная опухоль сетчатки глаза, составляющая 0,6-0,8% от числа всех больных с онкозаболеваниями. При данном заболевании выявляется микроделеция 13 хромосомы, сегмента 13q14. Однако, кроме делеции встречаются мозаичные формы и транслокационные варианты [2].

Целью настоящей работы было изучение характера метилирования промоторного региона онкосупрессорного гена *Rb1* в образцах опухолей молочной железы.

В качестве объекта исследовались 43 опухоли РМЖ, 8 образцов с фиброзно-кистозной болезнью и 8 образцов из метастазированного лимфатического узла у жительниц Томска а также 11 образцов рака молочной железы, полученные у больных из Якутии. Анализ статуса метилирования проводили с помощью метил-специфической ПЦР с использованием праймеров, фланкирующих CpG-островки в промоторном регионе гена. Бисульфитную модификацию ДНК проводили в течение 1 часа при 95 °С. Фрагменты ДНК фракционировали с помощью гель-электрофореза в 2% агарозном геле и визуализировали в проходящем ультрафиолете.

В результате анализа статуса метилирования гена *Rb1* были получены следующие результаты: в 43 образцах опухолях РМЖ, в 8 образцах с фиброзно-кистозной болезнью и образцах из метастазированного ЛУ, полученных от больных из Томска, aberrантного метилирования гена *Rb1* не было обнаружено. В образцах опухолей РМЖ от больных из Якутии статус метилирования гена *Rb1* составил 18% (2 из 11 исследуемых образцов, причем в обоих случаях имелись как метилированный, так и неметилированный аллели), в остальных 82% случаях (9 образцов опухолей из 11) ген *Rb1* оказался неметилированным.

Таким образом, в нашем исследовании пока не удалось доказать тот факт, что аберрантное метилирование гена онкосупрессора *Rb1* вносит существенный вклад в развитие РМЖ, что может быть связано с недостаточным количеством проанализированного материала. Однако это предварительные результаты, и мы не можем четко ответить на этот вопрос. Исходя из данных литературы, можно отметить, что ген *Rb1* играет роль в развитии различных опухолей, в частности, метилирование гена *Rb1* отмечено в 25% образцов глиобластомы, а с помощью иммуногистохимических методов установлено снижение его экспрессии [3]. Негативное влияние метилирования на экспрессию *Rb1* показано и при раке легкого. Землякова В.В. с сотрудниками (2003) выявили метилирование гена *Rb1* в 18 из 105 образцов РМЖ, что составляет 17% [1].

Список литературы:

1. Землякова, В. В. Аномальное метилирование некоторых генов-супрессоров при спорадическом раке молочной железы / В. В. Землякова, А. И. Жевлова, В. В. Стрельников, Л. Н. Любченко, Я. В. Вишневская, В. А. Третьякова, Д. В. Залетаев, М. В. Немцова // Молекулярная биология. – 2003. – Т.37, №4. – С. 696-703.
2. Buchkovich, K. The retinoblastoma protein is phosphorylated during specific phases of the cell cycle / K. Buchkovich, L. A. Duffy, E. Harlow // Cell. – 1989. – V. 58. – P. 1097–1105.
3. Nakamura, M. Promoter hypermethylation of the *RBI* gene in glioblastomas / M. Nakamura, Y. Yonekawa // Kleihues et al Laboratory Investigation. – 2001. – V.81. – P. 77–82.

АКТИВНОСТЬ ПРОТЕАСОМ И ИХ ПУЛОВ ПРИ РАКЕ ПОЧКИ И МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

Э.В. Иванова, К.В. Хворилова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра онкологии

НИИ онкологии СО РАМН, г. Томск

Лаборатория биохимии опухолей

Актуальность: развитие фундаментальных представлений о патогенезе рака является основой поиска новых маркеров развития и прогрессирования заболевания, а также формирования адекватной лекарственной терапии. Рак почки в настоящее время представляет одну из наиболее важных проблем онкологии в связи с ежегодно возрастающими показателями заболеваемости и смертности от данного злокачественного новообразования. Почечно-клеточный рак занимает 3-е место по уровню заболеваемости среди опухолей мочеполовой системы. В структуре злокачественных новообразований почечно-клеточный рак составляет 4,13% у мужчин и 2,87% - у женщин [1]. Рак мочевого пузыря составляет 70% всех опухолей мочевого тракта и 4% случаев всех онкологических заболеваний.

Большое значение в механизмах развития злокачественных образований уделяется внутриклеточным протеолитическим системам, определяющим такие важные свойства опухоли, как инвазия, метастазирование и др. Внимание исследователей сосредоточено на внутриклеточной протеасомной системе, которая осуществляет деградацию компонентов сигнальных путей клетки. Выделяют 26S и 20S пулы протеасом. 26S пул протеасом осуществляет регуляцию основных процессов в клетке: пролиферацию, апоптоз и др. 20S протеасомы расщепляют аномальные белки и биологически активные пептиды [2]. Однако активность протеасом и их пулов в тканях опухоли исследована недостаточно.

Цель: изучение активности протеасом и их пулов при раке почки и мочевого пузыря в связи с клинико-морфологическими параметрами заболевания.

Материал и методы: в исследование были включены 2 группы больных: первая группа состояла из 31 больного с морфологически верифицированным диагнозом светлоклеточный почечно-клеточный рак (средний возраст $58,0 \pm 2,0$); вторая группа - 29 больных с

морфологически подтвержденным переходноклеточным раком мочевого пузыря (средний возраст $57,6 \pm 1,7$), проходивших лечение в клиниках НИИ Онкологии СО РАМН. Материалом исследования являлась опухолевая ткань почки и мочевого пузыря, а также визуально неизменная ткань, находящаяся на расстоянии не менее 2 см от границы опухолей.

Тотальная активность протеасом и активность пулов определялась в осветленных гомогенатах опухолевых и неизменных тканей по гидролизу флуорогенного олигопептида Suc-LLVY-AMC, утилизирующегося химотрипсинподобными центрами протеасом [3]. Разделение протеасом на пулы проводилось методом фракционирования. Белки осветленных гомогенатов фракционировались с помощью сульфата аммония в два этапа: добавлением сульфата аммония до 40% насыщения (26S протеасом), до 70% насыщения (20S протеасом) [4]. Достоверность различий исследовалась при помощи непараметрического критерия Манна-Уитни. Корреляционный анализ проводился с оценкой коэффициента корреляции Спирмена. Статистическая обработка результатов осуществлялась с помощью пакета прикладных программ Статистика 6.0.

Результаты: выявлено, что активность протеасом и их пулов в опухоли почки достоверно ниже, чем в визуально неизменной ткани. Тотальная активность в ткани рака почки снижалась в 2,9 раз по сравнению с неизменной тканью (активность протеасом в неизменной ткани составляла $121,57 \pm 14,75 \cdot 10^3$ Ед/мг белка). Активность 26S и 20S протеасом в опухоли уменьшалась в 1,9 раз и 2,5 раза, соответственно, и составляла в неизменной ткани $28,01 \pm 5,93 \cdot 10^3$ Ед/мг белка и $79,61 \pm 12,72 \cdot 10^3$ Ед/мг белка. Известно, что почка играет важную роль в процессах деградации альбумина в проксимальных канальцах почечных клубочков [5], поэтому активность протеолитических процессов в ткани почки изначально высока. Вероятно, при развитии рака почки происходит нарушение ее нормальной функции, что находит свое отражение в снижении активности протеасом и их пулов в опухолевой ткани.

При проведении корреляционного анализа выявлена связь между наличием отдаленных метастазов и активностью 20S протеасом в визуально неизменной ткани ($R=0,38$; $p=0,05$). Полученные в результате проведенного исследования данные свидетельствуют о влиянии ткани, окружающей опухоль, на процессы метастазирования.

При изучении активности протеасом и их пулов при раке мочевого пузыря было выявлено увеличение активности 26S пула в 2,2 раза по сравнению с неизменной тканью и составляла $15,53 \pm 1,42 \cdot 10^3$ Ед/мг белка в опухолевой ткани и $7,01 \pm 1,20 \cdot 10^3$ Ед/мг белка в неизменной. Возможно, в опухоли происходит активация АТФ-зависимого специфического протеолиза с помощью 26S протеасом, связанного с процессами убиквитинирования деградирующих белков. Активность 26S пула в ткани переходноклеточного рака мочевого пузыря зависела от степени дифференцировки опухоли. При низкодифференцированном раке мочевого пузыря активность 26S протеасом составляла $19,47 \pm 1,23 \cdot 10^3$ Ед/мг белка и была на 11% выше по сравнению с умереннодифференцированной ($16,36 \pm 1,64 \cdot 10^3$ Ед/мг белка) и на 27% – с высокодифференцированной тканью ($14,27 \pm 2,34 \cdot 10^3$ Ед/мг белка). Следовательно, активность 26 S пула связана с гистологической организацией опухолей и уменьшалась при увеличении степени дифференцировки ткани.

Выводы: в ходе исследования обнаружены разнонаправленные изменения тотальной активности протеасом, активности 26S и 20S протеасом в ткани рака почки и мочевого пузыря. Установлено уменьшение тотальной активности и активности пулов протеасом в опухоли почки по сравнению с визуально неизменной тканью. При раке почки выявлена зависимость между наличием отдаленных метастазов и активностью 20S пула в прилежащей к опухоли ткани. При раке мочевого пузыря наблюдалось увеличение активности 26S протеасом по сравнению с окружающей тканью. Выявлена зависимость активности 26S пула от степени дифференцировки опухоли мочевого пузыря. Полученные результаты доказывают важную роль протеасомной системы в процессах онкогенеза и метастазирования опухолей.

Список литературы:

1. Алексеев, Б. Я. Калпинский, А.С. Новые возможности таргетной терапии метастатического рака почки / Б. Я. Алексеев, А. С. Калпинский // Онкоурология. – 2009. – №3. – С. 8–12.
2. Множественность форм протеасомы и некоторые подходы к их разделению / Е. Б. Абрамова, Т. М. Астахова, П. А. Ерохов и др. // Известия РАН. Серия биологическая - 2004. – № 2. – С. 150–156.
3. Protein measurement with the Folin phenol reagent / O. H. Lowry, N. J. Rosebrough, A.L. Farr et al // J Biol Chem. – 1951. – Vol. 193. – P. 265–275.
4. 26 S Proteasome-mediated Production of an Authentic Major Histocompatibility Class I-restricted Epitope from an Intact Protein Substrate / S. Ben-Shahar, A. Komlosch, E. Nadav, I. Shaked, T. Ziv, A. Admon, G. N. DeMartino, Y. Reiss // J Biol Chem. – 1999. – Vol. 274, Issue 31. – P. 2196–2197.
5. Эмануэль, В. Л. Клиническая интерпретация микроальбуминурии / В. Л. Эмануэль // Журнал «Лаборатория» Под ред. проф. В. В. Долгова – 2005, №1. – С. 21–23.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА У БОЛЬНЫХ С КАРДИОЭЗОФАГЕАЛЬНЫМ РАКОМ

П.В. Иваньковская

НИИ онкологии СО РАМН, г. Томск

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра онкологии

Несмотря на стойкое снижение заболеваемости раком желудка, в последние годы наблюдается рост частоты аденокарциномы зоны кардии и пищеводно–желудочного перехода. Рост заболеваемости в этой группе за последние два десятилетия XX века превышает рост частоты других онкозаболеваний – более 350%. Опыт многих крупных клиник свидетельствует, что кардиоэзофагеальный рак (КЭР) и опухоли других отделов желудка – это различные заболевания. [1]. В настоящее время нет единого мнения относительно термина КЭР. Многообразие взглядов на определение понятия кардиального отдела желудка не позволяет систематизировать накопленный опыт и определить оптимальную тактику хирургического лечения КЭР [2].

Целью проведенного исследования явилось оценка корреляционных связей между различными типами опухолей кардиоэзофагеальной зоны по классификации J. R. Siewert и их гистологической и макроскопической структурой, а также изучение частоты и структуры послеоперационных осложнений при радикальном хирургическом лечении больных с КЭР, в зависимости от выбора операционного доступа.

В исследование было включено 66 пациентов со злокачественными новообразованиями кардиоэзофагеальной зоны, которым в период с октября 2003 по декабрь 2009 гг. проводилось хирургическое лечение на базе НИИ онкологии СО РАМН. Все больные в зависимости от типа хирургического доступа были разделены на 3 группы: операция по типу Льюиса (боковая торакотомия справа + верхне-срединная лапаротомия) – 29 больных (44%), операция по типу Гэрлока (непрерывный левосторонний торако-абдоминальный доступ) – 13 (19,7%), верхне-срединная лапаротомия – 23 (34,8%) и одной (1,5%) пациентке радикальная операция была выполнена через боковой торакотомный доступ слева с рассечением диафрагмы. Материалом исследования являлись истории болезни и карты диспансерного наблюдения.

Средний возраст пациентов составил 56 лет, причем колебания были в пределах от 26 до 75 лет. Из всех больных 56 (85%) – мужчины, 10 (15%) – женщины. На основании имеющихся данных в соответствии с классификацией J. R. Siewert все опухоли были разделены на три группы. По данным обследования и с учетом операционных находок

опухоль, соответствующую по локализации Зиверт I имели – 17 (25,8%), Зиверт II – 12 (18,2%), Зиверт III – 37 (56,0%) больных.

При анализе операционного материала установлено, что наблюдались 3 макроскопических типа строения новообразования, согласно классификации R. Vogtmann, чаще всего встретился язвенно-инфильтративный КЭР – у 36 (55,4%) пациентов, затем блюдцеобразный рак – у 27 (41,5%), полиповидный – у 2 (3,1%). По гистологическому строению наиболее часто встречалась аденокарцинома – в 41 случае, что составляет 65,1%, на втором месте – плоскоклеточный рак, обнаруженный в 15 (23,8%) случаях, затем идут железисто-плоскоклеточный рак – 2 (3%), перстневидноклеточный рак – 1 (1,6%), сочетание железистого и плоскоклеточного рака – 3 (4,8%), саркома – 1 (1,6%). При анализе степени дифференцировки опухолей, являющихся аденокарциномами, получено следующее распределение: высокодифференцированная аденокарцинома наблюдалась в 3 (7,3%) случаях, умереннодифференцированная – в 12 (29,3%), низкодифференцированная – в 25 (61,0%), сочетание умеренно- и низкодифференцированного железистого рака – в 1 (2,4%) случае).

В большинстве случаев выбор варианта реконструкции пищеварительной трубки зависел от уровня проксимальной резекции пищевода и вида операционного доступа. Среди других факторов, которые влияли на предпочтение пластического материала, следует отметить особенности кровоснабжения тонкой кишки. При рассыпном типе строения сосудов в ее брыжейке резко возрастал риск апикального некроза тонкокишечного трансплантата, что в 2 случаях потребовало пересмотра первоначального плана операции в пользу пластики изоперистальтическим фрагментом толстой кишки. Обычно использовался участок селезеночного изгиба. В итоге интраторакальный анастомоз между пищеводом и желудочным стеблем сформирован у 17 пациентов (26,6%), эзофаго-еюноанастомоз – у 43 (67,2%), пластика толстой кишкой выполнена у 4 (6,2%) больных.

При исследовании структуры интраоперационных и послеоперационных осложнений установлено, что они возникли у 36 больных, что составляет 54,5%. При этом у 8 пациентов наблюдалось сочетание 2-х и более видов осложнений. Самым частым осложнением являлись пневмония и плеврит, которые возникли у 15 (22,8%) пациентов, вторым по частоте была недостаточность швов анастомоза – 8 (12,1%), затем стеноз анастомоза – 6 (9,1%), кровотечение – 4 (6,1%), панкреатогенные осложнения – 4 (6,1%), интраоперационные сердечно-сосудистые нарушения – 3 (4,5%), перфоративная язва, некроз трансплантата – 2 (3,0%), поддиафрагмальный абсцесс и изолированный перикардит – по 1 случаю (1,5%).

При оценке структуры и частоты осложнений в зависимости от вида хирургического доступа установлено, что при операциях по типу Льюиса послеоперационная пневмония и/или плеврит наблюдались у 9 (31%) больных, при операциях по типу Гэрлока – у 2 (15,4%), при лапаротомном доступе – у 4 (13%). Различия между сравниваемыми группами статистически не значимы ($p=0,467$). Также не получено достоверных различий в частоте возникновения недостаточности швов анастомоза: при операциях по типу Льюиса данное осложнение наблюдалось у 3 (10%) больных, по типу Гэрлока – у 2 (15,4%), верхне-срединная лапаротомия у 2 (8,7%) ($p=0,767$).

В работе проведена оценка зависимости типа роста опухоли от локализации ее анатомического центра (классификация Зиверт). При КЭР, оцененном как Зиверт I в 9 (52,9%) случаях был язвенно-инфильтративный тип роста опухоли, в 5 (29,4%) – блюдцеобразный, в 1 (5,9%) – полиповидный. При Зиверт II ($n=12$) эти показатели составили – 6 (50%), 5 (41,7%), 1 (8,3%) соответственно. При Зиверт III ($n=36$) – 19 (52,8%), 17 (47,2%), 0. Статистически значимых различий не выявлено ($p=0,363$). При анализе гистотипа опухоли в зависимости от ее локализации в соответствии с классификацией Зиверта рассматривалось две наиболее часто встречаемые гистологические структуры – аденокарцинома и плоскоклеточный рак. Из 16 пациентов с КЭР Зиверт I у 3 (18,75%) – аденокарцинома, у 13 (81,25%) – плоскоклеточный рак. При Зиверт II ($n=10$) – 8 (80%) и 2 (20%) соответственно, при Зиверт III ($n=29$) во всех случаях наблюдался железистый рак. Различия между

подгруппами статистически значимы ($p < 0,001$). Для их уточнения производилось попарное сравнение групп. Для пациентов с Зиверт I и II; Зиверт II и III не получено статистически значимых различий, $p = 0,102$. При сравнении групп больных с Зиверт I и III – $p < 0,001$, аденокарцинома достоверно чаще встречается при опухолях Зиверт III, чем при Зиверт I, тогда как для плоскоклеточного рака наблюдается обратная зависимость.

В результате исследования установлено, что при КЭР существует связь между локализацией анатомического центра опухоли относительно Z-линии и гистологической структурой новообразования. При Зиверт III достоверно чаще встречается аденокарцинома, плоскоклеточный рак чаще соответствует локализации Зиверт I. В тоже время нет доказанной взаимосвязи между локализацией анатомического центра опухоли и типом ее роста. Также не было установлено влияния вида хирургического доступа на частоту развития основных послеоперационных осложнений – пневмонии и недостаточности швов анастомоза.

Список литературы:

1. Рак проксимального отдела желудка: современная классификация, тактика хирургического лечения, факторы прогноза / М. И. Давыдов, М. Д. Тер-Ованесов // Русский медицинский журнал – 2008. – Т. 16, №13. – С. 914-920.
2. Хирургическое лечение распространенных форм рака желудка / В. А. Тарасов, М. В. Виноградова, В. З. Клечиков и др. // Практическая онкология. – 2001. – № 3 (7). – С. 52-58.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ У ПАЦИЕНТОВ С ОПУХОЛЯМИ НАДПОЧЕЧНИКОВ

А.О. Колмакова, Ш.Н. Есламгалиева

Сибирский государственный медицинский университет. г. Томск

Кафедра хирургии ФПК и ППС

Кафедра общей хирургии

Кафедра эндокринологии и диабетологии

В настоящее время благодаря широкому внедрению в повседневную клиническую практику таких неинвазивных методов диагностики, как УЗИ, КТ, МРТ, резко возросло число обнаруживаемых новообразований в забрюшинном пространстве, при этом до 70 %, опухолевых образований забрюшинного пространства имеют отношение к надпочечнику [1; 2]. Распространенность надпочечниковых опухолей по результатам вскрытия составляет менее 1% в возрасте до 30 лет и 7% в 70-ти летнем возрасте [5]. Наиболее важное клиническое значение имеют опухолевые поражения надпочечников: аденома, феохромоцитома [2], рак надпочечника [3], метастатические поражения, надпочечниковые инциденталомы [4].

Цель исследования: определить лечебную тактику у пациентов с выявленными опухолевыми образованиями надпочечников в зависимости от размера, клинических проявлений и гормональной активности опухоли.

Материал и методы: исследование выполнено на базе клиник СибГМУ, в период с октября 1998 по январь 2010 года. Оперировано 74 пациента, возраст которых на момент оперативного лечения составил 52,0 (от 16 до 80) года. Женщин в исследовании 50, мужчин 24 (соотношение 2,08:1). Клинические проявления заболевания представлены тремя состояниями: наличием артериальной гипертензии (АГ), болевого синдрома (БС) и без клинических проявлений (БКП), которые соответственно составили – 44, 16 и 14 пациентов. В зависимости от размеров выделены две группы пациентов: размеры опухоли ≤ 4 см, пациентов этой группы было 47 (63,5 %); размеры опухоли > 4 см, пациентов этой группы 27 (36,5 %). Математическая обработка полученных материалов выполнена с использованием статистического пакета Statistika 6.0, используя T-тест для двух независимых групп выборок

и определением выживаемости по Каплану–Майеру с сопоставлением результатов групп по Gehan's Wilcoxon Test.

Результат: на момент анализа результатов лечения имеются сведения о 71 пациенте. За время наблюдения умерло 14 (19,7%) и живы 57 (80,3%) пациентов, общая пятилетняя выживаемость (ОПВ) составила 76,5%. Кроме размера опухоли определены еще два неблагоприятных прогностических критерия – это артериальная гипертензия и болевой синдром. Общая характеристика групп пациентов приведена в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика групп пациентов в зависимости от размера опухоли надпочечника

	Возраст (лет)	Пол		Сторона поражения			Характер поражения	
		Муж n/%	Жен n/%	Право n/%	Лево n/%	Оба n/%	Доброкачественные n/%	Злокачественные n/%
≤ 4 см n - 47	51,3±12,2	17/36.2	30/63.8	13/27.7	31/65.9	3/6.4	42/89.4	5/10.6
> 4 см n - 27	53,3±16,1	8/29.6	19/70.4	11/40.7	15/55.6	1/3.7	5/37.0	17/63.0

В каждой группе обусловленной размером опухоли, дополнительно выполнен анализ трех клинических групп в зависимости от клинических проявлений: АГ, БС и БКП. В 1-й группе АГ имела у 33 (70,2%) пациентов, ОПВ их составила 100%. Пациентов с БС было 5 (10,6%), (ОПВ) в этой клинической группе оказалась равна 0. Пациентов БКП было 9 (19,2%), ОПВ пациентов этой группы составила 100%. Морфологическая картина опухоли представлена следующими образованиями: аденома (преимущественно светлоклеточная, кортикальная) у 40 (85,1%), феохромоцитомы у 3 (6,4%), метастатическое поражение почечно-клеточного рака у 2 (4,3%), аденокортикальный рак и киста надпочечника определились в данной группе по 1 (2,1%) разу. Операции сочетанные выполнены 13 (27,7%) пациентам. Повышение уровня катехоламинов в дооперационном периоде отмечено у 18 (38,3%) пациентов, 16 из них имели АГ. Во 2-й группе АГ имела у 11 (40,7%) пациентов, ОПВ составила 75,0%. Пациентов с БС было 11 (40,7%), ОПВ в этой группе оказалась равна 17,5%. Пациентов БКП было 5 (14,8%), ОПВ пациентов этой группы составила 0%. Морфологическая картина представлена следующими образованиями: аденокортикальный рак у 10 (37,0%) пациентов, метастатическое поражение надпочечника у 7 (25,9%) (при этом метастазы почечно-клеточного рака у 6 и рака ободочной кишки у 1 пациента), аденома надпочечника у 5 (18,5%), киста у 4 (14,8%), феохромоцитомы выявлена у 1 (3,7%) пациента. Сочетанные операции выполнены 15 (55,6%) пациентам.

Выводы: анализируя результаты хирургического лечения, мы определили следующие показания к хирургическому лечению данной категории больных. 1-я группа пациентов. В этой группе, показаниями к оперативному лечению были: наличие АГ не поддающейся медикаментозной коррекции; повышение уровня катехоламинов; увеличение размера опухоли надпочечника за 6 месяцев наблюдения более чем на 1 см; наличие доброкачественных заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства требующих хирургического лечения; наличие опухолевых поражений органов брюшной полости и забрюшинного пространства, по поводу которых будет проводиться хирургическое лечение; наличие в анамнезе злокачественного заболевания, по поводу которого ранее проведено лечение. Для пациентов 2-й группы показаниями к оперативному лечению являлись: наличие БС; АГ; опухолевого поражения органа брюшной полости и забрюшинного пространства; наличие в анамнезе лечения по поводу злокачественной опухоли. Таким образом, своевременно обнаруженная опухоль надпочечника и правильно определенная тактика лечения, позволяет улучшить качество жизни, а часто и значительно продлить жизнь пациента.

Список литературы:

1. Баронин, А. А. Первичные и метастатические опухоли надпочечников (клиника, диагностика, лечение, морфологические и биологические факторы прогноза): дис. ... докт. мед. наук / А. А. Баронин. – Москва, 2003 – 117 с.
2. Дедов И.И. Феохромацитома / И. И. Дедов, Д. Г. Бельцевич, Н. С. Кузнецов – М. Практическая медицина. – 2005 – 216 с.
3. Кваченюк, А. Н. Хирургическое лечение адренокортикального рака: значение систематической лимфодиссекции / А. Н. Кваченюк // Клиническая хирургия. – 2008 - №3(870) – С. 34-37.
4. Mansman, G. The Clinically Inapparent Adrenal Mass: Update in Diagnosis and Management / G. Mansman, J. Lau, E. Balk et al // Endocrine Reviews. – 2004. – April, Vol. 25(2) – P. 309–340.
5. Mantero, F. A. Survey on Adrenal Incidentaloma in Italy / F. Mantero, M. Terzolo, G. Arnaldi et al // The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. – 2000. – Vol. 85. – №. 2. – режим доступа к журн. : <http://jcem.endojournals.org>.

ЭКСПРЕССИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО БЕНЗОДИАЗЕПИНОВОГО РЕЦЕПТОРА (ПБР, TsPO) ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ВАРИАНТАХ ПОЧЕЧНО-КЛЕТОЧНОГО РАКА

О.К. Полякова

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого. г. Красноярск

Кафедра онкологии и лучевой терапии с курсом ПО

Актуальность: рак почки отличается агрессивностью и непредсказуемостью течения, а также высоким метастатическим потенциалом. Сложности прогнозирования и мониторинга больных раком почки заключаются в отсутствии достоверного прогностического маркера, подобного ПСА при раке простаты, позволяющего предполагать характер течения болезни у конкретного пациента. Известно, что опухолевым клеткам при местнораспространенном и метастатическом раке почки свойственны характерные нарушения регуляции клеточного цикла и высокая пролиферативная активность. Поэтому оценка экспрессии факторов апоптоза и пролиферации в опухолевых клетках позволило бы выделить группы больных высокого риска, требующих тщательного наблюдения и лечения, а также прогнозировать течение болезни. Периферический бензодиазепиновый рецептор (ПБР, TsPO) является внутриклеточным белком с молекулярным весом 18 кДа, который принимает участие в регуляции пролиферации клеток, апоптоза и синтеза стероидных гормонов. Было отмечено изменение уровня экспрессии, а также функционирования данного белка при многих злокачественных новообразованиях, в том числе при раке толстого кишечника, молочной железы, опухолях нервной ткани, опухолях кожи. Исходя из биологических особенностей почечно-клеточного рака (ПКР) при различных гистологических вариантах, нами был проведен сравнительный анализ уровня экспрессии TsPO в опухолевой ткани больных ПКР для оценки возможности использования TsPO в качестве прогностического маркера.

Цель исследования: определить уровень экспрессии TsPO в качестве маркера при различных гистологических вариантах почечно-клеточного рака.

Материалы и методы: под наблюдением находилось 22 больных местно-распространенным ПКР в возрасте 43-75 лет, из них 16 мужчин и 6 женщин. Всем пациентам выполнена радикальная нефрэктомия. Полученная во время операции ткань почки фиксировалась в 10% формалине, заливалась в парафин, после чего изготавливались срезы для иммуногистохимического окрашивания. Срезы толщиной до 5 мкм подвергались окрашиванию по стандартной методике с моноклональными антителами к TsPO (1:400). Для визуализации использовался диаминобензидин (NovoLink) в качестве хромогена. В

дальнейшем срезы докрашивались гематоксилином. Подсчет положительно окрашенных клеток производился при увеличении на 400. Оценивалось количество положительных окрашенных клеток на 100 клеток. Статистическая обработка осуществлялась с помощью критерия *H*-Крускала-Уоллиса.

Оценка отдаленных результатов лечения проводилась на основании динамического наблюдения.

Результаты: при морфологическом исследовании выделены следующие гистологические варианты ПКР: светлоклеточный (n=8), зернистоклеточный (n=8), папиллярный (n=8), веретенноклеточный (n=6). В качестве контроля использовалась ткань здоровой почки (n=8). TsPO определялся в опухолевых очагах и в ткани здоровой почки с преимущественно ядерной локализацией (табл. 1).

Таблица 1

Уровень экспрессии TsPO

Исследуемая группа	Число TsPO + клеток, %
Контроль (n=8)	15,2
Светлоклеточный (n=8)	24,2 */**
Зернистоклеточный (n=8)	34,3 */**
Папиллярный (n = 8)	44,7 */***
Веретенноклеточный (n=6)	44,7 */***

Примечание: * - достоверные различия с контролем, ($p < 0,01$); ** - достоверные различия с другими гистологическими вариантами ПКР ($\alpha = 0,01$) ;*** - достоверные различия с зернистоклеточным и светлоклеточным вариантами ПКР ($\alpha = 0,01$)

В контрольной группе уровень TsPO + клеток был 15,2%, при светлоклеточном варианте ПКР – 24,2%, при зернистоклеточном варианте – 34,3%, при папиллярном и веретенноклеточном вариантах – 44,7%. Различия между средними значениями числа TsPO + клеток при всех вариантах ПКР и в контроле, а также между светлоклеточным, зернистоклеточным, папиллярным и веретенноклеточными вариантами достоверны ($p < 0,01$). Не выявлено достоверных различий в уровнях TsPO между папиллярным и веретенноклеточным вариантами. Полученные экспериментальные данные коррелируют с результатами 5-летнего динамического наблюдения за пациентами. В группе больных со светлоклеточным ПКР случаев метастазирования и рецидивов заболевания не выявлено, в группе с зернистоклеточным вариантом – 1 случай рецидива заболевания (12,5%), в группе с папиллярным вариантом ПКР – 4 случая прогрессирования заболевания (50%), в группе с веретенноклеточным вариантом у всех пациентов в течение двух лет наблюдалась генерализация ПКР.

Выводы: Повышение уровня TsPO у больных ПКР, а также достоверные различия экспрессии TsPO при светлоклеточном, зернистоклеточном, папиллярном и веретенноклеточном вариантах является свидетельством нарушенного функционирования TsPO при данной патологии. Это позволяет говорить о возможности использования TsPO в мониторинге больных ПКР для прогнозирования эффективности лечения и доклинического выявления рецидивов и генерализации заболевания.

Список литературы:

1. Мавричев, А. С. Почечно-клеточный рак/ А. С.Мавричев. – Минск: Белорусский центр науч.мед.информации, 1998. – 334 с.
2. Аляев, Ю. Г. Виноваров, А. З. Крапивин, А. А. Современные технологии в диагностике и лечении рака почки // Онкоурология. – 2007. – №4. – С. 3–7
3. Veenman L, Levin E, Weisinger G, Leschiner S, Spanier I, Snyder SH, et al. Peripheral-type benzodiazepine receptor density and in vitro tumorigenicity of glioma cell lines. *Biochem Pharmacol* 2004; 68:689–698.

4. Veenman L., Papadopoulos V., Gavish M. Channel-Like Functions of the 18-kDa Translocator Protein (TSPO): Regulation of Apoptosis and Steroidogenesis as Part of the Host-Defense Response. *Current Pharmaceutical Design*, 2007, 13, 2385-2405

КРИТЕРИЙ G КАК ФАКТОР ПРОГНОЗА САРКОМ МЯГКИХ ТКАНЕЙ

Е.О. Родионов

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра онкологии

НИИ онкологии ТНЦ СО РАМН, г. Томск

Актуальность: саркомы мягких тканей (СМТ) представляют собой группу опухолей мезенхимального происхождения, составляющих чуть более 1 % в общей структуре злокачественных новообразований. Группа СМТ гетерогенна, что обусловлено их широкой гистогенетической вариабельностью. Однако зачастую саркомы различных гистогенетических типов структурно сходны между собой и при микроскопическом изучении лишены специфических черт. Между тем, в биологическом поведении мягкотканые саркомы ведут себя по-разному: даже в пределах одной нозологической формы клинико-морфологические варианты ее существенно различаются между собой по агрессивности, клиническому поведению. Данное обстоятельство требует квалифицированного подхода в отношении СМТ, что, в первую очередь, предполагает постановку точного нозологического диагноза, основанного на морфологическом исследовании опухолевой ткани с обязательным привлечением иммуногистохимического исследования, позволяющего идентифицировать тканевую природу опухоли.

Факторы прогноза СМТ отличаются друг от друга по степени прогностической информативности. Одни из них играют самостоятельную и принципиальную роль в оценке прогноза. Другие же, в большинстве своем, узкоспециализированы, обладают низкой информативностью и для оценки прогноза используются в качестве относительных факторов.

На сегодняшний день, из многочисленного отряда прогностических маркеров выделяются следующие, зарекомендовавшие себя своей надежностью и универсальностью: 1. критерий G; 2. нозологическая форма (гистотип); 3. гистологический субтип; 4. размер первичной опухоли; 5. глубина расположения опухоли; 6. сосудистая инвазия; 7. периферийный рост опухоли; 8. микроскопический статус хирургического края [3].

Востребованность в эффективных способах прогнозирования СМТ побудила к упорядочению существующих факторов и созданию мультифакторных алгоритмов прогноза. Среди подобных прогностических алгоритмов выделяется критерий G (Grade) – степень морфологической злокачественности опухоли. Его безусловная практическая полезность обусловлена высокой информативностью, дееспособностью в отношении большинства видов СМТ и технической простотой его определения. Существует несколько распространенных схем определения критерия G: скандинавская система SSG (Scandinavian Sarcoma Group), американская система NCI (National Cancer Institute) и французская система FNCLCC (Federation Nationale des Centres de Lutte Contre le Cancer) [2]. Большинство патологов предпочтение отдается последней. Система FNCLCC построена на принципе качественно-полуколичественного анализа трех гистологических параметров опухолевой ткани (дифференцировка, митотическая активность и некроз) по 3-х балльной шкале. Суммация же балльных оценок соответствует одному из трех уровней системы: G1, G2, G3 [1, 4].

Цель исследования: провести анализ корреляции степени морфологической злокачественности (критерия G) с частотой возникновения рецидивов и отдаленных метастазов у пациентов с саркомами мягких тканей, проходивших лечение в ТООД и НИИ онкологии ТНЦ СО РАМН г. Томска.

Материал и методы: для исследования были использованы гистологические материалы и результаты лечения 39 больных саркомами мягких тканей. Больные получали комбинированное лечение, включающее предоперационный курс ДГТ СОД 38-44 Гр, хирургическое лечение с интраоперационной терапией 10-12 Гр. Исследуемые больные были разделены по нескольким признакам: по полу, локализации СМТ, глубине расположения опухоли в тканях и нозологическим формам. Средний возраст мужчин составил 66 лет, а женщин – 67 лет.

Результаты: при исследовании гистологических материалов пациентов был определен в каждом случае критерий G по французской системе FNCLCC. На основании этого больные были разделены на 2 группы по степени злокачественности: 13 больных с G2 (общий балл 4-5) и 26 больных с G3 (общий балл 6-8) (табл. 1).

Таблица 1

Распределение больных саркомами, кодируемых критерием G, по различным признакам

Фактор	Пол		Локализация			Глубина расположения				
	М	Ж	Верхняя конечность	Нижняя конечность	Туловище	Поверхностные	Глубокие			
Количество наблюдений	21	18	13	20	6	16	23			
Grade	G2	6	7	3	8	2	12	1		
	G3	15	11	10	12	4	4	22		
Фактор	Нозологические формы (гистотипы)									
	Лейомиома	Липосаркома	ЗФГ	Светлоклеточная саркома	Саркома Юинга/PNET	Синовиальная саркома	Фибросаркома	Раβδοмиосаркома	MPNST	
Количество наблюдений	6	5	6	4	2	3	5	4	4	
Grade	G2	2	2	1	2	0	3	1	1	1
	G3	3	3	4	3	4	2	2	2	3

Примечание: ЗФГ – злокачественная фиброзная гистиоцитома; MPNST - злокачественная опухоль из оболочка периферических нервов; PNET – примитивная нейроэктодермальная опухоль.

По данным нашего исследования результатов лечения в течение двух лет было выявлено 9 рецидивов. При этом у больных со степенью злокачественности G2 был 1 случай рецидива (7,7%) с ЗФГ, при G3 – 8 рецидивов (30,8%) – по 2 случая с саркомой Юинга/PNET и ЗФГ, по 1 случаю с лейомиомой, липосаркомой, фибросаркомой и MPNST, ($p < 0,05$). Отдаленных метастазов выявлено не было.

Выводы: основываясь на результатах проводимого нами исследования, видно, что частота возникновения рецидивов опухоли значительно выше в группе больных с саркомами, градируемых нами как G3. Прямой зависимости возникновения рецидивов с полом, возрастом, гистотипом, локализацией и глубиной расположения опухоли в тканях выявлено не было. Следовательно, чем выше степень злокачественности, тем хуже прогноз.

Таким образом, данный критерий G является не просто констатацией выраженности анапластических изменений опухолевой ткани искомой саркомы, но, прежде всего, это критерий, обладающий максимальной прогностической ценностью из всех существующих ныне. Также нужно отметить технически несложное его определение, поэтому необходимо обязательное включения этого показателя, как фактора прогноза во все существующие прогностические классификации и системы. Определение степени морфологической злокачественности позволяет сформировать прогностическую оценку, которая в свою очередь, обуславливает программирование лечения, динамическое наблюдение, а в ряде случаев, назначение таргетной терапии.

Список литературы:

1. Grading of soft tissue sarcomas / J-M. Coindre // Arch. Pathol. Lab. Med. – 2006. – Vol. 130. – P. 1448–1453.
2. Problems in grading soft tissue sarcomas / Felix M. Brown, Christopher D. M. Fletcher // Am. J. Clin. Pathol. – 2000. – Vol. 114, suppl. 1. – P. 82–89.

3. Prognostic factors in soft tissue sarcoma. Tissue microarray for immunostaining, the importance of whole-tumor sections and time-dependence / J. Engellau // Acta Orthop. Scand. – 2004. – Vol. 75, suppl. 314. – P. 1–52.
4. Soft-tissue sarcomas of adults; study of pathological prognostic variables and definition of a histopathological grading system / M. Trojani, G. Contesso, J-M. Coindre, et al. // Int. J. Cancer. – 1984. – Vol. 33. – P. 37–42.

ДИАГНОСТИКА РАКА МАТОЧНОЙ ТРУБЫ ПО ДАННЫМ НИИ ОНКОЛОГИИ СО РАМН г. ТОМСКА

И.А. Самыкина

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра онкологии

НИИ онкологии СО РАМН, г. Томск

Актуальность: рак маточной трубы (РМТ) – редкая патология. Частота РМТ составляет 0,11-1,18% случаев среди опухолей женских половых органов [1]. Первый случай рака маточных труб был описан Ranmond в 1847 г. Существовало мнение, что РМТ не является самостоятельным заболеванием, а - результат метастазирования рака тела матки и яичников в маточные трубы. В 1886 г. Orthman впервые описал наблюдение двустороннего рака маточных труб, подтвердив это морфологически. На сегодняшний день факторы риска возникновения РМТ мало изучены. Неоднозначен взгляд на место возрастного фактора, среди других факторов риска. В качестве предрасполагающих к развитию РМТ факторов рассматриваются хронический воспалительный сальпингит, бесплодие трубного генеза.

Диагностика РМТ затруднена. По данным различных авторов, диагноз РМТ на предоперационном этапе выставляется в 2-16% случаев [2].

Патогномичным симптомом для РМТ считается симптом «перемежающейся водянки» маточной трубы (“hydrops tube profluens”), который наблюдается в 3-14% случаев [3]. Более часто встречающимися симптомами являются: пальпируемое образование в области придатков матки, водянистые или кровянистые выделения из влагалища, боли внизу живота, асцит. Классическая триада – выделения кровянистого характера, бели, боли внизу живота – встречается лишь 8% случаев. В ряде случаев, проявления метастатического поражения парааортальных, надключичных, шейных лимфатических узлов может быть первым клиническим признаком РМТ. Пятилетняя выживаемость при РМТ составляет 14-57%. Ведущими факторами, негативно влияющими на выживаемость, являются несвоевременная диагностика, неправильное стадирование, неадекватная терапия, высокая частота рецидивов и метастазов. До настоящего времени стратегии хирургического, химиотерапевтического и лучевого компонентов комбинированного лечения РМТ не являются окончательно установленными. Опыт даже небольшого числа наблюдений представляет несомненный научно-практический интерес.

Цель исследования: обобщить опыт диагностики РМТ в НИИ онкологии СО РАМН г. Томска.

Задачи исследования: анализ клинических особенностей течения РМТ по данным отделения онкогинекологии НИИ онкологии СО РАМН г. Томска.

Материал и методы: проведено ретроспективное исследование историй болезни 4 больных РМТ, проходивших лечение в отделении онкогинекологии НИИ онкологии СО РАМН г. Томска с 2001 по 2010 г. Диагноз был верифицирован морфологически в 100% случаев. Возраст пациенток варьировал от 20 до 59 лет. Все больные были направлены в НИИ онкологии с диагнозом рак яичника.

Результаты: Боли внизу живота наблюдались у всех больных РМТ. В одном случае наблюдались вздутие живота, боли в эпигастрии, одышка, сухой кашель, что было связано с наличием асцита и плеврита. Акушерско-гинекологический анамнез был отягощен в 100%

случаев. Во всех клинических наблюдениях при объективном исследовании пальпировалось объемное образование в малом тазу (в одном случае - рецидивного характера). В плане обследования всем больным проводилось ультразвуковое исследование, в 2-х случаях – компьютерная томография.

РМТ не был диагностирован на дооперационном этапе ни в одном из случаев. В двух случаях из четырех в условиях ЛПУ г. Томска были выполнены оперативные вмешательства в нерадикальном объеме. Во всех 4 случаях морфологический вариант опухоли соответствовал серозной аденокарциноме. Степень дифференцировки опухоли маточной трубы варьировала от низкой до высокой. В одном наблюдении РМТ сочетался с тератомой яичника. Распространение РМТ соответствовало II стадии – в 1 случае. В оставшихся трех наблюдениях процесс был диссеминирован и соответствовал III и IV стадиям. Уровень онкомаркера СА 125 был высоким во всех случаях при первичном обращении и при прогрессировании заболевания.

Всем пациенткам было проведено комбинированное лечение. Схемы химиотерапевтического лечения включали препараты платины. Неoadъювантная химиотерапия проводилась в одном из случаев в количестве 3 курсов. Среднее количество курсов адъювантной химиотерапии – 6. В одном из случаев комбинированное лечение продолжается в настоящее время. В двух из трех завершённых случаев в адъювантном режиме проводился курс лучевой терапии. Рефрактерное течение РМТ наблюдалось в двух случаях. Одна из больных находится на динамическом наблюдении без признаков рецидива заболевания (57 мес.).

Выводы: своевременная диагностика РМТ в современных условиях представляет одну из главных проблем онкогинекологии. При диагностике РМТ целесообразно проведение комплексного обследования, включающего ультразвуковое исследование, компьютерную томографию, диагностическую лапароскопию с взятием биопсии, определение уровня онкомаркера СА 125. Каждый случай РМТ требует индивидуального подхода и выбора тактики лечения с учетом независимых факторов прогноза заболевания.

Список литературы:

1. Рак маточной трубы (клиника, диагностика, лечение) / Н. Б. Перване, К. И. Жордания Т. И. Захарова В. В. Баринов И. В. Паниченко // Проблемы репродукции [Электронный ресурс] – Электрон. журн. – Режим доступа к журн. : <http://mediasphera.ru/journals/reproduction/detail/286/4345>
2. Возрастные особенности, особенности анамнеза и генеративной функции больных первичным раком маточных труб / Г. А. Сумцов, Д. Г. Сумцов // Вісник СумДУ [Электронный ресурс] – Электрон. журн. – 2006. – Вып. 8 (92). – Режим доступа к журн. : [http://visnyk.sumdu.edu.ua/archiv/2006/8\(92\)](http://visnyk.sumdu.edu.ua/archiv/2006/8(92))
3. Рак маточной трубы [Электронный ресурс] / К. И. Жордания. – Электрон. дан. – Режим доступа: http://netoncology.ru/expert/recommendation/female_genital_organs/1520

ОСОБЕННОСТИ ЛЕКАРСТВЕННО–ИНДУЦИРОВАННОГО АПОПТОЗА ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТОК В УСЛОВИЯХ ИНГИБИРОВАНИЯ БЕЛКА ТЕПЛООВОГО ШОКА 90

Е.А.Черкасова, В.Д. Якушина, Е.В. Коновалова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра фундаментальных основ клинической медицины

Актуальность: апоптоз, или программированная гибель клеток (ПГК), представляет собой общебиологический процесс, отвечающий за поддержание клеточного гомеостаза, «архитектуры» многоклеточного организма. Нарушение регуляции апоптоза приводит к развитию различных заболеваний. В частности, показано, что одним из патогенетических аспектов опухолевой трансформации является ингибирование апоптоза. Существует

множество сигнальных путей запуска ПГК: как внеклеточных, так и внутриклеточных, регулируемых комплексом биохимических, молекулярных и генетических факторов, большинство из которых полностью еще не изучено. Одними из таких факторов являются активные участники и регуляторы апоптоза – белки теплового шока (heat shock proteins, Hsp). Синтез этих белков возрастает при стрессовом воздействии на клетку. Белки теплового шока выполняют функцию шаперонов. Фолдинг и рефолдинг внутриклеточных белков с помощью Hsp способствует защите клеток от апоптоза, так как избыточное накопление денатурированных белков приводит к индукции ПГК [1]. Считается, что увеличенная экспрессия белков теплового шока в опухолевых клетках, позволяет им ингибировать апоптоз и оставаться живыми в условиях повышенного стресса. Потенциальная схема ингибирования Hsp, приводящая к деградации белков-клиентов опухолевых клеток, в настоящее время является терапевтически привлекательным направлением в борьбе против онкологических заболеваний.

Цель: оценить этопозид–индуцированный апоптоз опухолевых клеток в условиях ингибирования белка теплового шока 90 *in vitro*.

Материал и методы: исследования выполнены на клетках линии Jurkat (Т-лимфобластоидная линия клеток человека), полученных из Российской коллекции клеточных культур института цитологии РАН (г. Санкт-Петербург). Клетки культивировали в среде RPMI, содержащей 10% эмбриональной телячьей сыворотки, гентамицин (100 мкг/мл) и L – глутамин (0,3 мг/мл) при 37 °С в атмосфере 5% CO₂. Для индукции апоптоза использовали противоопухолевый препарат – этопозид в концентрации 8 мкг/мл. Роль белка теплового шока 90 исследовали с помощью селективного ингибитора Hsp90 17-аллиламино-17-деметоксигелданамицин (17-AAG) в концентрации 5мкМ. Детекцию апоптоза проводили при помощи набора Annexin V FItc («Beckman Coulter», США). Метод основан на способности аннексина V специфически связываться с фосфотидилсеринем, экспрессированном на внешней цитоплазматической мембране апоптотических клеток, и пропидия иодида (PI) интеркалировать с молекулой ДНК. Анализ проводили с использованием флуоресцентного микроскопа AxioStar plus («Carl Zeiss», Германия).

Активности каспазы-3 и -8 определяли спектрофотометрическим методом с помощью набора «Abscam» (Великобритания). Метод основан на регистрации активности каспаз при гидролизе синтетических субстратов: DEVD-pNA (для каспазы-3) и IETD-pNA (для каспазы-8).

Результаты: при культивировании опухолевых клеток в присутствии этопозида, ингибитора Hsp90, а также при их комбинации отмечали достоверное увеличение процента апоптотических клеток по сравнению с интактной культурой. В тоже время, статистически значимых отличий между группами опухолевых клеток, инкубированных с этопозидом и 17-AAG, показано не было. Сочетания данных условий приводило к достоверному повышению числа FItc-меченных клеток в 3 раза по сравнению с культурами с этопозидом или ингибитором Hsp90 (табл. 1).

Таблица 1

Содержание апоптотических клеток (Me (Q1-Q3))

	Условия инкубации			
	Интактные клетки	клетки, инкубированные с этопозидом	клетки, инкубированные с 17-AAG	клетки, инкубированные с этопозидом и 17-AAG
Количество апоптотических клеток, %	1,57 (1,44-1,7)	26,66 (17,88-28,1) p ₁ <0,05	26,82 (26,6-32,1) p ₁ <0,05 p ₂ >0,05	84,1 (80,03-86,92) p ₁ <0,05 p ₂ <0,05 p ₃ <0,05

Примечание: p₁ – достоверность различий по сравнению с аналогичными показателями в интактной культуре, p₂ – достоверность различий по сравнению с аналогичными показателями в культуре с

добавлением этопозида, p_3 - достоверность различий по сравнению с аналогичными показателями в культуре с добавлением ингибитора белка теплового шока 90.

Так же маркером апоптоза является увеличение активности эффекторных и инициаторных каспаз. Нами было показано, что активность каспазы-8 и -3 достоверно увеличивалась по сравнению с интактной культурой. Так известно, что повышение экспрессии белка теплового шока Hsp90 подавляет апоптоз, при помощи регулирования активности и стабилизации многих транскрипционных факторов, а также способствует выживанию клеток [2]. Действие ингибитора облегчает проведение смертельного сигнала внутрь клетки и к повышению активности эффекторных каспаз, что неизбежно приводит к увеличению уровня клеток вступивших в апоптоз. Активация апоптоза на фоне блокирования белка теплового шока Hsp90, выполняющего в клетке преимущественно антиапоптотическую функцию, ведет к значительной активации каспаз, что обуславливает запуск необратимой клеточной смерти.

Вывод: таким образом, полученные результаты указывают на антиапоптотическую роль белка теплового шока 90 в опухолевых клетках линии Jurkat, а применение его ингибитора повышает апоптогенный эффект этопозида.

Список литературы:

1. Возможные механизмы адаптации клетки к повреждениям, индуцирующим программированную гибель. Связь с патологией / Е.Ю.Москалев, С.Е.Северин // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. – 2006. – №2. – С. 2–16.
2. Heat shock proteins: essential proteins for apoptosis regulation / D. Lanneau, M. Brunet, E. Frisan, E. Solary, M. Fontenay, C. Garrido // J. Cell. Mol. Med. – 2008. – Vol. 12, № 3. – P. 743-761.

КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БИЛАТЕРАЛЬНОГО РАКА МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ

М.В. Шведова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра патологической анатомии

Кафедра онкологии

НИИ онкологии СО РАМН, г. Томск

Актуальность: рак молочной железы является наиболее распространенным злокачественным новообразованием у женщин. Билатеральное поражение молочных желез представляет собой значительную медицинскую и социальную проблему. Двухсторонний рак молочных желез имеет ряд особенностей патогенеза, клинических и морфологических проявлений, изучение которых является крайне важной проблемой в современной онкологии [1, 2].

Цель: целью настоящего исследования явилось изучение особенностей морфологического строения и клинического течения билатерального рака молочных желез.

Материал и методы: исследовался операционный материал от 460 больных раком молочной железы в стадии T₁₋₄N₀₋₃M₀, проходивших лечение в отделении общей онкологии НИИ онкологии СО РАМН в период с 1983 по 2009 годы. 346 пациенток в предоперационном периоде получали по 2-4 курса химиотерапии по схеме CMF или CAF. 111 больных неадекватной химиотерапии не получали. 327 (71%) больным была проведена радикальная мастэктомия, 133 (29%) – радикальная резекция молочной железы с аксиллярной лимфаденэктомией. В послеоперационном периоде 92 больным проводилась адъювантная химиотерапия по стандартной схеме CMF с интервалом 2,5 месяца до 4-6 курсов в течение 1,5-2 лет. 384 больным в постменопаузе назначалась антиэстрогенная терапия тамоксифеном. 321 больным в послеоперационном периоде назначалась

дистанционная гамма-терапия на зоны регионарного лимфооттока в стандартном режиме. 76 больных послеоперационного лечения не получали. Сроки наблюдения за больными составляли от 26 лет до 1 года. Анализировались первичные документы – истории болезни и амбулаторные карты больных.

Диагноз рака молочной железы устанавливался согласно «Гистологической классификации опухолей молочной железы» (ВОЗ, Женева, 2003). При гистологическом исследовании инфильтративного компонента инвазивного протокового рака молочной железы выделяли тубулярные, трабекулярные, микроальвеолярные, солидные структуры, группы клеток, указывалось количество структур в инфильтративном компоненте в каждом случае. Воспалительную инфильтрацию, выраженность фиброза и гиалиноза стромы первичного опухолевого узла оценивали полуколичественным методом по трехбалльной системе. В аксиллярных лимфоузлах определяли их метастатическое поражение. Обработка полученных данных выполнялась с использованием пакета программ «Statistica 6.0 for Windows».

Результаты: двухстороннее поражение молочных желез обнаруживалось у 30 (6,5%) больных. Из них в 50% случаев наблюдался синхронный и в 50% случаев метакронный рак. Больные с метакронным раком были моложе. Средний возраст этой группы составил $47,8 \pm 11,6$ лет. Возраст пациенток с синхронным раком - $51,9 \pm 10,8$ лет ($p = 0,08$). Средний возраст больных с односторонним раком составлял $52,1 \pm 10,4$ лет.

При синхронном раке во всех случаях в левой и в правой молочной железе обнаруживался инвазивный протоковый рак. При метакронном раке гистологическая форма опухоли совпадала у 80% больных.

Нами проводилось сопоставление характеристик первичного опухолевого узла в группе больных с синхронным раком молочных желез в зависимости от стороны поражения. Оказалось, что при правосторонней локализации опухоли наблюдался больший размер новообразования (соответственно: справа $2,6 \pm 1,7$ см, слева $1,6 \pm 0,7$ см; $F = 4,5$; $p = 0,04$), и в инфильтративном компоненте протокового рака обнаруживалось большее число разных типов структур (соответственно: справа $3,8 \pm 1,2$, слева $2,6 \pm 1,3$; $F = 0,51$; $p = 0,03$).

У пациенток с метакронным раком первичное по времени поражение чаще возникало в левой молочной железе (соответственно: слева 67%, справа 33%; $\chi^2 = 3,3$; $p = 0,06$), и, кроме того, при левосторонней локализации опухоли отмечалось более частое метастатическое поражение регионарных лимфатических узлов (соответственно: слева 70%, справа 30%; $p = 0,04$).

Сравнение синхронного и метакронного рака позволило выявить ряд отличий. При левосторонней локализации опухоли в случаях с метакронным раком размер опухоли был большим (соответственно: метакронный $2,6 \pm 0,7$ см, синхронный $1,6 \pm 0,7$ см; $p = 0,0008$). При правосторонней локализации метакронный рак чаще сопровождался возникновением рецидивов (соответственно: метакронный 26,7%, синхронный 6,7%; $p = 0,08$).

В группе метакронного рака были обнаружены различия в зависимости от очередности поражения. Опухоли, возникшие первыми, характеризовались меньшими размерами (соответственно: первая $2,3 \pm 0,3$ см, вторая $3,2 \pm 0,9$ см; $p = 0,008$), но более частым лимфогенным метастазированием (соответственно: первые 69%, вторые 40%; $p = 0,06$).

Проводилось сопоставление морфологических параметров первичного опухолевого узла, особенностей лимфогенного метастазирования и рецидивирования у больных с двухсторонним синхронным и метакронным раком молочных желез и у пациенток с односторонним поражением. Оказалось что в случаях с синхронным раком при правосторонней локализации в инфильтративном компоненте первичной опухоли определялось большее число разных типов структур (соответственно: синхронный $3,8 \pm 1,2$, односторонний $2,5 \pm 0,9$; $p = 0,0000$).

В случаях с метакронным раком при правосторонней локализацией опухоли в первичном узле определялось большее число разных типов структур в инфильтративном компоненте (соответственно: метакронный $3,1 \pm 1,0$, односторонний $2,5 \pm 0,9$; $p = 0,03$), обнаруживалось

большее число пораженных метастазами лимфоузлов (соответственно: метакронный $9,2 \pm 9,5$, односторонний $4,3 \pm 5,2$; $p = 0,038$), и чаще выявлялись рецидивы (соответственно: метакронный 26,7%, односторонний 13%; $p = 0,07$).

Выводы:

1. Билатеральный рак молочных желез отличается от опухолей с односторонним поражением рядом особенностей строения первичного опухолевого узла, лимфогенного метастазирования и рецидивирования. При синхронном и метакронном раке опухоли характеризуются более многообразным строением инфильтративного компонента. Кроме того, метакронный рак сопровождается более обширным лимфогенным метастазированием и более частым рецидивированием.

2. В группе двухстороннего рака эти параметры в свою очередь зависят от синхронности, метакронности поражения, от очередности поражения и от локализации новообразования. При синхронном раке правосторонние опухоли имеют больший размер и более многообразное строение инфильтративного компонента. При метакронном раке первыми чаще поражаются левые молочные железы, и при левосторонней локализации опухоли наблюдается более частое лимфогенное метастазирование. Метакронные раки отличаются от синхронных большим размером опухолевого узла, локализующегося в левой молочной железе и более частым рецидивированием при поражении правой молочной железы. В группе метакронного рака опухоли, возникшие первыми, имеют меньший размер, но чаще сопровождаются лимфогенным метастазированием.

3. Выявленные закономерности дают основу для предположения о различиях в прогрессии опухолевой болезни в исследуемых группах и являются поводом для дальнейших углубленных исследований в этой области.

Список литературы:

1. Survival after bilateral breast cancer : results from a population-based study / H. M. Verkooijen, V. Chatelain, G. Fioretta, G. Vlastos, E. Rapiti, A. P. Sappino, C. Bouchardy, P. O. Chappuis // *Breast Cancer Res Treat.* – 2007. – № 105 (3). – P. 347-357.
2. Incidence and prognosis of synchronous and metachronous bilateral breast cancer / M. Hartman, K. Czene, M. Reilly, J. Adolfsson, J. Bergh, H. O. Adami, P. W. Dickman, P. Hall // *J. Clin. Oncol.* – 2007. – № 25 (27). – P. 4210-4216.

ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В г. ТОМСКЕ

Е.В. Якимова, Е.А. Фациус

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра онкологии

НИИ онкологии ТНЦ СО РАМН, г. Томск

Рак предстательной железы (РПЖ) занимает 4 место в Мире среди злокачественных новообразований у мужчин, уступая таким локализациям как: легкие, желудок и кожа [3]. Для мужчин старше 70 лет РПЖ находится на 3 месте по уровню заболеваемости злокачественными новообразованиями, опережая лишь рак легких и желудка [3]. Заболеваемость РПЖ за 2007 год в России составила 8,9% [4]. В течение 10 лет (с 1997 по 2007) заболеваемость РПЖ в России выросла на 130,84%, а заболеваемость новообразованиями других локализаций на 10,68%, что связано, в том числе, и с улучшением качества диагностики [4]. В связи с ростом заболеваемости неуклонно растет уровень смертности в России, с 1997 по 2007 она выросла на 56,37%, что резко отличается от подобных показателей смертности при новообразованиях других локализаций (-2,26) [4]. В Томской области смертность от РПЖ в 2007 году составила 45% (70 умерших от 154 больных) [5].

РПЖ характерен для мужчин преклонного возраста – медиана составляет 65,5 (НИИ онкологии 2009год). Но РПЖ в большинстве случаев выявляется на поздних стадиях, так в НИИ Онкологии г. Томска в 2009 году проведено лечение 20 пациентам III-IV стадии (T3 N0 M0, T4 N0 M0, T N1 M0, любая T, любая N M1), что составляет 68% . При таких стадиях рака прогноз является неблагоприятным и лечение применяется паллиативное. Лишь к 31% пациентов НИИ Онкологии в 2009 году можно было применить хирургический метод лечения (радикальная простатэктомия). Данная терапия ведет к большему проценту выживаемости и меньшему количеству осложнений. Но при стадии T1-2 N0 M0 у пациентов чаще всего отсутствуют субъективные жалобы, тем самым затрудняется ранняя диагностика [1]. РПЖ у данных пациентов может быть выявлен только во время профилактического осмотра. Отсюда появляется необходимость разработки скрининговой программы, основанной на комплексном обследовании мужчин группы риска (в первую очередь мужчины старше 45 лет). Существуют 4 метода обследования предстательной железы [2]:

- Анализ крови на ПСА
- Пальцевое ректальное исследование (ПРИ)
- Трансректальное ультразвуковое исследование (ТРУЗИ)
- Пункционная биопсия под контролем ТРУЗИ

Первым этапом скрининга является анализ крови на ПСА. Этот метод обладает высокой информативностью, но низкой специфичностью. По данным нашего анкетирования мужское население города Томска в большинстве не знает о существовании данного метода исследования.

Следующим этапом является ПРИ и ТРУЗИ. Данные исследования выполняются узкими специалистами при наличии жалоб со стороны мочевыделительной системы или при высоких показателях ПСА.

Последним методом, позволяющим выставить диагноз РПЖ, является пункционная биопсия, выполняемая в тех ЛПУ, где имеется соответствующее оборудование. Это исследование является инвазивным и при правильном выполнении обладает практически 100% информативностью. В ходе исследования мы выяснили, что мужчины чаще всего попадают к онкологу или урологу после профилактических осмотров на работе или же самообращением при появлении жалоб. Тем самым можно сделать вывод, что в большинстве в скрининговую программу попадают мужчины, работоспособного возраста, однако, РПЖ подвержены в большей мере пенсионеры. Данная категория лиц, при отсутствии жалоб, редко самостоятельно обращается к специалистам узкого профиля (онколог, уролог). Поэтому всем мужчинам необходимо проводить профилактические осмотры ежегодно.

Проведя исследование, мы выяснили, что запущенность больных РПЖ часто связана с отсутствием информации у мужского населения о необходимости ежегодного проведения профилактических осмотров и недостаточной связи между врачами разных специальностей (терапевт-уролог-онколог). Кроме того актуальной проблемой диагностики РПЖ на ранних стадиях является недостаточное обследование мужчин пенсионного возраста, несмотря на то, что именно они чаще подвержены данному заболеванию.

Список литературы:

1. Подходы к диагностике локализованного рака предстательной железы : дис.... канд. мед. наук : 14.00.14 / Н. А. Хурсевич. – ГУ НИИ онкологии ТНЦ СО РАМН (Томск). – Томск, 2006. – 119 с.
2. Оптимизация диагностики рака предстательной железы : дис... доктора мед. наук / В. А. Соловов. – Самарский государственный медицинский университет, ГУ НИИ онкологии ТНЦ СО РАМН. – Самара, 2006. – 234 с.
3. Рак предстательной железы / под ред. Н. Е. Кушлинского, Ю. И. Соловьева, М. Ф. Трапезниковой. – М. : Изд-во РАМН, 2002. – 432 с.

4. Злокачественные новообразования в России в 2007 году (заболеваемость и смертность) / под ред. В. И. Чисса, В. В. Старинского, Г. В. Петрова. – М. : ФГУ "МНИОИ им. П. А. Герцена Росмедтехнологий", 2009. – 244 с.
5. Онкологическая заболеваемость населения Томской области / Е. Л. Чойзонов, Л. Ф. Писарева, А. П. Бояркина и др. –Томск: Изд-во Томского университета, 2004. – 254 с.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ

СТРУКТУРА И АНАЛИЗ СМЕРТНОСТИ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ ЗА ПЕРИОД 2008-2009 ГГ. ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТЫ МЕЖРАЙОННОГО ОТДЕЛЕНИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Е.Л. Иевлева

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра судебной медицины с курсом токсикологической химии*

Смертность детей первого года жизни является одним из основных показателей, характеризующим состояние здоровья населения. Несмотря на устойчивую тенденцию к снижению младенческой смертности (с 27 на 1000 в 1965 году до 14,7 на 1000 в 2002 году), уровень в России остается высоким по сравнению с другими экономически развитыми странами. По данным ряда авторов в России среди причин младенческой смертности преобладают перинатальные причины, на втором месте – врожденные аномалии развития, синдром внезапной смерти; далее следуют болезни органов дыхания, несчастные случаи, травмы и отравления, на последнем месте инфекционные болезни [1].

Цель работы: проанализировать структуру младенческой смертности вне ЛПУ за период 2008-2009 годов по результатам работы межрайонного отделения судебно-медицинской экспертизы.

Материал и методы: материалом послужили статистические данные за данный отчетный период межрайонного отделения судебно-медицинской экспертизы, которые обрабатывались и анализировались. Результаты: основные данные по структуре младенческой смертности представлены в таблице 1.

Таблица 1

Сводная таблица случаев младенческой смертности за 2008 и 2009 год

№	Пол	Дата рождения	Дата смерти	Причина смерти
1	Муж	22. 08. 2008	14. 11. 2008	Механическая асфиксия мягким предметом
2	Жен	18. 05. 2007	10. 01. 2008	Механическая асфиксия мягким предметом
3	Муж	17. 02. 2007	20. 01. 2008	Гидроцефалия, отек головного мозга
4	Муж	03. 2008	05. 03. 2008	Общее переохлаждение организма
5	Жен	11. 10. 2008	30. 01. 2009	Механическая асфиксия мягким предметом, несчастный случай
6	Муж	02. 11. 2008	30. 01. 2009	Механическая асфиксия мягким предметом, несчастный случай
7	Муж	09. 10. 2008	07. 03. 2009	Механическая асфиксия мягким предметом
8	Муж	07. 02. 2009	14. 03. 2009	Серозный менингит
9	Муж	04. 2009	05. 04. 2009	Общее переохлаждение организма
10	Муж	04. 2009	02. 04. 2009	Общее переохлаждение организма
11	Жен	19. 01. 2009	04. 06. 2009	Механическая асфиксия содержимым желудка
12	Муж	13. 06. 2009	16. 07. 2009	Серозный менингит
13	Жен	03. 09. 2009	04. 11. 2009	ОРВИ, вирусемия
14*	Жен (32 нед.)	23. 03. 2009	23. 03. 2009	Аntenатальная гибель неясной этиологии
15*	Муж (27-28 нед.)	11. 08. 2009	11. 08. 2009	Аntenатальная асфиксия
16*	Жен (39 нед.)	27. 10. 2009	27. 10. 2009	Аntenатальная асфиксия

Примечание: *- мертворождение

По данным таблицы № 1 видно, что основными причинами смертности явились несчастные случаи (2 случая). По одному случаю пришлось на холодовую травму и врожденный порок развития. За 2009 г. по сравнению с 2008 г. было зарегистрировано увеличение младенческой смертности в 3 раза. Основными причинами смертности в 2009 г. явились несчастные случаи (механическая асфиксия – 4 случая) и инфекционные болезни (3 случая, один из которых - менингококковая инфекция). Было зарегистрировано три случая мертворождения, в одном из которых причина смерти осталась невыясненной, в двух других причиной смерти явилась внутриутробная асфиксия.

Таким образом, анализ структуры выявил преобладание насильственного характера смертности детей первого года жизни, на втором месте – инфекционные заболевания. Это может свидетельствовать о социальном неблагополучии семей и некачественной работе детской поликлинической службы.

Список литературы:

1. Синдром внезапной смерти детей грудного возраста / М. А. Школьникова, Л. А. Кравцова. – М.: Медпрактика, 2004. – 48 с.

МЕТОДЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛИЧНОСТИ ПО СКЕЛЕТИРОВАННЫМ ОСТАНКАМ ЧЕЛОВЕКА ЗА 2009 ГОД ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТЫ МЕЖРАЙОННОГО ОТДЕЛЕНИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Е.Л. Иевлева

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра судебной медицины с курсом токсикологической химии

Судебно-медицинское исследование неопознанных трупов является одной из сложнейших и актуальных задач правоохранительных органов и судебно-медицинских экспертов. Особые трудности возникают при судебно-медицинском исследовании скелетированных останков с целью идентификации личности. Сложность обусловлена большим разнообразием объектов исследования по их происхождению, видам и состоянию, а также многообразию задач, поставленных перед судебно-медицинским экспертом, без решения которых невозможно достичь конечной цели идентификации личности [1].

Цель работы: проведение судебно-медицинского исследования скелетированных останков на примере конкретных случаев за 2009 год

В 2009 году в исследуемом районе было зарегистрировано 5 случаев обнаружения скелетированных останков. По каждому случаю на разрешение эксперта были поставлены следующие задачи: определение пола, возраста, индивидуальных свойств и признаков заболеваний, давности захоронения. При проведении использовались: а) подготовительные методы и способы: механическое освобождение костей и их фрагментов от налипшей земли, частей растений, насекомых, остатков мягких тканей с элементами их раздельного исследования для определения давности захоронения и условий нахождения останков до их обнаружения; частичная реставрация объектов; б) методы выявления и фиксации признаков объекта (описательные и измерительные); в) методы сравнительного исследования (фотосовмещение идентифицируемого и идентифицирующего объектов).

Исследование проводилось в секционном зале морга с последующим направлением черепа в экспертно-криминалистический центр управления внутренних дел Томской области (ЭКЦ УВД ТО). Идентифицируемыми объектами в работе явились нативные материалы - скелетированные останки с различной сохранностью костей и мягких тканей. В каждом случае проводилась механическая очистка костей скальпелем с промыванием в проточной воде и естественным высушиванием. Кости выкладывались на секционном столе в порядке их расположения в скелете. Основными объектами для изучения явились череп, таз, нижняя челюсть. Диагностика пола осуществлялась по основным качественным признакам черепа по

методике Звягина В.Н. и параметрам тазовых костей (причем в одном случае потребовалась графическое восстановление тазового кольца по имеющейся половине). Основные результаты исследования представлены в таблице № 1. Для проведения заключительного этапа исследования проводилась подготовка черепа с последующим отправлением его в ЭКЦ УВД ТО. Череп очищался от мягких тканей, полость промывалась проточной водой для удаления остатков головного мозга, проводилось естественное высушивание без отбеливания костей с укреплением выпавших зубов в соответствующих лунках. В ЭКЦ УВД ТО проводилось фотосовмещение с использованием прижизненного фотоснимка разыскиваемого человека.

Таблица 1

Идентификация личности по скелетированным останкам человека за 2009 год

№	Диаметр вертлужной впадины и подлобковый угол	Наличие черепа	ДК	Индивидуальные особенности	Пол	Фотосовмещение
1	55 мм, менее 90°	+	43,13	Ассиметрия надбровных дуг: левая выше, развита сильнее; желобоватое вдавление на затылочной кости	Муж.	+
2	57 мм, менее 90°	+	50,81	-	Муж.	+
3	55 мм, менее 90°	+	31,88	Костный имплантат в центральной части лобной кости, справа в височной области трепанационное отверстие	Муж.	+
4	53 мм, менее 90°	-	-	Костные мозоли на 5, 6, 7 ребрах справа между среднеключичной и передне-подмышечной линиями; 8 ребро слева – костные мозоли по среднеключичной и лопаточной линиям.	Ориентировочно муж.	- *
5	55 мм, менее 90°	+	37,36	Ассиметрия надбровных дуг: правая выше, развита сильнее	Муж.	+

Примечание: * - череп найден в прошлом году в том же месте, где позднее обнаружили костные останки; ДК (диагностический критерий) = $100 \times \log x \text{ М/Ж}$; для мужчин ДК = +26,553 и более.

Таким образом, даже при минимальном использовании специальной аппаратуры, но при тщательном исследовании предоставляемых объектов можно решить основные задачи, а именно определить пол, возраст и индивидуальные свойства объекта.

Список литературы:

1. Медико-криминалистическая идентификация / В. В. Томилин. – М.: Издательская группа НОРМА-ИНФРА, 2000. – 467 с.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПЕДИАТРИИ

КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ЯЗВЕННОГО КОЛИТА У ДЕТЕЙ

Т.К. Аришина

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра госпитальной педиатрии

Актуальность: Одной из важнейших проблем педиатрии в настоящее время являются хронические заболевания кишечника (ХЗК). Несмотря на значительные достижения в области гастроэнтерологии многие вопросы ранней и дифференциальной диагностики остаются неразрешенными [1,2]. Наиболее актуальным являются заболевания толстой кишки, к которым относится неспецифический язвенный колит (НЯК). Почти во всех работах подчеркивается полиморфизм клинических проявлений, дифференциально-диагностические трудности. В литературе имеются единичные данные о клинико-морфологических особенностях колита у детей раннего возраста [3].

Цель: Провести ретроспективный анализ и текущий анализ диагностической значимости клинико-anamnestических и эндоскопических данных у детей с НЯК, выявить факторы риска, состояние верхнего отдела пищеварительного тракта (ВОПТ), желчевыводящих путей

Материал и методы: Проведен анализ историй болезни 9 больных, которые находились с диагнозом НЯК в гастроэнтерологическом отделении 1-й детской клинической больницы г. Томска за период 2000 -2010 гг.

Результаты: Возраст детей в данной группе был от 4 до 15 лет (из них 4 мальчика и 5 девочек). Направляющими диагнозами при начале клинических проявлений заболевания были следующие: полип толстой кишки, псевдотуберкулез, ангиодисплазия, а чаще всего энтероколит неясного генеза у 5 больных (55%).

Из факторов риска выявлены: отягощенная наследственность по патологии органов пищеварения, перенесенные инфекционные заболевания, отягощенный аллергологический анамнез, раннее искусственное вскармливание.

В клинической картине отмечались боли в животе. Локализация болей была не только по ходу ободочной кишки, но и у одной трети больных в правом подреберье, эпигастрии и проекции поджелудочной железы. У 4 детей была рвота (44%), изменения характера стула (жидкий стул, слизь, примесь крови в каловых массах), тенезмы. У детей в стуле отмечалась кровь в течение от нескольких недель до 6 месяцев, в связи с чем, все эти дети поступали в инфекционный стационар с диагнозом гемоколит неясного генеза. Сроки от начала манифестации заболевания до постановки окончательного диагноза у наших больных варьировали от 1 года до 3 лет. У 1 больного (11%) длительность манифестации была 4 года. Астеноневротический синдром был представлен повышением утомляемости, вялостью, слабостью, снижением настроения, головной болью и головокружением, эмоциональной лабильностью, агрессивностью. Синдром метаболических расстройств был отмечен у всех больных и представлен снижением массы тела, реже снижением белка.

Всем детям в отделение проводилось эндоскопическое исследование с биопсией из разных отделов слизистой оболочки (СО) толстой кишки. У 4 детей с геморрагическими проктосигмоидитами имела место контактная кровоточивость. Сосудистый рисунок у 9 детей был смазан. Эрозии и язвы СО выявлены у 6 детей, в основном в дистальных отделах.

Характерными оказались точечные или диapedезные кровоизлияния, контактная кровоточивость. Тотальный колит выявлен у 5 больных(55%), левосторонний у 2 детей(22%), проктосигмоидит у 2 детей (22%).

При гистологическом исследовании отмечалось более выраженное распространение колита, чем при эндоскопическом исследовании. У детей с НЯК при гистологическом исследовании обнаружены: воспалительная лимфоплазмозитарная инфильтрация собственной пластинки, крипт абсцессы у 3 больных, большое количество эозинофилов у 1 ребенка.

Системные внекишечные проявления были выявлены у 8 больных (88%). Наиболее часто в патологический процесс вовлекалась печень. Так у 3 больных был установлен реактивный гепатит, у 5 больных была увеличена печень. У 1 больного установлен диагноз интерстициального нефрита. У 2 больных наблюдалось поражение кожи в виде пальпарной эритемы и геморрагической сыпи. У 1 больного отмечалось поражение глаз в виде ангиопатии сетчатки и помутнение роговицы. У всех больных была анемия разной степени тяжести.

Исследование ВОПТ выявило по данным ЭГДС патологию у 8 больных(88%). Так у 5 больных был дуоденит, у 3 детей гастрит и у одного ребенка выявлена гастроэзофагальная рефлюксная болезнь. У 5 детей были выявлены аномалии желчного пузыря и дисфункция билиарного тракта.

Хроническое рецидивирующее течение язвенного колита установлено у 6 детей (66%), острое только у 3 детей (33%).

Выводы: У детей с НЯК в клинике оказались наиболее характерными: кровь в стуле, изменение консистенции, боли в животе, потеря массы тела. Из внекишечных проявлений чаще встречались анемия и поражение печени. У большинства больных с НЯК в патологический процесс вовлекается ВОПТ и желчевыводящая система, что требует учитывать при обследовании ребенка с НЯК и назначение лечения.

У детей с диареей или изменением стула более 6-8 недель (“отрицательный инфекционный анамнез”), показано эндоскопическое исследование кишечника с целью исключения ХЗК.

Список литературы:

1. Баранов А. А., Климанская Е.В. Заболевания органов пищеварения у детей (тонкая и толстая кишка). – М., – 1999. – С. 240–241.
2. Детская гастроэнтерология. / Избранные главы. / Под редакцией Баранова А. А., Климанской Г. В., Римарчук Г. В. – М., 2001. – 592 с.
3. Алиева Э. И. Дифференциальная диагностика заболеваний толстой кишки у детей: автореф. дис. ... докт. мед. наук / Э. И. Алиева. – М., 2003. – 50 с.

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И ИММУНИТЕТА У ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ ДЕТЕЙ

А.В. Дубаносова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра поликлинической педиатрии с курсом пропедевтики детских болезней

Актуальность: в связи с ухудшением экологических, социально-экономических, антропогенных и других факторов среды, влияющих на нарушение здоровья и иммунитета у детей, отмечен рост часто болеющих детей [1, 2].

Цель: установить особенности состояния здоровья и иммунитета у часто болеющих детей.

Материал и методы: изучены данные форм 112, анамнеза, показателей ФР, НПР, перенесенных заболеваний, групп здоровья, иммунного статуса. Всего проанализировано 40 амбулаторных карт детей в возрасте 1 – 3 года 6 месяцев, из них 20 карт часто болеющих детей (1 группа) и 20 форм 112 редко болеющих детей (2 группа). Показатели иммунного статуса: CD3, CD4, CD8, CD16, CD72 определялись методом иммунного фенотипирования с использованием моноклональных антител. Оценка уровней иммуноглобулинов А, М, G

проводилась по Mancini (1995г.), показателей ЦИК, активности фагоцитоза нейтрофилов – по общепринятым методикам.

Результаты: из анамнеза установлено, что родители часто болеющих детей в 2 раза чаще, чем родители редко болеющих детей злоупотребляли курением и алкоголем. Беременность у 90% матерей основной группы протекала с патологией: на фоне хронических заболеваний у 70% женщин, гестоза – у 40%, угрозы выкидыша – у 35%, анемии – у 15%, аллергической патологии – у 15%, эндокринопатии – у 10%. Медицинские аборт, выкидыши предшествовали настоящей беременности у 30% матерей. Сочетание осложненного течения беременности по 2-3 факторам имели большинство матерей. Патологические роды наблюдались у 50% матерей детей 1 группы: затяжные с применением стимуляции – у 25%, оперативные путем кесарева сечения – 20%, стремительные – 5%. Патологическое течение беременности у редко болеющих детей регистрировалось в 1,5 раза реже: на фоне хронической патологии в 1,5 раза, гестоза - в 2 раза, угрозы выкидыша – в 1,75, сочетанной патологии – в 2. Аномалии физического развития при рождении имели 20% детей 1 группы. Большинство (60%) детей основной группы находилось на раннем искусственном и смешанном вскармливании, а 40% – на грудном. Процент детей 2 группы, получавших грудное вскармливание был в 1,25 раз выше. Среднее физическое развитие выявлено у 60% детей основной группы, из них у 20% – дисгармоничное. Низкое ФР определялось у 25% детей, высокое – у 15%, из них дисгармоничное соответственно – у 5%, - у 15%. НПР I группа диагностирована у 30% детей основной группы, НПР II группа – у 65%, НПР III группа – у 5%. Дети контрольной группы имели НПР I группы у 55% детей, НПР II группы – у 45%. Анализ перенесенных заболеваний позволил установить, что в период новорожденности ППЦНС наблюдалось у 90% часто болеющих детей, конъюнкционная желтуха - у 20% и их процент был выше, чем у редко болеющих детей, соответственно – в 1,28, - в 2 раза. До 1 года рахитом болели 45% детей основной группы, частыми ОРЗ – 40%, анемией – 25%, дисбактериозом кишечника - 20%, а в контрольной группе соответственно – 25%, - 10%, - 10%, - 5%. Частота заболеваний ОРЗ за год у детей 1 группы ($7,90 \pm 0,43$) в 2,36 раз превышала таковой показатель у детей контрольной группы ($3,34 \pm 0,21$). Средняя продолжительность ОРЗ у часто болеющих детей составила $11,33 \pm 0,96$ дней и в 2,8 раз была выше продолжительности заболевания у редко болеющих детей - $6,28 \pm 0,40$. У большинства (55%) часто болеющих детей ОРЗ сопровождалось присоединением бактериальной инфекции ЛОР органов и дыхательной системы. Ко II группе здоровья относятся 75% детей основной группы, к III – 25%. Дети контрольной группы распределялись по группам здоровья: первую составили 40% детей, вторую – 60%. Показатели иммунного статуса детей основной группы характеризовались супрессией уровней зрелых Т лимфоцитов (CD3), хелперов - индукторов (CD4), иммунорегуляторного индекса (ИРИ), депрессией показателей активности фагоцитоза нейтрофилов и завершеного фагоцитоза, повышением концентрации циркулирующих иммунных комплексов.

Выводы: часто болеющие дети имеют особенности состояния здоровья: отягощенный по патологическому течению беременности и родов акушерский анамнез, хронические заболевания матерей, чаще находятся на раннем искусственном и смешанном вскармливании, развиваются с аномалиями физического развития, имеют преимущественно II группу НПР, высокую частоту и продолжительность ОРЗ и у большинства детей с присоединением бактериальной инфекции ЛОР органов и дыхательной системы, II группу здоровья и у 25% - III группу. Нарушения в иммунной системе характеризуются морфологической незрелостью иммунного реагирования: супрессией зрелых Т- лимфоцитов, хелперов-индукторов, функциональной активности нейтрофилов, показателей завершенности фагоцитоза не только в период рецидива заболевания, но и клинической ремиссии.

Список литературы:

1. Баранов, А. А. Состояние здоровья детей и подростков в современных условиях / А.А. Баранов // Российский педиатрический журнал. – 1998. - №1 – С. 3-15.
2. Железнякова, Г. Ф. Механизмы иммунного ответа при ОРВИ / Г.Ф. Железнякова // Вопросы вирусологии. – 1997. – №5. – С. 153-157.

КЛИНИЧЕСКАЯ И ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕЧЕНИЯ КРАСНУХИ У ДЕТЕЙ

Е.Л. Ивлева

*Сибирский государственный медицинский университет Росздрава, г. Томск
Кафедра детских инфекционных болезней*

Актуальность: Краснуха – острая инфекция верхних отделов дыхательного тракта с воздушно-капельным механизмом передачи, характеризующаяся лихорадкой, легкими катарам, мелкопятнистой сыпью, увеличением лимфатических узлов. Возбудитель краснухи – РНК-содержащий вирус семейства *Togaviridae*, рода *Rubivirus* [2]. Источником инфекции является только человек. Это больные клинически выраженной формой краснухи или лица, у которых краснуха протекает атипично без сыпи, а также дети с врожденной краснухой, в организме которых вирус может сохраняться до 1,5 лет и более. Вирус краснухи передается аэрозольным и контактным путем [1].

Цель работы: Дать клиническую и иммунологическую характеристику краснухи у детей. Обследовано 34 человека (в возрасте от 1 года до 14 лет) с клиническим диагнозом краснуха. У всех участников исследования и их родителей было получено письменное согласие. Исследование включало опрос, осмотр в динамике и лабораторные исследования.

Материал и методы: Материал для исследования – сыворотка венозной крови в объеме 1-2 мл. Полученные образцы исследовали для выявления антител – иммуноглобулинов класса М и G с помощью иммуноферментного анализа (ИФА) и РНК вируса при полимеразной цепной реакции (ПЦР). Острую форму инфекции выявляли путем определения индекса авидности специфических антител к вирусу краснухи. Исследование проводили в разгар болезни и через 1 месяц.

Результаты: Клинический диагноз лабораторными методами подтвержден у 30 обследованных детей (88,2 %). В разгаре заболевания получены следующие варианты сочетаний серологических и молекулярно-биологических результатов: отсутствие сероконверсии (отрицательные IgM и IgG) при выявлении РНК вируса краснухи, характерное для конца инкубационного периода и первых трех дней манифестации заболевания, выявлено у 3 больных (8,8 %). В остром периоде заболевания находился 1 пациент (2,9 %), у которого при наличии IgM и РНК вируса краснухи, сохранялись отрицательные значения IgG. Только положительные результаты IgM при всех других отрицательных результатах выявлены у 5 пациентов (14,7 %), что также можно трактовать как острый период заболевания. Отсутствие РНК вируса краснухи у наших больных может быть связано с нарушениями условий хранения и транспортировки биологического материала или с отсутствием значительной вирусемии у пациента. В то же время не исключено получение ложноположительного результата наличия IgM. В связи с этим выявление в результате исследования только положительных значений IgM требует обязательного повторного обследования пациентов. При отсутствии лабораторной ошибки должны появляться IgG. Это наблюдалось у всех пациентов при контроле через 1 месяц.

Выводы: Таким образом, адекватный иммунный ответ на антиген вируса краснухи установлен у 21 больного (61,8 %). В то же время при типичной клинической картине были получены результаты, не укладывающиеся полностью в общепринятые варианты сероконверсии при краснухе. Положительные результаты IgG с низким индексом авидности

при других отрицательных показателях были у 9 больных (26,5 %). Данное состояние может соответствовать варианту умеренного роста индекса avidности после элиминации вируса.

У 4 больных (11,8 %) маркеры краснухи не обнаружены. Следовательно, у них наблюдалось течение другого инфекционного заболевания, сопровождающегося экзантемой. У всех был псевдотуберкулез, типичный, легкой степени тяжести с острым гладким течением, диагноз верифицирован появлением диагностических титров антител от 1:100 и выше.

Из 30 больных с типичной формой краснухи у 27 была легкая степень тяжести, у 3 – средняя. Клиника представлена синдромами интоксикации, катаральным, лимфаденопатией, экзантемой. Синдром интоксикации характеризовался лихорадкой, слабостью, вялостью.

У больных легкой степени проявления интоксикации были слабыми, температура субфебрильной. Длительность синдрома интоксикации составила $2,2 \pm 0,6$ дня. Степень выраженности катарального синдрома также была легкой продолжительностью $2,5 \pm 0,5$ дня. По частоте встречаемости симптомы распределялись следующим образом: гиперемия задней стенки глотки, отек слизистой носа, склерит, скудное слизистое отделяемое из носа, боль и першение в горле. Синдром экзантемы регистрировался у всех пациентов. Преобладала мелкопятнистая сыпь с преимущественной локализацией на лице, груди, руках и животе неяркой окраски, необильная. Длительность экзантемы $2,9 \pm 0,5$ дня. Лимфаденопатия имела место у всех детей. Для затылочных и переднешейных лимфоузлов преобладало умеренное от 0,5 до 1,0 см увеличение, для заднешейных и тонзиллярных степень увеличения была большей – до 2,0 см.

У больных среднетяжелой формой краснухи отмечались интоксикация, катаральный синдром, лимфаденопатия средней степени выраженности. По сравнению с больными легкой степени тяжести существенных различий в синдроме экзантемы не найдено.

По результатам клинического и лабораторного обследования детей с типичной краснухой, можно сделать следующий вывод: клиническая диагностика краснухи сложная вследствие сходства ее с другими экзантемами. Для подтверждения клинического диагноза краснухи необходимо комплексное обследование с определением IgM, IgG с индексом avidности методом ИФА и РНК вируса методом ПЦР.

Список литературы:

1. Особенности краснухи у детей. / Г.И. Тюнников, Л. Н. Яшина, С. В. Серегин, В. А. Терновой и др. // Журнал эпидемиологии, микробиологии и иммунологии. – 2007. – №6. – С.26-29.
2. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология / А. И. Коротяев, С. А. Бабичев. – СПб.: СпецЛит, 2002. – С. 276–278.

СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТИРОВАННОСТЬ И ВЕГЕТАТИВНАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ ПОДРОСТКОВ

В.Ю. Карташёв, А.А. Губанов

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра поликлинической педиатрии с курсом преемственности детских болезней

Актуальность: Подростковый возраст, когда человек уже не ребенок, но еще и не взрослый, чрезвычайно важен в физиологическом, психологическом и социальном становлении человека. Состояние здоровья и развития подростка определяет здоровье индивидуума в последующие возрастные периоды, обеспечивая гармонию с окружающим миром и успешность социальной адаптации. Результаты многолетних исследований свидетельствуют о том, что наиболее значительный рост функциональных нарушений и хронических заболеваний происходит в период получения детьми и подростками общего и профессионального образования [1]. Изменение уклада жизни в нашей стране резко

повысило психические нагрузки и требования к механизмам стрессоустойчивости подростков. Интенсификация учебного процесса приводит к тому, что они испытывают психоэмоциональное напряжение, при резком сокращении продолжительности сна, двигательной активности и времени пребывания на свежем воздухе. Это снижает общую резистентность растущего организма, способствует формированию функциональных отклонений и их переходу в хронические заболевания [3]. Раннее выявление у подростков таких отклонений абсолютно необходимо, так как они содержат в себе истоки психоэмоциональной дезадаптации, злоупотребления алкоголем, наркотиками, дисгармонии личности.

Цель исследования: Изучить распространенность нарушений социальной адаптированности (СА) и вегетативной устойчивости (ВУ) среди юношей и девушек в возрасте 14 – 18 лет.

Материал и методы: Всего обследовано 310 подростков в возрасте от 14 до 18 лет, 185 – девушек, 125 – юношей. Из них 99 школьников гимназии №9 г. Краснокаменска, 68 учащихся 1-го курса Томского экономико-промышленного колледжа (ТЭПК), 78 студентов 1-го курса института искусств и культуры ТГУ, 65 студентов 1-го курса педиатрического факультета СибГМУ. Проведен сравнительный анализ показателей СА и ВУ по возрасту, полу и по отдельным учебным коллективам. Для оценки СА и ВУ подростков использовался адаптированный к Российским условиям чешский личностный двухфакторный опросник М. Гавлиповой СВ – «социум-вегетатика», утвержденный Европейским союзом школьной и университетской гигиены и медицины [1]. Опросник содержит 2 анкеты и позволяет оценить индивидуальный уровень СА (коммуникабельность, самооценка, лидерство и др.) и ВУ (лабильность системы терморегуляции, вестибулярного аппарата, переносимость неприятных ощущений при стрессах и трудностях, тревожность и др.) подростков 12-18 лет. Анкета «социума» состоит из 20 вопросов, анкета «вегетатики» - 16 вопросов. Обследуемый выбирает ответы «да» или «нет», соглашаясь или не соглашаясь с утверждениями анкеты. При оценке учитываются как положительные, так и отрицательные ответы согласно алгоритму для каждой анкеты. Каждый ответ – один балл. Сумма баллов каждого испытуемого сравнивается с оценочной шкалой опросника.

Результаты: Анализ результатов тестирования показал, что из 99 обследованных школьников 18 человек (18,2%) имеют низкую ВУ и 13 человек (13,1%) низкую СА, у остальных показатели соответствуют высокому и среднему уровню. При этом большинство среди подростков с низкими показателями – юноши: 12 из 18 и 11 из 13 соответственно. У 3 мальчиков выявлены низкие показатели и по ВУ, и по СА. Общее количество первокурсников, принявших участие в исследовании - 211 человек: 146 девушек и 65 юношей. Из них по результатам тестов имеют низкий показатель ВУ 56 человек, что составляет 24% из общего количества обследованных. В том числе, 20 человек - 31% среди юношей и 36 человек - 25% – среди девушек. Низкая СА выявлена у 32 студентов - 15,2% от общего количества обследованных, из которых 26 человек - 17,8% обследованных девушек и 6 человек - 9,2% обследованных юношей. Что свидетельствует о более низкой СА первокурсниц по сравнению с юношами-первокурсниками. Из общего числа студентов у 15 человек (7%) оказались низкими оба показателя. Подростки, получившие низкие оценки по шкале СА, испытывают затруднение в общении со сверстниками, учителями или родителями, относятся к группе риска и нуждаются, как правило, в поддержке педагога, консультации психолога, а также врача. Подростки с высокой вегетативной лабильностью (низкими показателями ВУ) имеют сниженные адаптивные возможности, плохо переносят повышенные нагрузки любого характера, и нуждаются в дополнительном обследовании и оздоровлении. А подростки, имеющие низкие показатели по обоим шкалам являются группой высокого риска и требуют особого внимания.

При анализе показателей по отдельным учебным коллективам выявлены особенности. Среди учащихся, получающих среднее профессиональное образование, низкий показатель ВУ выявлен у 18 человек (26,5% из числа обследованных) и низкий показатель СА - у 6

человек (8,3%). В сравнении со школьниками, учащиеся ТЭПК имеют более высокий показатель СА, но в данном коллективе больше вегетативно лабильных подростков. Среди студентов вузов – 1-й курс ТГУ – 27 человек (34,6%) имеют низкую ВУ и 15 человек (19,2%) низкую СА; 1-й курс СибГМУ – 11 человек (17%) – низкую ВУ и 12 человек (18,5%) – низкую СА. Полученные данные говорят о том, что среди подростков, обучающихся в вузах, большее количество человек с низкой социальной адаптированностью, чем среди подростков, получающих среднее профессиональное образование и школьников. Возможно такая ситуация объясняется сменой места жительства многих студентов, началом самостоятельной жизни, возросшей ответственностью, более высокими социальными требованиями и интенсивностью учебного процесса в вузах.

Выводы: Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о необходимости целенаправленной профилактической и оздоровительной работы среди старшеклассников и первокурсников.

Список литературы:

1. Баранов, А. А., Кучма, В.Р., Сухарева, Л. М. Оценка состояния здоровья детей. Новые подходы к профилактической и оздоровительной работе в образовательных учреждениях / руководство для врачей. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 432 с.
2. Селье, Г. Стресс без дистресса. – М. : Прогресс, 1979. – 128 с.
3. Основные представления о синдроме вегетативной дистонии у детей и принципах лечения / Е.В. Неудахин // Практика педиатра [Электронный ресурс]. – Электрон. журн. – Режим доступа к журн. : <http://www.medi.ru>.

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ У ДЕТЕЙ

Д.В. Козырева

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра детских инфекционных болезней

Актуальность: вирусные гепатиты относятся к числу наиболее распространенных инфекционных заболеваний в детском возрасте. По частоте возникновения они уступают лишь ОРВИ и острым желудочно-кишечным инфекциям [1,2]. Однако значимость этой проблемы определяется не только высокой заболеваемостью, но главным образом тяжестью клинических проявлений, длительностью течения и нередкими тяжелыми последствиями – развитием злокачественных (фульминантных) форм или хронического гепатита с исходом в цирроз печени и гепатоцеллюлярную карциному [2,3].

Цель работы: определить особенности клинических симптомов, показателей гемограммы, биохимического исследования крови и УЗ-картины у детей, страдающих парентеральными вирусными гепатитами.

Материал и методы: под наблюдением находилось 11 детей с вирусными гепатитами В, С и Д в возрасте от 8 до 16 лет, средний возраст – 11,6 лет, из них 10 (90,9%) мальчиков и 1 (9,1%) девочка. Длительность заболевания (с момента установления диагноза) колебалась от 1 до 6 лет. У 8 (72,7%) был установлен ВГВ, у 2 (18,1%) – ВГС и у 1 (9,1%) ребенка ассоциированная инфекция ВГВ+ВГС+ВГД. Симптомы поражения желчевыводящих путей и гастроуденальной патологии при сборе жалоб и анамнеза отмечались у 6 (54,5%) детей, такие как тяжесть в правом подреберье и эпигастральной области, вздутие живота, периодические боли, отрыжка, снижение аппетита, нарушение моторной функции кишечника. Изменение окраски кожи в виде легкой иктеричности лица и груди наблюдались только у 2 (18,1%) детей. Внепеченочные проявления в виде капиллярита, телеангиоэктазий, намечающейся пальмарной эритемы выявлялись у 5 (45,5%). Гепатомегалия отмечалась у 9 (81,1%) детей, из них у 7 (63,6%) она сопровождалась изменением характера края в виде закругления у 4 (36,4%), уплотнения у 3 (27,3%), умеренной болезненности у 5 (45,5%).

Увеличение селезенки встречалось реже – у 2 (18,1%) больных, с уплотнением консистенции органа у 1 (9,1%). У всех пациентов определяли показатели гемограммы, общего анализа мочи, а также в сыворотке крови маркеры вирусных гепатитов В, С и Д методом ИФА, наличие нуклеиновой кислоты возбудителя методом ПЦР. В биохимическом анализе крови оценивались уровень общего белка, билирубина и его фракций, тимоловой пробы, щелочной фосфатазы, глюкозы и активность трансаминаз. Поражение печени по данным УЗИ имело место у всех пациентов, селезенки – у 3 (27,3%). По показаниям 3 была проведена сцинтиграфия печени с технецием.

Результаты: в общем анализе крови у 4 (36,4%) детей регистрировались умеренный лимфо- и моноцитоз, у 2 (18,1%) – нейтрофилез. У всех больных уровень общего белка, общего билирубина и фракций, гликемии, щелочной фосфатазы был нормальный. Повышение активности АлТ и АсТ в 1,5-2,5 раза у 5 (45,5%) детей. Изменения в общем анализе мочи в виде кетонурии, нарушения прозрачности, появления солей в большом количестве отмечались у 4 (36,6%) пациентов. Маркеры гепатита В регистрировались – HbsAg у 9 (81,8%), HBeAg у 9 (81,8%), антиHbcog у 2 (18,1%), антиHBe у 2 (18,1%); маркеры гепатита С (антиHCV суммарные и Ig G к неструктурным белкам NS-3, NS-4, NS-5) – у 2 (18,1%) детей; у одного ребенка были обнаружены маркеры HBV, HCV и HDV-инфекции. ДНК вируса гепатита В и РНК вируса гепатита С были обнаружены у 4 (36,4%) детей. Изменения экзогенности печени выявлено у всех пациентов. Увеличение размеров и умеренно выраженные диффузно-дистрофические изменения паренхимы печени, повышение накопления радиофармпрепарата селезенкой по данным статической сцинтиграфии отмечалось у всех 3 (27,3%) обследованных пациентов. Таким образом, можно сказать, что парентеральные гепатиты с хроническим течением у детей чаще имеют минимальную активность, слабо выраженный фиброз, портальная гипертензия либо отсутствует либо умеренно выражена.

Выводы:

1. Поражение печени с диффузными изменениями структуры паренхимы, отсутствием или умеренно выраженной портальной гипертензией, увеличением селезенки, нарушением функций желчевыводящих путей и гастродуоденальной системы в детском и подростковом возрасте, обусловленные инфицированием вирусами парентеральных гепатитов в настоящее время актуальная проблема.
2. Хронический гепатит у детей чаще имеет минимальную степень активности и слабо выраженный фиброз, портальная гипертензия отсутствует либо умеренно выпажена.

Список литературы:

1. Вирусные гепатиты от А до TTV у детей / В. Ф. Учайкин, Н. И. Нисевич, Т. В. Чередниченко. – М.: ООО «Издательство Новая Волна», 2003. – 432 с.: ил.
2. Вирусные гепатиты / С. Н. Соринсон. – СПб.: Теза, 1997. – 325 с.
3. Молочкова, О. В. Течение и исходы гепатита С у детей: Автореф. дисс. канд. мед. наук. – М., 2000. – 22 с.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ГИПЕРЭНДЕМИЧНОМ ПО *OPISTHORCHIS FELINEUS* РЕГИОНЕ

И.Л. Коломеец, И.С. Кравец

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета

Актуальность. В последние годы значительное число исследований свидетельствует о наличии ассоциаций между распространённостью аллергических болезней, интенсивностью их клинических проявлений и уровнем паразитарной инвазии в популяции [1]. Более того, фундаментальные исследования, проведённые в этой области, демонстрируют некоторые

особенности механизмов регуляции аллергического воспаления при наличии паразитоза. Однако, данные опубликованные разными авторами зачастую являются противоречивыми. Так, например, по данным Neil R. Lynch et al. (2003), Emerson R. da Silva et al. (2008) инвазия *Ascaris lumbricoides* в большей степени ассоциирована с воспалительными изменениями в легких при бронхиальной астме (БА) и сопряжена с высокой интенсивностью клинических проявлений болезни [2, 3]. При этом исследование Flohr C. et al. (2006) свидетельствует о меньшей частоте симптомов астмы при наличии гельминтоза и протективном эффекте паразитов на выраженность кожных аллергопроб у больных с аллергопатологией [4]. Учитывая данные, свидетельствующие о наличии различных ассоциаций гельминтной инвазии с выраженностью течения аллергических болезней, степенью сенсибилизации пациентов важным представляется исследование клинических особенностей БА в популяции, проживающей в гиперэндемичном по гельминтной инвазии регионе.

Цель исследования: установить распространенность БА и оценить интенсивность клинических проявлений болезни у детей, проживающих в гиперэндемичном по *Opisthorchis felinus* регионе.

Материал и методы. Из унифицированной деперсонифицированной базы данных детей Томской обл. (программа мониторинговой диспансеризации Томской обл. «ДИСПАН») путем рандомизации было отобрано 8000 детей и подростков. В качестве критериев включения в исследование использовали: возраст от 6 до 17 лет; проживание на момент включения на территории Томской обл.; наличие подписанного информированного согласия. Всего в исследование было включено 7614 детей и подростков. Согласно протоколу исследования все респонденты были интервьюированы (паспортные данные, анамнез, наличие установленного диагноза астмы, количество дневных и ночных симптомов болезни и др.). Всем участникам исследования проведены кожные аллергопробы; для определения уровня общего IgE взята кровь, с целью верификации гельминтной инвазии собраны образцы кала (ПЦР диагностика ДНК *Opisthorchis felinus*).

Полученные данные группировали в соответствии с целью исследования. Статистическая обработка проводилась с использованием стандартного пакета программ Statistica for Windows 6,0. Результаты представлены в виде $X \pm x$, где X – среднее значение, x – ошибка среднего. Достоверными считали различия при $p < 0,05$.

Таблица 1

Клиническая характеристика детей, включенных в исследование

Показатель	А		В			
	Все		Не эндемичные районы		Гиперэндемичные районы	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Пол						
Мальчики	3764	49,45	2655	49,32	1109	49,75
Девочки	3848	50,55	2728	50,68	1120	50,25
Возраст						
Все подростки, Mean±St. Err.	10,75±0,03		10,88±0,04*		10,42±0,06	
Мальчики, Mean±St. Err.	10,75±0,05		10,89±0,06*		10,4±0,09	
Девочки, Mean±St. Err.	10,75±0,05		10,88±0,06*		10,44±0,09	

Примечание: А – вся популяция; В – стратификация пациентов в зависимости от региона проживания; * $p < 0,05$ при сравнении аналогичного показателя в гиперэндемичном и не эндемичном по *Opisthorchis felinus* районах (тест Mann - Whitney).

Распределение респондентов по полу составило 49,4% мальчики и 50,5% девочки. Средний возраст популяции $10,75 \pm 0,03$ лет и не имел достоверных отличий в зависимости от полового признака. Уровень Ig E составил $132,88 \pm 24,91$ (МЕ/мл), при этом не было получено достоверных отличий в зависимости от пола респондентов и региона проживания (табл. 1А).

Результаты. При анализе распространенности гельминтной инвазии (данные получены методом ПЦР диагностики), описторхоз зарегистрирован у 26,72% респондентов, включенных в исследование, мальчики и девочки были подвержены глистной инвазии в

равной степени. При этом установлено, что распространенность гельминтоза в северных районах Томской области (Александровский, Бакчарский, Молчановский, Каргасокский, Колпашевский, Кривошеинский, Парабельский, Подгорное и Тегульдетский районы) составила 33,59%, что на 13% больше в сравнении с данным параметром в южных регионах (Томский, Асиновский, Первомайский, Зырянский и Кожевниковский районы) – $p=0,009$.

Распространенность диагноза БА во всей популяции составила 9,52%, что превысило показатель официальной статистики почти в два раза. При этом доля мальчиков и девочек с диагностированной БА была сопоставима. Однако, среди респондентов, проживающих в районе с низким уровнем распространенности описторхоза диагноз астмы встречался чаще в сравнении детьми, проживающими в эндемичном регионе (63,7% и 36,3% соответственно; при $p<0,05$).

Число дневных симптомов астмы за последний месяц в группе детей и подростков, проживающих в гиперэндемичных по гельминтной инвазии регионах превышало аналогичный показатель в сравнении с респондентами из районов с низким уровнем инвазии *Opisthorchis felinus* ($11,69\pm 4,34$ против $3,81\pm 1,06$; при $p=0,028$). При этом количество дневных эпизодов астмы было одинаковым среди мальчиков и девочек. Установлена ассоциация интенсивности симптомов астмы (слабо и сильно выраженные симптомы согласно вопроснику) в зависимости от региона проживания респондентов, так, значимо выраженные клинические проявления БА наиболее часто указывали дети и подростки, проживающие в эндемичных по описторхозной инвазии районах области ($p=0,031$). Проведенный анализ вероятности наличия диагноза астмы в популяции детей в зависимости от уровня гельминтной инвазии показал большую распространенность БА в группе детей и подростков, проживающих в регионе с высоким уровнем гельминтной инвазии (OR 2,79; С95% 1,83-4,42).

Выводы: Таким образом, представленные данные свидетельствуют об ассоциации степени распространенности диагноза БА в популяции детей и подростков в зависимости от уровня инфицирования населения *Opisthorchis felinus*. Более того, интенсивность клинических проявлений астмы сопряжена с наличием гельминтной инвазии.

Список литературы:

1. A pilot screening of prevalence of atopic states and opisthorchiasis and their relationships in people of Tomsk oblast / Ogorodova L.M., Freidin M.B., Sazonov A.E., Fedorova O.S., Gerbek I.E., Cherevko N.A., Lebedeva N.Yu. // *Parasitology Research*, 2007. - №5. – P. 80-83.
2. Defective Regulation of the Protective IgE Response against Intestinal Helminth *Ascaris lumbricoides* in Malnourished Children / I. Hagel, N. Lynch, et al. // *Journal of Tropical Pediatrics*. – 2003. – №49. – P. 136–142.
3. Intestinal helminth infestation is associated with increased bronchial responsiveness in children / Emerson R. da Silva et al. // *Pediatric Pulmonology*. – 2008. – №43. – P. 662–665.
4. Poor sanitation and helminth infection protect against skin sensitization in Vietnamese children: A cross-sectional study / C. Flohr, L. Tuyen et al. // *The Journal of Allergy and Clinical Immunology*, – 2006. – №118. – P. 1305–1311.

РЕСПИРАТОРНЫЕ СИМПТОМЫ ПИЩЕВОЙ АЛЛЕРГИИ У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Н.В. Косова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета

Актуальность. Принято считать, что наиболее типичными проявлениями пищевой аллергии (ПА) являются симптомы поражения кожи и желудочно-кишечного тракта [1, 2]. Респираторные проявления ПА встречаются реже, однако являются причиной тяжелых

жизнеугрожающих состояний. Недиагностированная ПА нередко служит фактором, определяющим неконтролируемое течение таких аллергических заболеваний как бронхиальная астма (БА) и аллергический ринит (АР) [3, 4].

Цель работы: изучить особенности респираторных симптомов и их ассоциацию с сенсibilизацией к пищевым аллергенам у больных пищевой аллергией.

Материал и методы. Настоящее исследование проведено в рамках проекта «Исследование распространенности, социально-экономического значения и основ пищевой аллергии в Европе» («The Prevalence, Cost and Basis of Food Allergy Across Europe»), выполняемого по гранту VI рамочной программы Евросоюза [5].

В ходе проекта проведено обследование детей школьного возраста, имевших в анамнезе симптомы ПА (n=643, средний возраст 8,9±1,0 лет). Исследование включало интервьюирование с применением стандартизованного, валидизированного вопросника, клиническое обследование, а также кожное алерготестирование с использованием аллергенов пищевой группы (ALK-Abello, Испания).

Результаты исследования продемонстрировали, что распространенность бронхиальной астмы среди детей, страдающих ПА, составила 11,2% (n=72), аллергического ринита – 26,6% (n=171). В группе больных БА преобладали девочки (63,9%), подобная тенденция наблюдалась и среди больных АР (56,1%). Распространенность симптомов ПА у больных БА и АР по результатам интервьюирования родителей/опекунов была ассоциирована со следующими ведущими причиннозначимыми аллергенами: коровье молоко, шоколад, куриное яйцо, апельсин, рыба.

Нами также проведена оценка структуры пищевой сенсibilизации по данным алергологического обследования (рис. 1). В группе больных БА чаще регистрировалась сенсibilизация к яблоку, рыбе, арахису и фундуку. Полученные результаты соответствуют научным данным, свидетельствующим о способности термостабильных аллергенов (орехи, рыба) вызывать наиболее тяжелые аллергические реакции, в том числе астматический статус. Выявлено, что в структуре сенсibilизации больных АР важное значение играют термолабильные белки, вызывающие легкие респираторные симптомы при употреблении причиннозначимых аллергенов больными, имеющими перекрестную пыльцевую и пищевую аллергию. Так, достаточно часто у больных АР регистрировалась сенсibilизация к моркови, яблоку, подсолнечнику. Сенсibilизация к орехам также выявлена у достаточно большого числа пациентов. При этом распространенность сенсibilизации к аллергенам коровьего молока, яйца, являвшимся причиннозначимыми аллергенами по результатам интервьюирования родителей/опекунов была значительно ниже.

Выводы:

1. Распространенность бронхиальной астмы среди детей, страдающих ПА, составляет 11,2% аллергического ринита – 26,6% .
2. Ведущими причиннозначимыми пищевыми аллергенами по результатам алергологического обследования больных БА, сочетанной с ПА, являются белки яблока, рыбы, арахиса и фундука.

Ведущими причиннозначимыми пищевыми аллергенами по результатам алергологического обследования больных АР, сочетанным с ПА, являются белки яблока, моркови, фундука, арахиса.

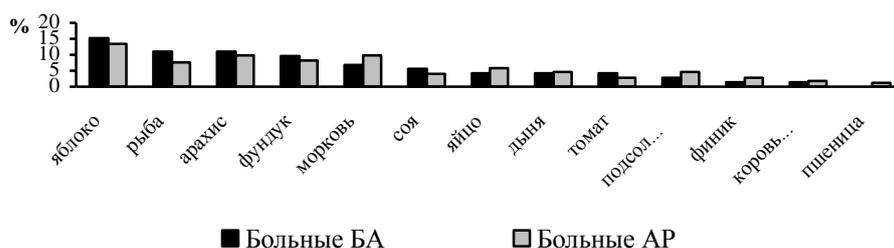


Рис1. Структура пищевой сенсibilизации у пациентов с БА и АР на основании алерготестирования

Список литературы:

1. Sampson, H. A. Update on food allergy / H. A. Sampson // J Allergy Clin Immunol. – 2004. – V. 113, N 5. – P. 805-819.
2. Лусс, Л. В. Проблемы пищевой аллергии в гастроэнтерологии / Л. В. Лусс // Лечащий врач. – 2004. – № 4.
3. John, M. Respiratory Manifestation of Food Allergy / M. John // Pediatrics. – 2003. – V. 111, N 6. – P. 1625-1630.
4. Балаболкин, И. И. Сочетанные проявления респираторной и кожной аллергии у детей / И. И. Балаболкин // Медицинский совет. – 2008. – № 5. – С. 1-3.
5. Ogorodova, L. M., Fedorova, O. S. The EuroPrevall-INCO surveys on the prevalence of food allergies in children from China, India and Russia: the study methodology / L. M. Ogorodova, O. S. Fedorova et al // Allergy. – 2009. – N 4.

ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ рН-МЕТРИИ ЖЕЛУДКА И ПИЩЕВОДА У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКОЙ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Ю.В. Курочкина

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра госпитальной педиатрии*

Актуальность: Хронические заболевания органов гастродуоденальной зоны у детей по-прежнему остаются основной нозологической формой современной детской гастроэнтерологии [1]. До недавнего времени, а в ряде случаев и сейчас, основным методом определения секреторной функции желудка было желудочное зондирование, недостатком которого является занижение показателей кислотности желудочного сока, что приводит к назначению неадекватной терапии. На современном этапе широкое распространение получил метод электрометрического определения кислотообразующей функции желудка, позволяющий измерять активность ионов водорода по величине электродвижущей силы специальных электродов, введенных в желудок [2].

Цель: Анализ ацидогастрограмм детей с гастродуоденальной патологией по данным внутрижелудочной рН-метрии с использованием компьютерной системы “Гастроскан-5”, провести оценку возможности данного метода в выявление моторных нарушений верхнего отдела пищеварительного тракта (ВОПТ). Исследования проведены на базе 1-й детской клинической больницы г. Томска.

Материал и методы: Под нашим наблюдением находилось 44 ребенка с обострением хронического гастродуоденита (ХГД) в возрасте от 8 до 17 лет, девочек – 22 человек, мальчиков – 22 человек (средний возраст - 13,64±0,15 лет). Обе группы были сопоставимы по давности заболевания (3,2 лет). Клинико-инструментальное обследование детей включало анамнестическое, физикальное исследование, ЭГДС, ультразвуковое исследование органов брюшной полости, фракционное дуоденальное зондирование, обнаружение *Helicobacter pylori* (Hр) с помощью хелик-теста и биопсии слизистой желудка и двенадцатиперстной кишки, компьютерная рН-метрия желудка и пищевода 3-х канальными зондами. При обследовании детей чаще регистрировался болевой абдоминальный синдром (90,3%) с локализацией в эпигастральной области, правом и левом подреберье. Астеновегетативный синдром был диагностирован у большинства детей. При этом чаще пациенты жаловались на слабость и повышенную утомляемость, головокружение. Диспепсический синдром был представлен тошнотой, рвотой, изжогой, отрыжкой.

Результаты: При сравнительной характеристике полученных данных установлено, что у 10 детей с хроническим гастродуоденитом выявлялся гиперпластический антральный гастрит (23%). У 30 детей (69%) по данным ЭГДС выявлен экссудативно-эритематозный пангастрит и только у 4 детей установлен гастрит с эрозиями в антральном отделе (8%).

По данным ЭГДС рефлюкс-эзофагит I стадии встречался у 25,8% пациентов, II стадии - у 6,4%, несмыкание кардии – 19,4%, зияние привратника 12,9%. Эндоскопических признаков эзофагитов III и IV стадий у наших пациентов не выявлено (по I.Tytgat в модификации В.Ф. Приворотского и соавт) [3]. Проведение уреазного теста и гистологического исследования биоптатов во всех наблюдениях позволили выявить наличие хеликобактериоза у 75% больных с ХГД. Гиперацидное состояние по данным интрагастральной рН-метрии выявлено у 84,5% детей, нормацидное – у 15,5% детей, гипацидных состояний и абсолютной гипацидности не зарегистрировано ни у одного ребенка.

Кислотно-нейтрализующая функция антрума (КНФА) была компенсированной у 10 детей (25,0%), субкомпенсирована у 26 детей (60%) и декомпенсирована у 8 пациентов (15%). Следует отметить, что во время проведения рН - метрии показатели корпусного (рНс) и антрального электродов (рНа) не были постоянны. У ряда больных рНа изменялся в довольно широких пределах (от низких значений до более высоких, а затем возвращался к прежнему уровню). При этом диапазон колебаний был различен (от 1,0 до 5,0), а максимальный показатель рНа = 7,3 соответствовал слабощелочной среде. В некоторых случаях наблюдалось увеличение рНс, но диапазон колебаний был меньше, чем в антруме. Наблюдаемые рН – волны расценивались как заброс щелочного содержимого двенадцатиперстной кишки в желудок. У 23 больных с ХГД (52%) отмечен заброс кислого содержимого в пищевод, занимающий больше 40% времени исследования. Щелочное время было укорочено у 30 больных (69%) и колебалось от 1 до 10 минут.

Выводы: Таким образом, кислотообразование у детей с хронической гастродуоденальной патологией чаще повышенное, а нейтрализующая функция антрального отдела субкомпенсирована.

Метод интрагастральной рН-метрии позволяет выявлять заброс кислого содержимого в пищевод даже у больных даже с отсутствием эндоскопических признаков эзофагита. Вышеизложенное дает основание рекомендовать врачам-педиатрам использовать интрагастральную рН-метрию как наиболее достоверный, доступный и информативный метод исследования функционального состояния желудка и диагностики моторных нарушений.

Список литературы:

1. Баранов А. А., Щербаков П. Л. Детская гастроэнтерология: проблемы и задачи на современном этапе. /А. А.Баранов. П. Л. Щербаков / Вопросы современной педиатрии. – 2007. - Т.6, №5. – С.5-14.
2. Бельмер С. В. Внутрижелудочная рН-метрия в детской гастроэнтерологии. Методическое руководство. – М., 1997. – 27 с.
3. Детская гастроэнтерология. / Избранные главы. / Под редакцией Баранова А. А., Климанской Г. В., Римарчук Г. В. – М. – 592 с.

АЛГОРИТМ ЛЕЧЕНИЯ ЭКССУДАТИВНОГО СРЕДНЕГО ОТИТА С ПРИМЕНЕНИЕМ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ДРЕНИРОВАНИЯ И АЭРАЦИИ СРЕДНЕГО УША У ДЕТЕЙ

А.С. Мачалов

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра оториноларингологии*

Актуальность: В последние годы проблеме экссудативного среднего отита (ЭСО) уделяется значительное внимание как в России, так и за рубежом [1, 2, 5]. Это объясняется ростом заболеваемости [3, 4], непредсказуемостью исходов болезни [1, 3, 5], трудоемкостью и дороговизной процесса лечения [1, 5]. Тугоухость, являющаяся одним из наиболее постоянных симптомов ЭСО, часто является причиной социальной дезадаптации больных [3, 4], а у детей ведет к нарушению психо-эмоционального, речевого и интеллектуального

развития [3, 5]. Несмотря на успехи в изучении этиологии и патогенеза заболевания [1, 2, 5], проблемы, связанные с лечением, на сегодняшний день остаются весьма актуальными.

Цель: Повысить эффективность лечения детей, страдающих экссудативными средними отитами за счет разработки и применения устройства для дренирования полостей среднего уха.

Задачи: 1) Разработка устройства для осуществления эффективного дренирования полостей среднего уха через ранее наложенное тимпаностомическое отверстие. 2) Оценить эффективность нового алгоритма лечения ЭСО с применением разработанного устройства в сравнении с традиционным хирургическим лечением.

Материал и методы: Математическое моделирование и разработка устройства осуществлялась на базе НИИ Прикладной математики и механики Томского государственного университета.

В клиническом разделе исследования проанализированы результаты лечения 30 детей в возрасте от 3 до 10 лет (16 девочек, 14 мальчиков), страдающих двусторонним хроническим рецидивирующим экссудативным средним отитом более 6 месяцев. Критериями исключения были наличие показаний к аденотомии у ребенка (аденоидные вегетации III степени с назальной обструкцией или хроническим аденоидитом), врожденные аномалии развития, отсутствие информированного согласия родителей на проведение исследования.

Учитывая отсутствие эффекта от консервативного лечения, всем детям выполнялась двусторонняя тимпаностомия с установкой катушковидного протеза фирмы KURZ (Германия) под общим обезболиванием. Пациенты основной группы (20 детей) в послеоперационном периоде получали процедуры с применением разработанного устройства, заключающиеся в дренировании полостей среднего уха и введении смеси диоксида 1% и суспензии гидрокортизона. Пациентам контрольной группы (10 детей) проводилось закапывание описанной смеси в наружный слуховой проход.

Продолжительность послеоперационной экссудации в обеих группах оценивалась при помощи отомикроскопии (Carl Zeiss, Германия) и отовидеоэндоскопии (AIDA Karl Storz, Германия). Тимпанометрия, а также изучение динамики изменения проходимости слуховой трубы, проводились при помощи акустического импедансометра ZODIAC 901.4 (Madsen GN Otometrics, Дания) в ETF-P тесте при выполнении стандартных проб [3, 4] через одну неделю после оперативного вмешательства и через месяц.

Всем пациентам шунт извлекался через 3 месяца после постановки, оценивалась продолжительность безрецидивного периода. Слух пациентов исследовался при помощи игровой тональной пороговой аудиометрии при помощи ORBITER 922-2 (Madsen GN Otometrics, Дания) до постановки и через 1 неделю после удаления шунтов. Заключение о полном выздоровлении делалось на основании регистрации нормальной отоскопической картины, порогов слуха по воздушной проводимости менее 10 дБ нПС, тимпанограмма типа «А».

Статистическая обработка результатов при помощи персонального компьютера и пакета программ Statistica 6.0 (StatSoft, США) проводилась в пересчете на каждое больное ухо с использованием U-критерия Манн-Уитни.

Результаты исследования. Было разработано устройство для дренирования и аэрации среднего уха (патент №46429) состоящее из ушной воронке Зигле с оптической насадкой, передвижной обтурирующей манжетки с невозвратным клапаном, пластизольного баллона, манометра, стерильного шприца емкостью 2 мл. Соединение обеспечивается тремя полихлорвиниловыми трубками через тройник.

Метод лечения предусматривает обязательное герметичное соединение собранной системы и наружного слухового прохода. Устройство применяют следующим образом: первый этап: в хрящевую часть слухового прохода вводится воронка Зигле с последующим присоединением остальных частей устройства. Путем чередования отрицательного и положительного давления в полостях среднего уха и пластизольном баллоне (30-75 мм.рт.ст.), вводится в полости среднего уха воздух. Совершив несколько аналогичных циклов,

отсоединив оптическую насадку, удаляется скопившийся экссудат. Второй этап: в полость среднего уха вводится лекарственный раствор (диоксидин 1% и суспензия гидрокортизона). Введение лекарственного раствора осуществляется созданием чередующегося отрицательно и положительного давления в полости шприца и среднем ухе. При этом возвратно поступательные движения поршнем шприца совершаются в пределах 0,3-0,8 мл от исходного положения. Альтернативой применения воронки Зигле при проведении процедуры является ригидная эндоскопия.

В процессе лечения и наблюдения в обеих группах отмечена статистически достоверная положительная динамика клинико-лабораторных данных. У всех пациентов, наблюдаемых в процессе настоящего исследования было отмечено выздоровление, однако, средняя продолжительность послеоперационной экссудации в основной группе - 2 суток, в контрольной - 4 суток ($p < 0,05$). Средние пороги слуха по воздушной проводимости до начала лечения в основной ($29,4 \pm 12,2$ дБ нПС) и контрольной ($28,6 \pm 13,2$ дБ нПС) группах достоверно не отличались. По порогам слуха после удаления шунтов в основной ($3,0 \pm 1,2$ дБ нПС) и контрольной ($3,6 \pm 1,4$ дБ нПС) группах статистически значимых различий также отмечено не было.

Тимпанограммы у всех пациентов через 7 дней после удаления шунтов соответствовали типу «А». В течение одного года, после проведенного оперативного лечения в контрольной группе наблюдалось 4 рецидива, в основной - 1 рецидив экссудативного среднего отита.

Выводы: Применение разработанного устройства повышает эффективность лечения ЭСО. Новый способ доставки лекарственного средства в барабанную полость с использованием устройства является более эффективным, чем традиционные. Предложенный алгоритм лечения ЭСО позволяет уменьшить вероятность рецидивирования заболевания.

Список литературы:

1. Бурмистрова, Т. В. Принципиальные подходы к лечению экссудативного среднего отита / Т. В. Бурмистрова // Российская оториноларингология. – 2004. – № 1(14). – С. 39–41.
2. Корвяков, В. С., Бурмистрова, Т. В., Ахмедов, Ш. М. и др. Хирургическое лечение больных экссудативным средним отитом / В. С. Корвяков, Т. В. Бурмистрова, Ш. М. Ахмедов и др. // Российская оториноларингология. – 2007. – № 6(31). – С. 85–87.
3. Оториноларингология: национальное руководство / под ред. В. Т. Пальчуна. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 960 с.
4. Paradise J. L., Feldman H. M., Thomas F. Campbell Tympanostomy Tubes and Developmental Outcomes at 9 to 11 Years of Age / J. L. Paradise, H. M., Feldman, Thomas F // The new England Journal of medicine. – 2007 (Jan). – Vol. 356, № 3. – P. 248–261.
5. Tokumaru A., Eguchi T., Watanabe K. Characteristics of migrating cells in effusion of the middle ear in patients with eosinophilic otitis media / A. Tokumaru, T. Eguchi, K. Watanabe // Nippon Jibiinkoka Gakkai Kaiho. – 2007 (Nov). – Vol. 110, № 11. – P. 713–719.

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ У ДЕТЕЙ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.В. Никитина

*Новосибирский государственный медицинский университет, г. Новосибирск
Кафедра факультетской педиатрии и неонатологии*

Актуальность темы: В настоящее время на территории Российской Федерации повсеместно отмечается нехватка практически всех витаминов и значительной части минералов. По данным разных авторов, среди обследованных в популяции 20-100% имеют дефицит витаминов группы В, 13-50% - дефицит аскорбиновой кислоты, 70-80% - полигиповитаминозы и 25-94% - дефицит каротиноидов. В этой связи проведение исследования, направленного на изучение факторов, определяющих выбор витаминно-

минерального комплекса (ВМК) для разработки корректирующих и организационных мероприятий на территории Новосибирской области, является актуальным [1, 2, 3].

Цель работы: изучить региональные особенности применения и эффективности ВМК у детей с различным исходным состоянием здоровья в возрастных группах от 1 года до 17 лет.

Задачи исследования:

1. Определить группы ВМК наиболее часто применяемые у детей разного возраста, проживающих на территории Новосибирской области.

2. Изучить влияние дохода семьи, исходного состояния здоровья ребенка и других факторов на выбор препарата.

3. Оценить зависимость эффективности ВМК от длительности их приёма и состояния здоровья ребенка.

4. Выявить частоту побочных реакций при применении различных ВМК.

Материал и методы исследования: проведено анкетирование 974 родителей и детей в возрасте от 1-17 лет, которые получали витамины и/или витаминно-минеральные комплексы в течение последнего года. Анкетирование проводилось с марта по сентябрь 2009 года у жителей г. Новосибирска и Новосибирской области. По результатам анкетирования все обследованные были подразделены на следующие группы: А) возрастная: от 1 года до 5 лет – 428 человек, от 6 до 10 лет – 268 человек, от 11 до 17 лет – 218 человек; Б) Социальная (родителям предлагалось самостоятельно оценить свой социальный статус по предложенным в анкете вопросам): низкий доход семьи – 22 человека (8,7%), средний доход семьи – 657 человек (69,9%), высокий доход семьи – 188 человек (20%); В) По соматическому статусу: дети с хронической патологией – 350 человек (37,2%), без хронической патологии – 564 человека (61,7%), часто болеющие дети – 333 человека (35,4%), редко болеющие дети – 581 человек (61,8%). Выбор ограничился 9 витаминно-минеральными комплексами: Пиковит, Мультитабс, Витрум, Компливит, Дуовит, Биовиталь гель, Алфавит, Сана-Сол, Джунгли. В перечень не были включены моносодержащие витамины, которые эпизодически встречались в анкетах (витамины А, С, Е), а также иногда упоминавшиеся зарубежные витаминные препараты и биологически активные добавки, незарегистрированные в Российской Федерации (60 анкет). В соответствии с задачами исследования в данных группах учитывались и анализировались следующие показатели: длительность и эффективность ВМК, параллельное применение других лекарственных препаратов на фоне ВМК, наличие побочных реакций, подходы к назначению препаратов. Для математической обработки полученных данных были использованы методы вариационной статистики с вычислением средней арифметической величины, ошибки среднеарифметической. Достоверность отличий выборок оценивались с помощью критерия χ^2 . Различия считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение: В ходе анализа анкет в возрастной группе детей от 1 года до 5 лет преобладал выбор Пиковита (25%), Витрума (17%), Мультитабса (13%), другие препараты (Компливит, Дуовит, Биовиталь гель, Алфавит, Сана-Сол, Джунгли) - 45%. В возрастной группе от 6 до 10 лет наиболее часто применяли: Пиковит (30%), Компливит (18%), Мультитабс (11%), другие препараты (Витрум, Дуовит, Биовиталь гель, Алфавит, Сана-Сол, Джунгли) - 41%. В подростковом возрасте Пиковит (35%), Компливит (17%), Дуовит (14%), другие препараты (Мультитабс, Витрум, Биовиталь гель, Алфавит, Сана-Сол, Джунгли) – 34%.

Сравнивая среднюю стоимость препаратов на фармацевтическом рынке на территории Новосибирской области и частоту выбора их в различных социальных группах, обращает на себя внимание тот факт, что для родителей ценовая категория ВМК не играет существенной роли и не зависит от уровня доходов конкретной семьи. При исследовании мы установили, что эффективность ВМК прямо пропорционально зависит от длительности приема. Длительное применение ВМК, более 14 дней, обеспечило эффективность в 54% случаев. При этом, часто болеющие дети более, чем в половине случаев принимали ВМК значительно дольше, чем в группе редко болеющих детей (преимущество 6%). Анализируя полученные результаты исследования при помощи критерия χ^2 , было установлено, что эффективность

применения ВМК у детей с хронической патологией не имеет достоверности по сравнению с детьми без сопутствующей патологии. Согласно результатам исследования, 11,3% опрошенных детей принимали ВМК на фоне других лекарственных препаратов. Среди этой группы детей у 46,6% состояние улучшилось, 53,4% отметили, что состояние не изменилось, а 8,74% наблюдали «побочные эффекты» на ВМК (Мультабс, Витрум, Компливит, Дуовит, Пиковит, Джунгли). Алфавит, Биовиталь гель и Сана-Сол «побочных реакций» не давали. Среди детей с сопутствующей патологией побочные эффекты отметили 4,86% , на такие как Мультитабс (1,43%), Пиковит (1,14%), Биовиталь гель (0,86%), Джунгли (0,57%), Витрум (0,57%), Компливит (0,29%). Если же говорить о детях без сопутствующей патологии, то побочные эффекты составили 3,76% на следующие препараты: Дуовит (0,89%), Алфавит (0,71%), Компливит (0,54%), Биовиталь гель (0,54%), Пиковит (0,54%), Витрум (0,18%), Мультитабс (0,18%), Сана-Сол (0,18%). Анализируя полученные данные о совместном применении ВМК и других лекарственных препаратов, а так же данные о применении ВМК у детей с хронической и без хронической патологии, отмечается минимальная частота «побочных реакций» на Биовиталь гель и Сана-Сол, что делает данные препараты наиболее целесообразными при назначении у детей с отягощённым соматическим статусом. Особую актуальность приобретает вопрос о том, кто назначает детям тот или иной ВМК. Анализ ответов на данный вопрос выявил, что практически в каждом 2-м случае, вне зависимости от исходного состояния здоровья ребенка, выбор комплексов осуществлялся родителями самостоятельно. При этом, часто болеющим детям ВМК педиатрами назначалось в 27,63%, а редко болеющим в 20,83% случаев, что говорит о настороженности врачей при назначении ВМК детям с отягощенным соматическим статусом.

Выводы: На территории Новосибирской области у детей независимо от возраста наиболее часто используется 5 ВМК: Мультитабс, Пиковит, Компливит, Витрум, Дуовит. В возрастной группе от 1 до 5 лет предпочтение отдано Пиковиту, Мультитабсу, Витруму – 55%. В возрастной группе от 6 до 10 лет - Пиковиту, Мультитабсу, Компливиту – 59%. В подростковом возрасте в 66% случаев преимущественно используется 3 ВМК – Компливит, Дуовит, Пиковит. При этом доход семьи не влияет на выбор ВМК, применяется в 61,7% случаев у практически здоровых детей. Эффективность ВМК зависит от длительности их приема. У здоровых и детей с хронической патологией не отмечено достоверных различий по эффективности ВМК и частоте развития побочных реакций. Часто и длительно болеющим детям ВМК преимущественно назначаются педиатром.

Список литературы:

1. Блинков, И.Л., Стародубцев А.К., Сулейманов С.Ш., Ших Е.В. Микроэлементы: Краткая клиническая энциклопедия. – Хабаровск, 2004. – С. 210.
2. Витамины и минеральные вещества: Полная энциклопедия / Сост. Т.П. Емельянова. – СПб.: ИД «Весь», 2001. – 368 с.
3. Гичев, Ю. Ю., Гичев, Ю. П. Общие представления о биологической и фармакологической активности микронутриентов // Введение в общую микронутриентологию. – Новосибирск, 1998. – С. 87–100.

АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ДЕТЕЙ С СЕПТАЛЬНЫМИ ВРОЖДЁННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА ПОСЛЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ КОРРЕКЦИИ

А. А. Нолль, А. А. Тупикина, Е. О. Босых, И. В. Нечкина

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра госпитальной педиатрии*

Актуальность: Врожденные пороки сердца (ВПС) являются одной из наиболее распространенных патологий у детей. По данным Всемирной организации здравоохранения около 20 % детской инвалидности и заболеваемости обусловлено пороками развития.

По разным источникам септальные дефекты составляют до 50 % всех ВПС, из них на дефект межпредсердной перегородки (ДМПП) приходится от 5 % до 15 % на популяцию детского возраста и до 20%-37% на популяцию подросткового возраста [1, 2, 3]. Развитие дефекта межжелудочковой перегородки (ДМЖП) встречается от 16 до 50 % среди других ВПС [4].

Хирургическая коррекция пороков в условиях искусственного кровообращения являлась единственным методом лечения септальных дефектов вплоть до 70-х годов XX века. Позже появились альтернативные методы коррекции ДМПП: в 1976 году Т. King и М. Mills впервые закрыли ДМПП, используя «двойной зонтик» [5], а в 1987 г J. Lock закрыл ДМЖП с помощью устройства «Rashkind». С того времени в мире было разработано и изучено несколько видов окклюдеров септальных дефектов. Наиболее эффективными и безопасными устройствами для окклюзии септальных дефектов в настоящее время являются такие конструкции, как Amplatzer Septal Occluder (AGA Medical, Minnesota), Cardio Seal («NMT», Boston, Massachusetts), Sideris Buttoned Device, Sideris Transcatheter Patch, Amarillo, Texas). Эффективность достижения полной окклюзии дефектов составляет не менее 97%. С 1998 г в НИИ кардиологии г. Томска при закрытии септальных дефектов используют окклюдеры трех видов: Amplatzer Septal Occluder, Sideris Buttoned Device, Sideris Transcatheter Patch.

Цель: Анализ качества жизни пациентов после эндоваскулярной коррекции септальных врождённых пороков сердца

Материал и методы: Нами были опрошены 22 ребёнка (12 мальчиков и 10 девочек), перенесшие 3 года назад эндоваскулярную коррекцию септального дефекта. Опрос был проведен среди детей и их родителей с помощью опросника оценки качества жизни у больных с сердечно-сосудистой патологией Item Short Form heart survey (SF-36) (русскоязычная версия). По возрасту опрошенные дети были подразделены на две группы: первая группа - 8 человек в возрасте 6-11 лет, что составило 33%, вторая группа - 14 человек от 16-18 лет, что составило 67%.

Результаты: При оценке уровня физической реабилитации выявлено, что в первой группе 30% детей периодически выполняли утреннюю гимнастику, 100% детей посещали уроки физкультуры в школе и 10% детей занимались в спортивных секциях. При анализе физической реабилитации второй группы подростки установлено, что 50% опрошенных подростки не выполняют утреннюю гимнастику, не спортивные секции и весьма неохотно посещают уроки физкультуры в школе. Психическая реабилитация оценивалась отношением детей и их родителей к перенесённой операции. В первой группе дети стремились скрыть информацию о перенесённом вмешательстве, во второй группе в 50% случаев подростки делились переживаниями со своими сверстниками. При оценке социальной реабилитации установлено, что все дети как в первой, так и во второй группе не испытывали сложностей при общении со сверстниками.

Выводы: Таким образом, можно сделать вывод, что проведение своевременной эндоваскулярной коррекции септального порока сердца у детей с врождённым пороком не оказывает отрицательного влияния на физическую, психологическую и социальную реабилитацию ребёнка.

Список литературы:

1. Сердечно-сосудистая хирургия / под ред. В. И. Бураковского, Л. А. Бокерия. – М. : Медицина, 1996. – 340 с.
2. Hoffmann U., Yanar A., Bolinger A. The frequency histogram – a new method for the evaluation of laser Doppler flux motion // *Microvasc. Res.* – 1990. – Vol. 40. – P. 293–301.
3. Мутафьян О. А. Аритмии сердца у детей и подростков. – СПб.: Невский диалект, 2003.
4. Сердечно-сосудистая хирургия / под ред. В. И. Бураковский, Л. А. Бокерия – М. : Медицина, 1989. – 436 с.
5. King, T. D. Secundum atrial septal defect: Nonoperative closure during cardiac catheterization / T. D. King, S. L. Thompson, C. Steiner, N. L. Mills // *JAMA.* – 1976. – Vol. 235. – P. 2506–2509.

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРАЖЕНИЯ МИОКАРДА У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ ОТ МАТЕРЕЙ С ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Н.В. Овчаренко

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра педиатрии ФПК и ППС*

Актуальность: гипоксические поражения миокарда занимают ведущее место в структуре сердечно-сосудистых нарушений у новорожденных детей [1,2,4]. Патологически протекающая беременность с наличием гестоза и других соматических заболеваний, способствует нарушению маточно-плацентарного кровотока и возникновению хронической гипоксии плода, которая приводит к тяжелым поражениям миокарда [3]. Своевременная диагностика степени тяжести повреждения миокарда у новорожденных детей играет важную роль в назначении адекватной и эффективной терапии.

Цель: оценить клинические симптомы нарушения сердечно-сосудистой системы, данные электрокардиографии (ЭКГ) и определить активность креатинфосфокиназы-МВ (КФК-МВ) в сыворотке крови у недоношенных новорожденных от матерей с фетоплацентарной недостаточностью.

Материал и методы: было обследовано 72 новорожденных в неонатальном периоде. Анализировались клинический статус новорожденных, данные ЭКГ и активность КФК-МВ в сыворотке крови.

Результаты: в результате исследования новорожденные были разделены на три группы. Первую группу (контроля) составили 15 доношенных детей, родившихся у матерей без признаков фетоплацентарной недостаточности во время беременности. Во вторую группу вошли 27 недоношенных новорожденных I-II степени от матерей с компенсированной формой хронической фетоплацентарной недостаточности (ХФПН). Третью группу составили 30 недоношенных новорожденных I-II степени от матерей с субкомпенсированной формой ХФПН.

Неонатальный период группы контроля протекал без осложнений. Наиболее часто встречающимся симптомом со стороны сердечно-сосудистой системы у новорожденных от женщин с различными формами ХФПН был цианоз кожных покровов различной степени выраженности, который в III группе составил 53,3%, а у детей II группы отмечался в 1,5 раза чаще. «Мраморность» кожных покровов регистрировалась у детей II и III групп в 3,7% и 10% соответственно. Приглушение сердечных тонов имело место у половины всех недоношенных новорожденных. Причем частота встречаемости данного симптома возрастала пропорционально тяжести ХФПН. Так у детей II группы он выявлялся в 33,3% случаев, у обследуемых III – в 40,0% случаев. Систолический шум вдоль левого края грудины и/или в точке Боткина в раннем неонатальном периоде у новорожденных II группы встречался в 7,4% случаев. Частота этого симптома в III группе возрастала в 1,5 раза, что свидетельствовало о большей выраженности нарушений со стороны сердечно-сосудистой системы у этих детей. Отечный синдром достоверно чаще выявлялся во II группе, где 29,6% детей имели отеки различной степени выраженности, в то время как у новорожденных III группы он встречался реже в 2 раза. Достоверных различий в частоте встречаемости гиперемии кожных покровов между группами выявлено не было.

При проведении ЭКГ на 5-7 сутки были выявлены следующие достоверные различия в группах, особенно в III по сравнению с контролем: нарушение ритма сердца в виде тахикардии ($p < 0,001$), нарушение процессов реполяризации – смещение сегмента ST относительно изолинии и депрессии зубца Т в двух и более грудных отведениях ($p < 0,001$). ЭКГ признаки неполной блокады правой ножки пучка Гиса встречались у детей всех групп с одинаковой частотой, а признаки перегрузки правого предсердия выявлялись у детей III группы в 2,7 раза чаще по сравнению со II группой и составляли 10,0%. Достоверных различий у новорожденных детей на 28 сутки жизни при регистрации ЭКГ не выявлено.

При анализе КФК-МВ в сыворотке крови было выявлено, что у детей от матерей с субкомпенсированной (III группа) формой ХФПН на протяжении всего неонатального периода определялась высокая активность данного фермента. На 5-7 сутки жизни активность КФК-МВ в сыворотке крови у новорожденных этой группы составила $18,86 \pm 0,95$ Е/л, что достоверно различалось с активностью КФК-МВ детей контрольной группы ($14,18 \pm 0,79$ Е/л) ($p < 0,001$). К месяцу жизни активность КФК-МВ в сыворотке крови снижалось до $14,75 \pm 0,72$ Е/л, но оставалась достоверно ($p < 0,001$) выше активности КФК-МВ группы контроля ($11,41 \pm 0,70$ Е/л). На протяжении всего неонатального периода активность КФК-МВ в сыворотке крови у детей от матерей с компенсированной формой ХФПН (II группа) достоверно не различалась с аналогичным показателем здоровых новорожденных и составляла $16,57 \pm 0,87$ Е/л (5-7 сутки) и $12,25 \pm 0,66$ Е/л (28 сутки) соответственно.

Выводы: таким образом, проведенное исследование показало, что у недоношенных детей, особенно у детей III группы (от матерей с субкомпенсированной формой ХФПН) в неонатальном периоде имелись клинические неспецифические симптомы поражения сердечно – сосудистой системы, достоверно чаще регистрировались патологические изменения на ЭКГ и повышение активности креатинфосфокиназы-МВ, свидетельствующие об ишемическом поражении миокарда. Повышение активности КФК-МВ в сыворотке крови у недоношенных новорожденных от матерей с субкомпенсированной формой ХФПН (III группа) сохранялись дольше, чем патологические изменения на ЭКГ, что позволяет использовать данный показатель в качестве дополнительного диагностического критерия поражения миокарда у детей в неонатальном периоде.

Список литературы:

1. Современные представления о механизме развития кардиоваскулярной патологии у детей раннего возраста / Н. П. Котлукова, Л. В. Симонова, Л. И. Жданова и др // Рос. вестн. перинатологии и педиатрии. – 2003. – № 3. – С. 28–33.
2. Колгушкина, Т. П. Клиническая перинатология / Т. П. Колгушкина. – Минск: Вышэйшая школа, 2004. – 272 с.
3. Малевич, Ю. К. Фетоплацентарная недостаточность / Ю. К. Малевич, В. А. Шостак. – Минск: Беларусь, 2007. – 158 с.
4. Прахов, А. В. Болезни сердца плода и новорожденного ребенка / А. В. Прахов, А. В. Гапоненко, Е. Г. Игнашина. – Н.Новгород: НГМА, 2001. – 186 с.

ШОКОЛАД: ЛЮБИМОЕ ЛАКОМСТВО ИЛИ ОПАСНЫЙ АЛЛЕРГЕН?

Т.А. Паршуткина

Муниципальное образовательное учреждение «Сибирский Лицей», г. Томск

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета

Актуальность проблемы: традиционно шоколад считается любимым детским лакомством. Однако на приеме у доктора многие родители предъявляют жалобы на развитие у детей аллергии на шоколад. Этот продукт состоит из многих компонентов, не все из которых безвредны. Так, в состав шоколада могут входить опасные аллергены – виновники истинной аллергии у детей: молоко, орехи (фундук, арахис), а также лецитин сои. Кроме того, в рецептуре шоколада включены химические добавки - красители, ароматизаторы, эмульгаторы и консервирующие средства, вызывающие токсические реакции при употреблении их в большом количестве [1,2]. Проблема заключается еще и в несоответствии маркировки шоколада его составу, что представляет опасность для детей с аллергией на орехи, молоко и сою [3,4].

Цель работы: изучить особенности течения болезни и наличие сенсибилизации у детей, имеющих симптомы непереносимости шоколада.

Материал и методы: нами обследованы дети школьного возраста с симптомами аллергии на шоколад (n=295, средний возраст 8,86±0,06 лет), принявшие участие в «Исследовании распространенности, социально-экономического значения и основ пищевой аллергии в Европе» («The Prevalence, Cost and Basis of Food Allergy Across Europe», грант VI рамочной программы Евросоюза) [5]. Среди обследованных детей было 144 мальчика и 151 девочка (48,81% и 51,19% соответственно). В исследовании использовали стандартизированный, валидизированный вопросник, клиническое обследование, а также кожное аллерготестирование с аллергенами пищевой группы (ALK-Abello, Испания).

Результаты: в ходе исследования выявлено, что большинство детей имели повторяющиеся симптомы при употреблении шоколада. Так, однократные симптомы наблюдались лишь у 11,86% обследованных школьников, у 22,03% - 2-3 эпизода, а у остальных детей (64,41%) симптомы непереносимости шоколада повторялись более 4 раз. Результаты кожного аллерготестирования представлены на рис. 1.

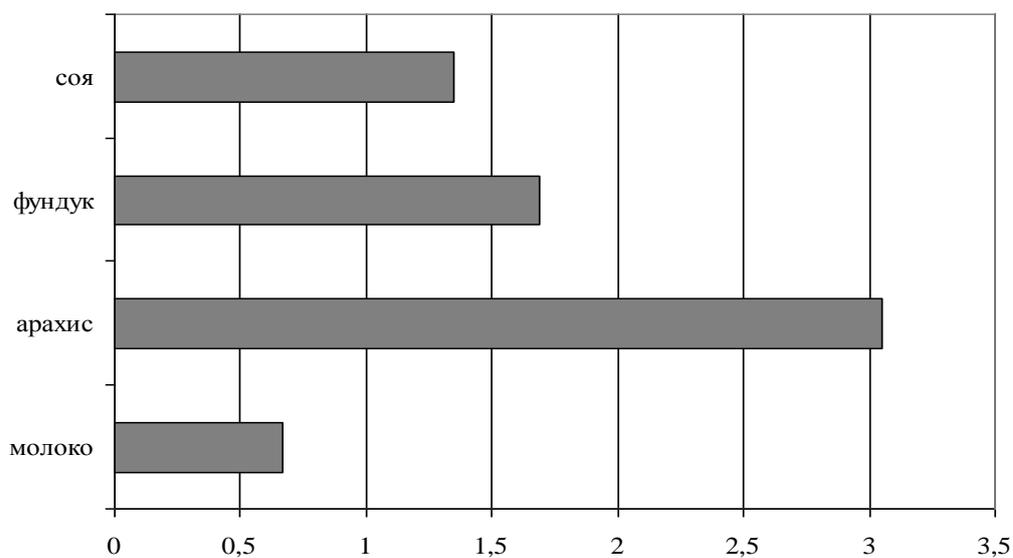


Рис.1. Сенсibilизация к основным аллергическим компонентам шоколада у обследованных детей (% от общего числа)

Следует отметить, что сенсibilизация к основным аллергическим компонентам шоколада подтверждена не более чем у 3% детей, имеющих симптомы непереносимости данного продукта. Это свидетельствует о преобладании не истинной аллергии, а симптомов токсических реакций, связанных с наличием в составе шоколада химических добавок. Наиболее часто выявлялись положительные кожные аллергопробы с аллергенами орехов (арахис, фундук), реже сои, что соответствует результатам аналогичных зарубежных исследований [1]. Аллергия на коровье молоко наблюдалась лишь у 0,67 % обследованных детей.

Выводы:

1. Шоколад не является истинным аллергеном, вызывая в большинстве случаев токсические реакции, связанные с наличием в составе химических компонентов (красители, ароматизаторы, эмульгаторы и консервирующие средства).
2. Сенсibilизация к основным аллергическим компонентам шоколада подтверждается у 3% детей с непереносимостью данного продукта.
3. Большинство пациентов с симптомами непереносимости шоколада имеют в анамнезе многократно повторяющиеся реакции.
4. Аллергены орехов (арахис, фундук) являются наиболее важными провокаторами аллергических реакций у детей с симптомами непереносимости шоколада.

Список литературы:

1. Sampson, H. A. Update on food allergy / H. A. Sampson // *J Allergy Clin Immunol.* – 2004. – V. 113, N5. – P. 805–819.
2. Л. В. Лусс, О. И. Сидорович, К. С. Успенская // *Пищевая аллергия и пищевая непереносимость: принципы диагностики и терапии.* – М.: ГНЦ Институт иммунологии.
3. Spanjersberg M. Q., Knulst A. C., Kruizinga A. G. et al. Concentrations of undeclared allergens in food products can reach levels that are relevant for public health. / M. Q. Spanjersberg, A. C. Knulst, A. G. Kruizinga et al. // *Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess.* – 2010. – №27(2). – P. 169–174.
4. Pele M., Brohée M., Anklam E., Van Hengel A. J. Peanut and hazelnut traces in cookies and chocolates: relationship between analytical results and declaration of food allergens on product labels / M. Pele, M. Brohée, E. Anklam, A. J. Van Hengel // *Food Addit Contam.* – 2007. – №24(12).
5. Ogorodova, L. M., Fedorova, O. S. The EuroPrevall-INCO surveys on the prevalence of food allergies in children from China, India and Russia: the study methodology / L. M. Ogorodova, O. S. Fedorova et al // *Allergy.* – 2009. – N 4.

ВОЗМОЖНОСТЬ ОТРАВЛЕНИЯ ДЕТЕЙ ФТОРСОДЕРЖАЩЕЙ ЗУБНОЙ ПАСТОЙ ПРИ ЕЁ ПОЕДАНИИ

О.В. Петракова, А.А.Геворгян

*Новосибирский государственный медицинский университет, г. Новосибирск
Кафедра стоматологии детского возраста*

Актуальность исследования: известно, что в местности с содержанием фтора в питьевой воде менее 50% от оптимального уровня (0,8–1,2 мг/л) рекомендовано постоянное использование зубных паст со фтором для профилактики кариозных поражений твердых тканей зубов [1]. По данным Роспотребнадзора по Новосибирской области содержание фтора в питьевой воде г. Новосибирска не превышает 0,4 мг/л. Однако, фтор является активным химическим элементом, который способен вызывать хроническое и острое отравление [2]. Содержание фтора в зубных пастах для детей не должно превышать 800 ppm, для взрослых - 1500 ppm. Вследствие глотательного рефлекса дети в возрасте до трех лет не умеют выплевывать зубную пасту. Позже дети обретают этот навык, тем не менее дети до шести лет при уходе за полостью рта невольно заглатывают до 70% зубной пасты, а взрослые – до 30%, также существуют люди, поедающие зубную пасту как лакомство, что может быть опасно для здоровья.

Цель исследования: определить в каком объеме и при какой концентрации фторидов зубная паста способна вызвать острое отравление у человека с определенной массой тела при одномоментном проглатывании.

Материал и методы: нами изучены ассортимент зубных паст для детей и взрослых на прилавках города Новосибирска, декларированное на упаковке содержание фтора и его соединений в составе зубной пасты. Расчеты проведены методом математического анализа.

Результаты исследования: по результатам наших исследований в торговой сети г. Новосибирска преобладают зубные пасты со фтором для людей разного возраста. Состав зубной пасты не всегда указан на тубе с пастой, если есть картонная упаковка. Информация о составе пасты напечатана мелким шрифтом, и чтение ее без увеличительного стекла представляет трудности даже для человека с хорошим зрением. Лишь на некоторых упаковках есть возрастные показания к применению зубной пасты и рекомендуемый для разовой чистки объем пасты. Ни на одной из исследованных нами упаковок зубных паст нет предупреждения о вреде поедания содержимого туба и мерах первой неотложной помощи, которые необходимо выполнить в случае проглатывания пасты и появления симптомов отравления фтором. Порог для потенциально токсической дозы фтора (доза проглоченного

фторида, требующая немедленного терапевтического вмешательства и госпитализации) составляет 5 мг/кг массы тела человека. По стандартам ISO массовая доля фторида в одной упаковке зубной пасты не должна превышать 300 мг в расчете на молярную массу фтора. Данное требование выполнили все производители. Содержание фторидов в пасте в виде растворимых соединений (фторид натрия, монофторфосфат натрия, аминифторид) указано в ppm и процентах. Например: 1000 ppm (0,22 % натрия фторида). В новой тубе обычно находится 75-100 г пасты с концентрацией фторида от 250 до 1500 ppm.

Выводы:

Таким образом, туб с пастой, содержащей 250 ppm фторида массой 75 г опасен с точки зрения острого отравления при одномоментном проглатывании для человека с массой тела, не превышающей 4 кг; 75 г пасты с концентрацией фторида 500 ppm - с массой тела до 7,5 кг; 800 ppm – до 12 кг; 1000 ppm – до 15 кг, а при концентрации 1500 ppm – до 22 кг. На основании проведенных исследований можно заключить, что свободный доступ ребенка к одному новому или нескольким частично использованным тубам зубной пасты с различной концентрацией фтора может быть опасен для его здоровья при одномоментном поедании зубной пасты с точки зрения развития острого отравления, а при регулярном поедании меньших объемов фторсодержащей пасты – хронического отравления фтором. По этой причине детям с весом тела менее 22 кг опасно иметь свободный доступ к одному и более тубам зубной пасты, им лучше чистить зубы под присмотром взрослых или получать безопасную порцию пасты для чистки без присмотра. При одномоментном поедании ребенком объема зубной пасты, превышающего весовые пределы, указанные нами выше, принять антидот (соединения кальция) и вызвать скорую помощь, не дожидаясь появления симптомов отравления. Для профилактики развития вредной привычки поедания пасты, острого и хронического отравлений фтором производителям зубной пасты рекомендуем указывать на тубе и на упаковке максимальный безопасный объем зубной пасты для однократного использования ребенком со средней массой тела в возрасте, для которого предназначена паста, и меры неотложной помощи, которые нужно выполнить в случае одномоментного проглатывания большего количества фторсодержащей зубной пасты.

Список литературы:

1. Колесник, А. Г. Системные методы профилактики кариеса зубов фторидами и безопасные границы их суточного поступления / А. Г. Колесник // Новое в стоматологии (спец. выпуск) – 1994. – №2. – С. 18–22.
2. Ребров, В. Г. Витамины и микроэлементы / В. Г. Ребров, О. А. Громова. – М. : «АЛЕВ-В», 2008 – 670 с.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ С ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТОМ НА ФОНЕ ГЛЮКОКОРТИКОИДНОЙ ТЕРАПИИ

М. В. Потякова, И. И. Лопарева

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра госпитальной педиатрии*

Актуальность: гломерулонефрит относится к наиболее серьезным нефрологическим заболеваниям детского возраста. Частота гломерулонефрита в педиатрии составляет 33:10000 населения [2]. Одним из клинических проявлений гломерулонефрита является нефротический синдром, наличие которого существенно ухудшает исход заболевания. При всем многообразии морфофункциональных форм гломерулонефрита, его клинических проявлений и ответа на разные виды терапии, основным при лечении данного заболевания остается кортикостероидная терапия. Кортикостероиды обладают противовоспалительной, противоаллергической, иммуносупрессивной активностью, влияют на метаболические процессы в организме, в том числе и в головном мозге. При длительном лечении

глюкокортикостероидами отмечается их воздействие на эмоциональную и поведенческую сферу.

Цель: оценить психологические особенности детей, больных гломерулонефритом на фоне глюкокортикоидной терапии.

Материал и методы: провести при помощи тестов анализ эмоционально – поведенческой сферы больных гломерулонефритом детей на базе нефрологического отделения детской больницы № 1 г. Томска. Для этого использовались тест-опросник Лоби, который показывает тип отношения к болезни и связанных с нею личностных отношений, тест Тейлора, отражающий уровень тревоги, лестничный тест на самооценку, тест на концентрацию внимания, характерологический опросник Леонгарда.

Результаты: будут рассмотрены на примере больной. Татьяна М. родилась 15.10.2000 года от первой беременности, которая протекала физиологично. Росла и развивалась в соответствии с возрастом. Привита по календарю. Наследственность не отягощена. Аллергический анамнез не отягощен. Впервые заболела 20.08.2008 года в возрасте 8 лет. Заболевание началось с подъема температуры до 38 градусов. К врачу не обращались, лечились самостоятельно, симптоматически.

21.08.2008 года появились отеки на лице, олигурия (мочеиспускание 2 раза в сутки), отмечалась бледность кожных покровов, вялость, снижение аппетита. 22.08.2008 года отеки нарастали, распространились на конечности, туловище. Обратились к участковому врачу, который госпитализировал ее в детское отделение Первомайской ЦРБ. Был поставлен диагноз острый гломерулонефрит, нефротический синдром. Назначен преднизолон в суточной дозе 25 мг. После проведенной терапии девочка была выписана с клинико-лабораторной ремиссией на поддерживающей дозе преднизолона.

26.02.2009 года девочка вновь госпитализируется в детское отделение Первомайской ЦРБ с обострением гломерулонефрита. Был назначен преднизолон.

В октябре 2009 года девочка находилась на обследовании в нефрологическом отделении детской больницы № 1 г. Томска. Был выставлен диагноз: хронический гломерулонефрит, нефротическая форма, рецидивирующее течение, с формированием гормонорезистентности, функция почек сохранена. На момент исследования получала преднизолон в дозе 15 мг по альтернирующей схеме. В стационаре девочке были проведены тесты для оценки психологической сферы. В тесте Тейлора набрала 31 б., по шкале ситуативной тревожности – 47 б., по шкале личностной тревожности – 58 б., что свидетельствует о высоком уровне тревоги. В тесте на концентрацию внимания отмечено его снижение (62 знака). В лестничном тесте на самооценку – вторая ступень (низкий уровень). В тесте Леонгарда выявлен тревожно-боязливый тип акцентуации, основными чертами которого являются склонность к страхам, повышенная робость и пугливость. При оценке теста Лоби определен сенситивный тип отношения к болезни, что означает чрезмерную озабоченность о возможном неблагоприятном впечатлении на окружающих сведений о своей болезни, опасения, что окружающие станут избегать, считать неполноценным человеком, боязнь стать обузой для близких.

Выводы: на фоне длительной гормональной терапии у ребенка выявлены психологические особенности, которые диктуют необходимость более широкого подхода к комплексу реабилитационных мероприятий.

Список литературы:

1. Коровина Н. А., Гаврюшова Л. П. Гломерулонефрит у детей. – М., 1999.
2. Игнатова М. С., Вельтишев Ю. Е. Детская нефрология. – Л., 1989.
3. Карелин А. В., Большая энциклопедия психологических тестов. – М., 2001.

ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА

А.С. Сакерин

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра госпитальной педиатрии

Актуальность: Ежегодно во всём мире растёт число детей, родившихся с различными пороками развития внутренних органов. Врождённые пороки развития сердечно-сосудистой системы занимают среди них лидирующие позиции. Смертность при врождённых пороках сердца велика, особенно у детей раннего возраста, и без лечения, по некоторым данным оставляет 40-90% [1]. И, безусловно, что врождённые пороки развития сердца, сопровождающиеся наличием сопутствующих состояний (а зачастую являющихся осложнениями основного заболевания) являются наиболее сложными для лечения, как хирургического, так и консервативного [3]. В патогенезе развития такого осложнения, как лёгочная гипертензия при различных пороках сердца играет важнейшую роль дисфункция эндотелия, понятие о которой объединяет огромный спектр нарушений сердечно-сосудистой системы в целом. Именно дисфункция эндотелия является ключевым звеном патогенеза легочной гипертензии [2]. Дисфункция может развиваться вследствие дисбаланса между факторами, контролирующими целостную работу системы кровообращения в целом. В частности, между факторами, участвующими в процессах свёртывания и фибринолиза, регуляции жидкого состояния крови и её взаимодействия с сосудистой стенкой [4]. Степень тонуса, проницаемости и других функциональных параметров эндотелия, зависящих от уровня экспрессии оксида азота (сильнейшего вазодилататора), эндотелина (сильного вазоконстриктора), а также некоторых других факторов, которые находятся как в прямой, так и в обратной корреляционной связи с реологическим состоянием крови, концентрации факторов свёртывания [5]. В своём исследовании мы попытались выявить связь между состоянием свёртывающей системы крови и состоянием гемодинамики у детей с врождёнными пороками сердца.

Цель: изучить особенности системы гемостаза у новорождённых с врождёнными пороками сердца в неонатальный период.

Материал и методы: Под нашим наблюдением находилось 12 детей с различными врождёнными пороками сердца (ДМЖП, ДМПП, аномальный дренаж легочных вен, открытое овальное окно), проходивших обследование и лечение в отделении патологии новорожденных ДБ №1 г. Томска. Всем детям проводили оценку особенностей биологического, акушерско-гинекологического анамнеза у матерей, данных течения беременности и родов; клинические обследования новорожденных (оценивали общее состояние, поведение, реакция на осмотр, кратность и способ кормления, температуру тела, физическое развитие и зрелость, неврологический статус, состояние кожных покровов и слизистых оболочек, дыхательную, сердечно-сосудистую системы, состояние органов брюшной полости, характер стула, мочеиспускания, выявляли наиболее существенные симптомы и синдромы заболевания; по показаниям проводили рентгенографию черепа, шейного отдела позвоночника, грудной клетки). Интегральная оценка системы гемостаза проводилась методом пьезоэлектрической гемовискозиметрии цельной венозной крови [Тютрин И.И., 1997] на гемокоагулографе АРП-01 «Меднорд» (Россия). Забор крови проводился на 5-7е сутки из локтевой вены в объёме 0,5 мл.

Результаты: В ходе исследования было выявлено, что при рождении физическое развитие новорожденных с пороками сердца не имело достоверных различий по сравнению с детьми контрольной группы. В то же время показатели интегральной оценки системы гемостаза методом пьезоэлектрической гемовискозиметрии цельной крови имели существенные отличия по сравнению с группой здоровых новорожденных в ранний неонатальный период. Так было выявлено, что хронометрические параметры гемостаза отражали гиперкоагуляционный сдвиг системы гемостаза, о чём свидетельствовали

сниженные показатели периода реакции (τ) на 27%, показателя тромбиновой активности (Kk) на 18,6% ($36,11 \pm 2,05$ усл. ед. у новорожденных контрольной группы), константы тромбина (k) на 17,5%, константы свертывания крови (t) на 6,2%, константы уплотнения сгустка (k+t) на 8,2%, времени формирования фибрин-тромбоцитарной структуры сгустка (T) на 9,2% по сравнению с контрольной группой. Кроме того, на состояние гиперкоагуляции указывала сниженная фибрин-тромбоцитарная константа крови (AM) показатель которой в группе контроля составлял $667,2 \pm 8,7$ отн. ед., а у детей в ВПС он соответствовал $911 \pm 12,7$ отн. ед. У детей из исследуемой группы также наблюдалась повышенная фибринолитическая активность крови, которая характеризовалась повышением суммарного показателя ретракции и спонтанного лизиса сгустка в сравнении с аналогичными показателями у детей группы контроля и составлял $16,24 \pm 1,0\%$ у новорожденных с ВПС и $13,0 \pm 0,6\%$ здоровых новорожденных.

Выводы: Таким образом, результаты исследования показали, что у новорожденных с ВПС имелись выраженные изменения системы гемостаза в ранний неонатальный период, характеризующиеся умеренной хронометрической гиперкоагуляцией. По-видимому, данные изменения носили компенсаторный характер и были обусловлены развитием у детей с ВПС легочной гипертензии и как следствие приводило к нарушению системы гемостаза.

Список литературы:

1. Орлова Н. В., Парийская Т. В. Кардиология: Новейший справочник педиатра. – М.: Изд-во Эксмо; СПб.: Сова, 2003. – 624 с.
2. Бочаров Р. В. Фармакологическая оптимизация эфферентных методов детоксикации у детей при тяжёлой термической травме канд. мед. наук / Р. В. Бочаров. – Томск, 2008. – 25 с.
3. Черкасов Н. С., Слобин П. И., Енгибарян К. Ж. Современные аспекты диагностики заболеваний сердца у новорожденных / Уч.-метод. пособие. – Астрахань, 2000. – 24 с.
4. Шабалов Н. П. Неонатология. – СПб., 1997. – Т. 2. – 494 с.
5. Черкасов Н. С. Заболевания сердца у новорожденных и детей раннего возраста / Н. С. Черкасов – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 192 с.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВНУТРИСЕРДЕЧНОЙ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ АРИТМИЙ У ДЕТЕЙ

В.К. Севостьянов

НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН, г. Томск

Отделение детской кардиологии

Цель: В проспективном наблюдении оценить клиническую эффективность внутрисердечной радиочастотной аблации (ВС РЧА) тахикардии и аритмии у детей [1,2].

Методы: За 2006-2009 гг. в отделении хирургического лечения нарушений ритма сердца ВС РЧА дополнительных путей проведения и очагов аритмии была выполнена 226 детям и подросткам (109 девочек, 117 мальчиков) в возрасте от 11 месяцев до 18 лет.

Показаниями к проведению РЧА были: синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта (WPW) у 125 пациентов, АВ-узловые тахикардии (АВУТ) у 34 пациентов, желудочковые нарушения ритма у 37 пациентов, предсердные тахикардии у 30 пациентов.

Всем пациентам проводилось дооперационное обследование, включавшее в себя

-общие клинические анализы, ЭКГ, ультразвуковое исследование сердца, холтеровское мониторирование ЭКГ, однофотонная эмиссионная компьютерная томография с ^{99m}Tc -пирофосфатом. У пациентов, предъявлявших жалобы на приступы учащенного сердцебиения не подтвержденного электрокардиографически, проводилось дополнительное обследование (чреспищеводная электрокардиостимуляция, внутрисердечное ЭФИ).

Результаты: Оценка эффективности ВС РЧА проводилась непосредственно после выполнения процедуры, а также спустя 3, 6, 12 месяцев. Максимальная длительность

наблюдения в послеоперационном периоде составила 24 месяца. В раннем послеоперационном периоде эффективность ВС РЧА составила: синдром WPW- 91,2%; желудочковые аритмии – 64,8 %. АВУТ- 100%, предсердные тахикардии и трепетание предсердий – 76,7%. В динамике наблюдения у 4-х пациентов с диагнозом синдром WPW был отмечен рецидив: у 1 пациента на 1 месяце и у 3-х пациентов в сроки от 3 до 6 месяцев после ВС РЧА. Этим пациентам успешно была выполнена повторная радиочастотная абляция. При желудочковых нарушениях ритма рецидивы возникали в первые сутки после выполнения абляции. Трём пациентам была проведена повторная ВС РЧА, двум из них успешно. С учетом повторных ВС РЧА эффективность устранения желудочковых аритмий составила 71,9%. В целом ВС РЧА была эффективна в 91,6% случаев. Наилучший результат был достигнут при синдроме WPW, АВУТ и предсердных тахикардиях. Эффективность ВС РЧА у больных с желудочковыми нарушения ритма составила 50%. Эффективность повторной абляции составила 100%, исключая желудочковые аритмии.

Выводы: Хирургическое лечение аритмий у детей методом внутрисердечной радиочастотной катетерной абляции, позволило устранить причину возникновения аритмии в 91,6 % случаев. При выполнении ВС РЧА каких-либо осложнений не отмечалось.

Список литературы:

1. Ардашев, В. Н., Ардашев, А. В., Стеклов, В. И. Лечение нарушений ритма сердца. – 2-е изд., исправл. и доп. – М.: Медпрактика, 2005. – 228 с.
2. Ковалев, И. А., Попов, С. В., Антонченко, И. В., Мурзина, О. Ю., Свинцова, Л. И., Николишин, А. Н. Нарушение ритма сердца у детей: основные принципы диагностики и лечения. – Томск : SST, 2006. – 272 с.
3. Рекомендации Всероссийского научного общества специалистов по клинической электрофизиологии, аритмологии и кардиостимуляции по проведению клинических электрофизиологических исследований, катетерной абляции и имплантации антиаритмических устройств. – М. : 2005. – С. 238.
4. Scheibler, G. L., Adams, P., Anderson, R. The Wolff-Parkinson - White syndrome in infants and children: A review and a report of 28 case // Pediatrics. – 1959. – Vol. 24. – P. 585-603.
5. Saul, J. P., Triedman, J. K. Radiofrequency ablation of intraatrial reentrant tachycardia after surgery for congenital heart disease // Pacing Clin. Electrophysiol. – 1997. – Vol. 20. – P. 2112-2117.

ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ПЕРВОКЛАССНИКОВ

А.А. Семенова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра поликлинической педиатрии с курсом преемственности детских болезней

Актуальность: Изучение состояния здоровья школьников с разработкой плана мероприятий по его улучшению – актуальна проблема не только педиатрии, но и одно из приоритетных направлений государственной политики и стратегии Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации. В последние годы многие исследователи отмечают устойчивые негативные тенденции в динамике параметров здоровья детей, обучающихся в образовательных учреждениях: рост функциональных расстройств и хронической патологии, увеличение общей заболеваемости, в том числе и так называемыми «школьными» болезнями [1, 2]. Показано, что показатели состояния здоровья детей ухудшаются в процессе обучения в школе – от младших классов к старшим [3]. Можно предположить, что этот процесс начинается уже с первого класса, особенно учитывая тот факт, что многие дети идут в школу с 6-летнего возраста, испытывая трудности в адаптации к новым условиям жизни и воспитания.

Цель исследования: Изучить состояние здоровья первоклассников, в том числе динамику хронической патологии в процессе обучения.

Материал и методы: Обработано и проанализировано 845 медицинских карт детей для образовательных учреждений – форма 026/у – 2000, поступивших в 1-й класс в 2008 и 2009 гг., из них 395 детей поступили в 1-й класс в 2008 г., 450 детей – в 2009 г., в том числе учеников общеобразовательных школ – 572, учащихся гимназий – 273.

Результаты: Распределение первоклассников по группам здоровья показало, что среди первоклассников преобладали дети со II группой здоровья, т.е. дети из группы риска: 75% (297 детей) – среди поступивших в школы в 2008 г. и 74% (335 детей) – среди поступивших в 1-й класс в 2009 г. Обращал на себя внимание тот факт, что среди первоклассников практически здоровых детей с I-й группой здоровья было всего 5% (20 человек) в 2008 г. и 6% (25 детей) – в 2009 г. Между тем число детей с III группой здоровья, т.е. имеющие те или иные хронические заболевания, достигало 18% , в том числе среди первоклассников были дети, имеющие IV группу здоровья – по 2% в 2008 и 2009 гг. Полученные данные констатируют достаточно устойчивое распределение детей по группам здоровья, практически не изменившееся в течение 2-х лет.

У многих первоклассников врачами-специалистами выявлены нарушения зрения, осанки, дефекты речи. Известно, что эти отклонения и составляют группу «школьных» болезней, т.к. преимущественно обусловлены влиянием неблагоприятных факторов внутришкольной среды. Всего из числа детей, поступивших в 1-й класс в 2008 г. данная патология обнаружена у 57% (226 человек) и у 41% (185 детей) из числа поступивших учиться в 2009 г.

У части детей наблюдались отклонения в физическом развитии (ФР). Так из общего числа детей, обучающихся в 1-м классе в 2008 г. высокое ФР обнаружено у 4% детей, выше среднего – у 9% учеников, среднее – у 80% детей, ниже среднего и низкое ФР – у 6% и 1% соответственно. В 2009 г. – высокое и выше среднего ФР наблюдалось у 2% и 12% учащихся, среднее – у 79% первоклассников, ниже среднего и низкое – у 7% и 0,7% соответственно.

Особый интерес представляло исследование частоты выявленной врачами-специалистами у первоклассников хронической патологии в динамике, т.е. в начале и в конце первого года обучения (рис. 1). Исследование показало, что к окончанию первого года обучения среди детей особенно резко возросла частота кариеса – по данным врача-стоматолога на 18% (с 6% до 24%). Второе ранговое место заняла неврологическая патология – рост 7% (с 32% до 39%). На 3-м месте – патология органа зрения, рост которой составил 4% (с 8 до 12%). Четвертое ранговое место заняла патология ЛОР-органов – рост по данным ЛОР-врача к концу обучения составил 2% (с 32% до 34%).

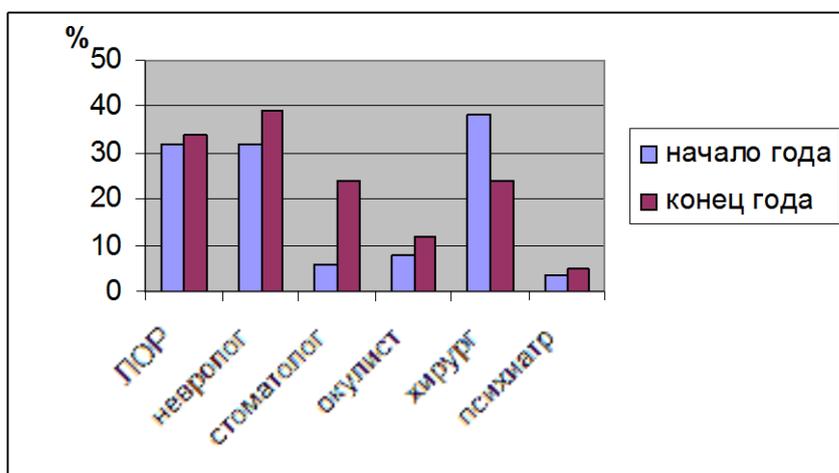


Рис. 1. Частота хронической патологии среди первоклассников в динамике обучения

Выводы: Таким образом, результаты проведенного исследования свидетельствуют, что у многих первоклассников имеются отклонения в состоянии здоровья, среди которых велика доля заболеваний, обусловленных факторами внутришкольной среды. За период обучения в 1-м классе зарегистрирован также рост хронической патологии, в том числе со стороны органа зрения, зубов, ЛОР-органов, нервной системы. Выявленные негативные тенденции в состоянии здоровья первоклассников требуют усиления лечебно-профилактической и оздоровительной работы в образовательных учреждениях. Необходима государственная поддержка школ, содействующих укреплению здоровья обучающихся, где помимо создания здоровьесберегающей среды активно внедряются современные оздоровительные технологии, в том числе и в образовательных программах.

Список литературы:

1. Шарапова, О. В. Охрана здоровья школьников / О. В. Шарапова // Педиатрия. – 2006. – № 3. – С. 4-6.
2. Сабирьянов, А. Р., Сабирьянова, Е. С.Я, Возницкая, О. Э. Современные особенности морфофункционального состояния сельских и городских детей младшего возраста // Педиатрия. – 2006. – № 5. – С.105–107.
3. Жигарева, Н. С. Особенности формирования отклонений в состоянии здоровья младших школьников в динамике обучения : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Н. С. Жигарева. – Москва, 2008. – 22 с.

КЛИНИКО-ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФЕКЦИОННОГО МОНОНУКЛЕОЗА У ДЕТЕЙ

Н.А. Смирнова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра детских инфекционных болезней

Актуальность: На современном этапе отмечается рост заболеваемости инфекционным мононуклеозом, вероятно, он связан не только с истинным увеличением заболеваемости, но и с улучшением его диагностики [1]. Наряду с острыми формами ИМ у части больных может быть хроническое течение с длительной персистенцией вируса. Медико-социальная значимость этой патологии подтверждается введением обязательного статистического учета заболеваемости в России с 1990 года. В настоящее время отсутствуют средства специфической профилактики данного заболевания [2].

Цель: Сопоставить клинические проявления инфекционного мононуклеоза установленной этиологии у детей в течение 5 лет.

Обследовано 30 человек в возрасте 1 до 14 лет с инфекционным мононуклеозом, средней степени тяжести в острый период болезни. Методом случайной выборки сформирована первая группа детей, заболевших инфекционным мононуклеозом в 2004 году (15 человек), вторая группа – 15 детей, заболевших в 2009 году.

Материал и методы: Материал для исследования – периферическая кровь. Забор крови проводили утром натощак из локтевой вены в количестве 2 мл. Полученные образцы исследовали методом ИФА на наличие специфических Ig к вирусу Эпштейна-Барр, цитомегаловирусу, вирусу простого герпеса.

Результаты: Состояние детей в обеих группах в период разгара инфекционного мононуклеоза было средней степени тяжести за счет интоксикации и мононуклеозного синдрома. В первой группе синдром интоксикации умеренно выраженный характеризовался лихорадкой, общей слабостью, вялостью, бледностью кожных покровов, периорбитальным цианозом, снижением или полным отсутствием аппетита у всех детей. Больные младшего возраста негативно реагировали на осмотр. Лимфаденопатия преимущественно узлов шейной группы (заднешейных, тонзиллярных и подчелюстных) было выражено в равной

степени у всех больных и сочеталась с выраженным аденоидитом. У половины детей на фоне затрудненного носового дыхания отделяемого из носа не было, у остальных детей имело место небольшое слизистое отделяемое из носовых ходов. Храпящее дыхание во сне отмечалось более чем у половины детей. Регистрировалась ангина, чаще лакунарная (у 73,3 % больных). Гепатомегалия умеренная отмечалась у всех детей, спленомегалия легкая менее чем у половины (у 40,0 % детей). Антибиотикассоциированная экзантема встречалась у 46,6 % детей. По результатам ИФА этиологией инфекционного мононуклеоза в 86,7 % являлся вирус Эпштейна-Барр, в остальных цитомегаловирус и вирус простого герпеса.

Во второй группе проявления интоксикации, полилимфаденопатии, ангины, гепатомегалии и спленомегалии соответствовали таковым у детей первой группы. Антибиотикассоциированная экзантема встречалась у 73,3 % детей. У 4 детей наблюдалась полиморфная сыпь (точечная, пятнистая, пятнисто-папулезная), довольно яркая. Появлялась на 3-4 день от начала приема амоксициллина, располагалась по всему телу. У 2 человек точечная и папулезная экзантема возникала на 2-4 день от начала лечения ампициллином. Локализовалась на лице, туловище, конечностях. У 5 детей – пятнистая, пятнисто-папулезная на 2-3 день от начала приема флемоксина солютаба на лице, верхней части тела, реже на верхних конечностях. У всех детей сыпь сопровождалась зудом, исчезала через 5-8 дней при лечении антигистаминными препаратами. Возбудителем инфекционного мононуклеоза у 53,3 % больных являлся вирус Эпштейна-Барр, у остальных - цитомегаловирус (26,7 %), а у 20,0 % детей установлена как ассоциированная инфекция (вирус Эпштейна-Барр и цитомегаловирус). IgM вируса простого герпеса не определялись.

Выводы: Таким образом, у детей, заболевших ИМ в 2004г. и в 2009г. наблюдалась однотипная клиническая симптоматика: синдромы интоксикации, лимфаденопатии преимущественно шейной группы, гепатоспленомегалии, ангины. Одинаково часто возникало осложнение терапии – лекарственный дерматит в виде полиморфной экзантемы. Однако этиология ИМ претерпела изменения – частота ЭБВ-инфекции уменьшилась вследствие увеличения частоты ЦМВИ и ассоциированной инфекции.

Список литературы:

1. Вирусы семейства герпеса и иммунитет / Ф. С. Харламова, Н. Ю. Егорова, В. Ф. Учайкин и др. // Детские инфекции. – 2006. – №3. С. 3–10.
2. Учайкин, В. Ф. Руководство по инфекционным болезням у детей / В. Ф. Учайкин. – М. : ГЭОТАР-Мед, 2002. – 824 с.

ОСОБЕННОСТИ БЕЛКОВОГО СПЕКТРА МЕМБРАН ЭРИТРОЦИТОВ У ДЕТЕЙ С ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ

И.А. Суржко, А.А. Хмель, А.А. Бердюгина, Н.И. Гущина, Ю.М. Козакевич, И.В. Невидомский, Т.Н. Немцева, Д.С. Саенко, Е.Ю. Чукина, Е.В. Яковлева

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра поликлинической педиатрии с курсом преемственности детских болезней

Актуальность: Сохраняющаяся высокая заболеваемость и случаи смертности детей от пневмонии определяют необходимость изучения тонких механизмов течения патологического процесса для оптимизации имеющихся схем терапии заболевания [1, 2].

Цель: Изучить особенности белкового спектра мембран эритроцитов в условиях течения внебольничной пневмонии у детей дошкольного возраста г. Томска.

Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи: 1) изучить особенности клинического течения внебольничной пневмонии у детей от 3 до 6 лет возраста г. Томска, 2) изучить белковый спектр мембран эритроцитов у детей с внебольничной пневмонией.

Материал и методы: Для выполнения поставленных задач нами было проведено ретроспективное исследование 30 историй болезней детей от 3 до 6 лет, находившихся в МЛПУ д/б.№2 в 2009 году, с основным клиническим диагнозом – внебольничная пневмония, неосложнённая форма. Изучение белкового спектра мембран эритроцитов проводили методом электрофореза в полиакриламидном геле (ПААГ). Эритроциты получали из гепаринизированной крови, отделяя центрифугированием. Гемолиз эритроцитов и последующую отмывку теней проводили 1мМ раствором PMSF в дистиллированной воде. Полученные мембраны замораживали и хранили при температуре жидкого азота (-195°C). Содержание белка в препаратах мембран эритроцитов определяли методом Лоури и соавт. (1951). Белковый состав мембран эритроцитов изучали методом дискэлектрофореза в ПААГ по методу Laemmli (1970), в присутствии 0,1% ДСН в камере с вертикально расположенными пластинами. Окрашенные гели сканировали, полученные изображения обрабатывали с помощью компьютерной программы, предусматривающей усреднение по ширине трека, расчет площади каждого пика. Молекулярные массы белковых фракций определяли по их электрофоретической подвижности. Белковые фракции классифицировали по номенклатуре Fairbanks, Steck (3). Статистическая обработка полученных проводилась с использованием стандартного пакета программ Statistica 6.0 for Windows. Для статистической обработки несвязанных непараметрических данных применяли метод Mann-Whiney. Достоверными считали различия при $p < 0,05$.

Результаты: Анализ историй болезней позволяет заключить, что течение внебольничной пневмонии, неосложнённой формы у детей на современном этапе характеризуется следующими признаками: в каждом четвёртом случае развивается у детей с отягощённым анамнезом (аллергические проявления, высокий инфекционный индекс), в 100% случаев (30 детей) заболевание протекает с лихорадкой, бронхитическим синдромом, при умеренно выраженном катаральном синдроме и дыхательной недостаточности. Рентгенологически процесс в 100% случаев (30 детей) носил очаговый характер и преимущественно характеризовался односторонним поражением лёгких.

Проведенное нами исследование позволило установить, что развитие острой пневмонии в неосложненной форме у детей не сопровождалось существенными отклонениями показателей красной крови (количество эритроцитов, уровень гемоглобина) от нормы ($4,12 \pm 0,08$ т/л, $p > 0,05$; $130,9 \pm 3,3$ г/л, $p > 0,05$), но сопровождалось нарушением белкового спектра мембран эритроцитов, выразившемся в снижении содержания спектрина (до $15,11 \pm 2,28\%$ у детей с пневмонией против $18,52 \pm 0,98\%$ у здоровых детей, $p < 0,05$), увеличении количества белков полос 7,8 и доли агрегированного материала в мембранах клеток красной крови в процессе проведения противовоспалительной терапии. Механизм выявленного феномена связан, вероятно, с повышенным разрушением белковых компонентов при накоплении продуктов протеолиза, нарушением белок-липидных взаимодействий вследствие течения основного процесса и старения популяции эритроцитов. Считается, что проявлением неспецифического адаптационного синдрома клеточных систем при экстремальных состояниях является снижение в мембранах эритроцитов содержания белков в спектриновых фракциях, белка 3 фракции и изменение состава липидов [4,5]. Длительные нарушения в системе транспорта кислорода, несомненно, оказывают влияние на качество и скорость репаративных процессов в целом.

Выводы: Течение внебольничной пневмонии, неосложнённой формы у детей от 3 до 6 лет на современном этапе характеризуется следующими признаками: чаще развивается у детей с отягощённым анамнезом (аллергические проявления, высокий инфекционный индекс), нередко заболевание протекает с лихорадкой, бронхитическим синдромом, при умеренно выраженном катаральном синдроме и дыхательной недостаточности; рентгенологически процесс носит очаговый характер и преимущественно характеризуется односторонним поражением лёгких. Количество эритроцитов и уровень гемоглобина у детей с внебольничной пневмонией в неосложнённой форме не отличаются от нормативных значений, однако белковый спектр мембран эритроцитов, претерпевает существенные

отклонения, выражающиеся в снижении содержания спектрина (до $15,11 \pm 2,28\%$ у детей с пневмонией против $18,52 \pm 0,98\%$ у здоровых детей, $p < 0,05$), увеличении количества белков полос 7,8 и доли агрегированного материала.

Список литературы:

1. Пропедевтика детских болезней / А. В. Мазурин, И. М. Воронцов – Спб : Фолиант, 2009. – 1000с.
 2. Колосова, М. В. Структурно-метаболический статус эритроцитов и механизм нарушения периферического звена эритрона у детей с острой пневмонией и в период реконвалесценции : Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Томск, 1991. - 21 с.
 3. Казеннов, А. М. , Маслова, М. Н. // Физиологич. журнал СССР им. Сеченова. – 1987. – №12. – С. 1587–1598.
 4. Сторожок, С. А. , Санников, А. Г. // Вопр. мед. химии. – 1996. – Т.42, №2. – С. 103–109.
- Текущее состояние мембран в биологии : Пер. с англ. / Под ред. Элоя, Р. – Киев : Наукова Думка, 1989. – Т. 1. Концепция мембранной структуры. – 310с

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА, РОЖДЕННЫХ НЕДОНОШЕННЫМИ

А.Г. Тучина

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра поликлинической педиатрии с курсом пропедевтики детских болезней

Актуальность. По данным ВОЗ, невынашивание беременности составляет в России 5,4-13,6 %, и является весьма актуальной проблемой здравоохранения во всем мире [3]. Передовые перинатальные технологии позволяют выхаживать глубоко-недоношенных детей и детей с экстремально низкой массой, что приводит к снижению младенческой смертности и, как следствие, вхождению в социум всё большего количества детей, «не дозревших» к сроку гестации, что вносит весомый отпечаток на уровень здоровья нации в целом [2,3].

Цель исследования: изучить состояние здоровья детей дошкольного возраста, рожденных недоношенными, проанализировать структуру заболеваемости у преждевременно родившихся детей, и сравнить с их сверстниками, родившимися в срок. Оценить уровень резистентности и сравнить частоту аллергических заболеваний среди этих детей.

Материал и методы: всего в исследование было включено 100 детей в возрасте от 3-х до 5-ти лет. Обследовано 50 детей, рожденных до 37 недель (основная группа), и 50 детей, рожденных в срок (группа сравнения). В основную группу вошли 34 ребенка I степени недоношенности, 12 – II степени недоношенности и 4 ребенка – III степени недоношенности. В основной группе было 29 мальчиков и 21 девочка, в группе сравнения – 26 девочек и 24 мальчика. Средний возраст обследованных пациентов составил 3,6 лет в основной группе и 4 года в группе сравнения. Источником основной информации являлись: «История развития новорожденного» (Ф-097у) и «Медицинская карта ребенка» (Ф-112у). В ходе исследования была разработана «Индивидуальная карта пациента», по которой производилась комплексная оценка состояния здоровья каждого ребенка, с применением соматометрии, соматоскопии, центильных таблиц. Статистический анализ полученных результатов осуществлялся в стандартной программе Microsoft Excel, 2007.

Результаты. В основной группе детей статистически чаще встречается отягощенный анамнез. Возраст матерей до 18 лет в 9 случаях (18%) , старше 30 лет в 6 (12%) , из них курящими оказались 13 матерей (26%). Отягощенному акушерскому анамнезу предшествовали аборт у 18 женщин (36%) и выкидыши у 5 (10%). Многоплодная беременность у 3-х женщин (6%), преждевременная отслойка плаценты и разрыв плодного пузыря в 8 случаях(16%), иммунологическая несовместимость в системе мать—плод (резус-конфликт и групповой конфликт) у 4-х детей (8%), обвитие пуповиной в 6 случаях (12%),

тяжелый гестоз у 14 женщин (28%). Хроническая соматическая патология: заболевания почек у 4-х матерей (8%), сердечно-сосудистой системы – у 3-х женщин (6%), эндокринные нарушения у 2-х (4%), гинекологическая патология у 13 матерей (26%). По данным соматометрии в основной группе у 60% детей наблюдалось среднее физическое развитие, у 8% детей – выше среднего, у 24% – ниже среднего и у 8% – низкое физическое развитие. В контрольной группе физическое развитие у 20% детей – выше среднего, среднее – 68%, ниже среднего – 12%. При оценке по методу Дорохова-Бахрара: 40% детей основной группы имели микросоматотип, 56% мезо- и 4% макросоматотип. В группе сравнения большинство детей имели мезосоматотип (70%), макро- 6% и 26% микросоматотип. 66% детей в основной группе имеют гармоничное физическое развитие, 28% дисгармоничное и 6% резко дисгармоничное. В группе сравнения гармоничное развитие у 70% детей, 26% дисгармоничное и у 4% резко дисгармоничное развитие. Анализ кратности острых респираторных заболеваний, перенесенных ребенком за последний год, выявил, что дети, родившиеся со II-III степенью недоношенности, болели в среднем 5,3 раза в год, недоношенные I степени болели 4,5 раза, а в группе сравнения – 3,8 раз в год. Это говорит о низкой адаптивной способности недоношенных детей и зависимости уровня заболеваемости от степени недоношенности. Нервно-психическое здоровье детей основной группы соответствует возрастной норме лишь у 31 ребенка (62%), у 32% отмечается отклонения по одному или нескольким показателям в сторону задержки развития и у 6% в сторону опережения. В группе сравнения НПП у 4% с опережением по возрасту, у 80% детей соответствует возрасту и у 16% отстает по 1-2 показателям. Среди патологических состояний периода новорожденности в основной группе наиболее часто встречалась патология центральной нервной системы, составляющая 60%. Нарушения мышечного тонуса и пирамидная недостаточность были у 20% детей, гидроцефальный синдром у 18%, синдром повышенной нервно-рефлекторной возбудимости встречался у 12% детей, синдром двигательных расстройств у 10%, синдром дыхательных расстройств у 16%, ВЖК у 4%. Структура соматической патологии в основной группе распределилась следующим образом: поражение ЦНС (резидуальная энцефалопатия 60%, изменения на НСГ 16%, синдром Дауна 2%, ДЦП 6%), патология органа зрения- 24% ([ретинопатия](#) 6%, [астигматизм](#) и миопия 10%, [косоглазие](#) 8%), аллергические заболевания - 24%. острые пневмонии перенесли 8% детей, ВПР у 8%. У детей из группы сравнения реже встречалась патология ЦНС (в 38%), не встречалось пороков развития, и нарушения зрения были только у 8% детей. Аллергические заболевания у доношенных детей из группы сравнения встречались в 30%, что несколько превышает частоту аллергической патологии у недоношенных. По группам здоровья дети распределились следующим образом: в основной группе не было детей с I группой здоровья, только половина детей соответствовала II группе здоровья, 12 детей - III и у 4 детей была IV группа здоровья, тогда как в группе сравнения: I гр. - 3 ребенка, II – 36 человек, III – 11 и не было детей с IV группой здоровья. Уровень охвата детей основной группы профилактическими прививками ниже, чем в группе сравнения и проводится у большинства детей по индивидуальным схемам.

Выводы: таким образом, состояние здоровья детей дошкольного возраста, рожденных недоношенными, хуже, чем у сверстников, рожденных в срок. Чаще встречается микросоматотип, низкое физическое развитие и эти же дети отстают в нервно-психическом развитии от своих сверстников, рожденных доношенными. Среди недоношенных детей достоверно чаще встречается патология ЦНС, органа зрения и пороки развития. Высокая кратность перенесенных острых респираторных заболеваний у недоношенных детей по сравнению со сверстниками, свидетельствует о низкой резистентности, и, как следствие, низкой адаптивности организма. По результатам нашего исследования, частота аллергических заболеваний среди недоношенных детей не превышает таковую у доношенных.

Список литературы:

1. Основы превентивной педиатрии / Т. А. Нагаева, Л. И. Огородова, Е. В. Кравец. – Томск: «Печатная мануфактура», 2007. – 272 с.
2. Баранов А.А. Оценка здоровья детей и подростков при профилактических медицинских осмотрах / А.А. Баранов – М., 2004. – С. 118–149.
3. Основные морфофункциональные константы здорового ребенка / под ред. проф. В.И. Макаровой.– Архангельск, 2002. – С. 17–42.

ЭССЕНЦИАЛЬНЫЕ И ТОКСИЧНЫЕ МИКРОЭЛЕМЕНТЫ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ПИЕЛОНЕФРИТАХ У ДЕТЕЙ

В. И. Юркова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра поликлинической педиатрии с курсом пропедевтики детских болезней

Актуальность: За последние десятилетия продолжает расти уровень заболеваемости детей патологией мочевой системы. Было отмечено, что в регионах, загрязненных тяжелыми металлами, частота патологии почек и органов мочевого выведения достигает 187: 1000 и имеет тенденцию к увеличению [1]. Указанные обстоятельства определяют необходимость дальнейшего изучения отдельных звеньев патогенеза, в частности, роли нарушений микроэлементного гомеостаза при различных формах нефропатий у детей. Являясь важнейшими катализаторами, микроэлементы принимают активное участие во всех биологических процессах, происходящих в организме, и затрагивают деятельность всех органов и систем. Цинк, медь играют важную роль в системе антиоксидантной защиты клеток. Одной из ведущих функций меди является участие ее в процессах тканевого дыхания. Свинец и кадмий способны поражать канальцевый эпителий почек, так что для них почки оказываются одним из главных органов-мишеней развития интоксикации в целом [2,3].

Цель исследования: Установить изменения содержания токсических и эссенциальных микроэлементов при хроническом пиелонефрите в период обострения и полной ремиссии у детей в сравнении со здоровыми детьми.

Материал и методы: всего было обследовано 15 больных детей с хроническими пиелонефритами. Они были разделены на две группы: I группа – период полной ремиссии (8 человек), II группа – период обострения (7 человек). Контрольная группа составляла 15 здоровых детей. Специальное исследование заключалось в определении концентрации микроэлементов (медь, цинк, кадмий, свинец) в моче методом инверсионной вольтамперометрии на анализаторе ТА-4.

Результаты: Исследование показало снижение концентрации цинка в моче у больных I и II групп $0,26 \pm 0,02$ мг/л ($p=0,03$) против $0,44 \pm 0,08$ мг/л у здоровых детей. Причем снижение уровня цинка у больных II группы достоверно ниже, чем у детей I группы. Кроме того у больных I и II групп обнаружено ($p=0,009$) снижение уровня в моче токсичного микроэлемента свинца до $0,005 \pm 0,001$ мг/л по сравнению с группой контроля $0,009 \pm 0,0005$. Статистически значимых отличий между группами не обнаружено. Содержание меди и кадмия в моче у пациентов обеих групп и контрольной достоверно не отличались.

Таблица 1

Показатели мг/л	I группа	II группа	Контроль
Zn	$0,34 \pm 0,01^*$	$0,19 \pm 0,03^{\text{®}}$	$0,44 \pm 0,08$
Cu	$0,14 \pm 0,006$	$0,14 \pm 0,009$	$0,13 \pm 0,003$
Cd	$0,27 \pm 0,002$	$0,28 \pm 0,005$	$0,30 \pm 0,004$
Pb	$0,005 \pm 0,001^*$	$0,005 \pm 0,001^*$	$0,009 \pm 0,0005$

Примечание: * - достоверные различия с группой контроля.

® - достоверные отличия между I и II группами.

Заключение: Выявлена зависимость между концентрацией цинка и свинца в моче и функциональным состоянием почек. При хроническом пиелонефрите концентрация их в моче падает. Причем цинк является более чувствительным показателем. Для меди и кадмия такая зависимость не выявлена. Эти данные говорят о необходимости дальнейшего изучения изменения микроэлементного состава мочи у детей с хроническим пиелонефритом и объяснение закономерностей этих изменений.

Список литературы:

1. Игнатова, М.С. Нефропатии у детей: современные генетические аспекты / М.С. Игнатова // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2004. – №2. – С.44–51.
2. Авцын, А.П. Микроэлементозы человека: этиология, классификация, органопатология / А.П. Авцын, А.А. Жаворонков и др. – М.: Медицина, 1991. – 496 с.
3. Бингам, Ф.Т. Некоторые вопросы токсичности ионов металлов: Пер. с англ. / Ф.Т. Бингам, М. Коста, Э. Эйхенбергер и др. – М.: Мир, 1993. – 368 с.

ЗНАНИЯ СТУДЕНТОВ ВОПРОСОВ ПОДДЕРЖКИ ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ

Я.Я. Яковлева

*Новосибирский государственный медицинский университет, г. Новосибирск
Кафедра поликлинической педиатрии*

Введение: «золотым стандартом» в питании детей первого года жизни является грудное вскармливание (ГВ) – феномен общей биологической адаптации, программирования и стимуляции развития детей периода новорожденности и раннего возраста, где собственно питание является только одним из компонентов интегральной среды развития ребенка, формирующей ту совокупность влияний и взаимодействий, которая и составляет ранний опыт ребенка [1].

Актуальность: основным источником информации матерей по вопросам ГВ являются медицинские работники – 22,1–86,0%. Родственники, знакомые и рожавшие подруги названы источниками информации в 16,9–66,7% случаев, средства массовой информации и научно-популярная литература в 17,7–72,1%. В ряде исследований показано, что женщины ждут информацию по ГВ именно от медицинских работников [2].

Таким образом, в настоящее время актуальным является оценка уровня базовых знаний студентов старших курсов медицинских ВУЗов в вопросах поддержки ГВ.

Цель: оценить уровень знаний старшекурсников Новосибирского медицинского университета в по грудному вскармливанию, получивших основные профессиональные знания по педиатрии и диетологии. Оценить теоретические знания по ГВ среди студентов; оценить знание студентов ряда практических рекомендаций для кормящих матерей.

Материал и методы: нами были опрошены 85 студентов 5-го и 6-го курсов Новосибирского Государственного медицинского университета, являющиеся в будущем профессиональными медицинскими работниками. Обучение проводилось по стандартным программам.

Студенты опрашивались очно по бумажному варианту анкеты, в которую вошли более 50 вопросов по физиологии лактации, теоретическим и практическим знаниям по поддержке грудного вскармливания. Уровень сложности соответствовал стандартным программам обучения. Полученные данные были внесены в разработанную нами базу данных MS Access 2010. Техническая обработка и подготовка материала проводилась пакетом MS Office 2010. Статистическая обработка данных проводилась программой «STATISTICA 8.0».

Большинство распределений количественных данных в исследовании отличались от нормального, что проверялось критерием Шапиро-Уилкса. Для описания этих данных использовались число объектов исследования (n), медиана (Me) и интерквартильный размах (Lower Quartile (LQ) = 25-й и Upper Quartile (UQ) = 75-й процентиля). Данные приведены в

виде Me (LQ; UQ). Качественные данные описывались показателями абсолютной и относительной частоты. Их сравнение в двух независимых группах проводилось с помощью критерия χ^2 Пирсона для таблиц 2x2. Рассчитывался уровень статистической значимости (α) для всех процедур статистического анализа и критическим был принят уровень 0,05. Значение вероятности справедливости нулевой гипотезы (P) было не менее 95%. Критический уровень χ^2 для таблиц 2x2 составлял 3,841.

Результаты: среди студентов, из которых 81,2% были женского пола, на педиатрическом факультете обучались 89,4%, на лечебном – 10,6%. Возраст составил 22,5 (21,8; 23,3) года. На шестом курсе обучались 44,7%, на пятом – 55,3%. Только 3,5% студентов имели собственных детей. Все студенты считают, что в период беременности необходимо обучать будущих матерей правилам успешного ГВ. При этом, по мнению опрошенных, в равной мере (P=0,50) в этом должны участвовать педиатры (48,2%) и акушеры-гинекологи (44,7%). Это обусловлено тем, что одного желания не достаточно для успешной лактации (62,2% ответов).

Успех ГВ во многом обусловлен ранним прикладыванием ребенка к груди, о чем информированы 91,7% студентов. Так же большинство знают, что такое молозиво (100%), что оно образуется в первые 3-5 дней после родов (96,4%) и о его пользе (92,9%). О необходимости правильного прикладывания к груди знают 90,6% студентов. Положительно относятся к кормлению по требованию 78,6% студентов. Считают, что после родов ребенок должен находиться с матерью 82,4% опрошенных. Считают ненужным допаивание водой ребенка первого полугодия 55,4% студентов. Знают, что лактационный криз и лактационная аменорея являются физиологическим состоянием кормящей матери 58,2% и 72,6% соответственно. Знают, что пролактин влияет на образование грудного молока, а окситоцин на его выделение 91,8% и 50,6% студентов.

Возраст введения прикормов соответствует примерному сроку, который рекомендуется в «Национальной программе оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации» 2009 года (таблица 1).

Таблица 1

Продукт	N	Median	LQ	UQ
Соки	69	4,0	3,0	4,0
Фрукты	64	4,5	4,0	5,0
Каша	67	5,0	4,0	6,0
Овощи	65	5,0	4,0	5,0
Мясо	68	7,0	6,0	8,0
Желток	66	6,0	6,0	7,0
Творог	64	6,0	5,0	7,0
Кефир	60	8,0	6,0	8,0
Коровье молоко	46	12,0	12,0	12,0
Козье молоко	44	12,0	12,0	12,5

Выводы: 1) у студентов сформированы теоретические знания о значимости грудного вскармливания и роли педиатра в его поддержке и распространении; 2) некоторые позиции (важность кормления по требованию, исключение допаивания ребенка водой, физиологические состояния лактирующей женщины) требуют большей конкретизации, разъяснения и доработки на практических занятиях.

Список литературы:

1. Васильева О.А., Лукушкина Е.Ф., Нетребенко О.К. Практика вскармливания детей первого года жизни после внедрения образовательной программы по питанию грудных детей в Нижнем Новгороде // Педиатрия. – 2002. – № 5. – С. 51–55.

2. Национальная программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации / А.А. Баранов, А.В. Тутельян, О.В. Чумакова [и др.]. – М.: [б. и.], 2009. – 67 с.
3. Фатеева Е.М., Гмошинская М.В. Научное обоснование и опыт организации работы по поддержке грудного вскармливания // Вопросы детской диетологии. – 2003. – Т. 1. – № 1. – С. 62–66.
4. Aidam B.A., Pérez-Escamilla R., Lartey A. Lactation Counseling Increases Exclusive Breast-Feeding Rates in Ghana // J. Nutr. – 2005. – Vol. 135. – P. 1691–1695.
5. Breastfeeding training for health professionals and resultant changes in breastfeeding duration / J.A. de A.C. Taddei, M.F. Westphal, S. Venancio [et al.] // Sao Paulo Med J/Rev Paul Med. – 2000. – Vol. 118. – No. 6. – P. 185–191.

ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СТОИМОСТИ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА У ДЕТЕЙ

К.В. Якушева

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета

Актуальность: В структуре аллергических заболеваний у детей младшего возраста ключевую позицию занимает атопический дерматит (АтД). В настоящее время МЗ и СР РФ реализует проекты по модернизации организации медицинской помощи, что способствует становлению новых организационных и финансовых взаимоотношений. В этой связи, все большее внимание уделяется проведению фармакоэкономических исследований, целью которых является введение в клиническую практику обоснованных с позиции рационального распределения ресурсов здравоохранения методов диагностики и лечения.

Основным из всех методов фармакоэкономического анализа является анализ стоимости/эффективности медицинских диагностических и лечебных мероприятий. Стоимость болезни (Cost of illness) в рамках анализа стоимость/эффективность подразумевает оценку прямых (direct cost) и непрямых затрат (indirect cost), выраженных в денежных единицах. Прямые затраты (расходы) определяются как непосредственные расходы, связанные с оказанием медицинской помощи. Наиболее сложным представляется учет непрямых затрат, которые включают в себя: стоимость времени отсутствия на работе членов семьи пациента, связанного с болезнью; экономические потери от снижения производительности труда на месте работы [1].

Несмотря на большую значимость проведения фармакоэкономических исследований, в настоящее время недостаточно данных для обсуждения проблемы стоимости АтД у детей.

Цель: установить общую стоимость АтД у детей в реальной клинической практике, в зависимости от пола, возраста, формы и тяжести болезни.

Материал и методы: Проведено ретроспективное исследование в 9 центрах России (Москва, Санкт-Петербург, Волгоград, Екатеринбург, Красноярск, Иркутск, Новокузнецк, Тюмень, Томск) в период с 01.2004–12.2004. В исследование были включены 379 детей, соответствующих критериям включения: возраст от 0 до 17 лет; уровень сывороточного IgE (за последние 12 месяцев) ≥ 150 МЕ/мл; наличие одной из клинических форм АтД – экссудативной, эритематозно-сквамозной, эритематозно-сквамозной с лихенификацией, лихеноидной, пруригинозной. На каждого пациента была заполнена индивидуальная регистрационная карта (ИРК), состоящая из 3 разделов, 2 из которых заполнялись врачом (раздел I; раздел II, являющийся карточкой оценки степени тяжести АтД по индексу SCORAD). Раздел III заполнялся родителями. В ИРК фиксировали демографические данные пациента, информацию о диагнозе, течении АтД, назначенной и фактически получаемой терапии, наличии госпитализаций, визитов к врачу, приеме препаратов в течение последних 12 месяцев, количестве эпизодов нетрудоспособности родителей по поводу болезни

(связанные с уходом за ребенком). Для фармакоэкономических расчетов использовались следующие данные: стоимость госпитализации пациента в лечебном учреждении, профессиональных медицинских услуг, лекарственных препаратов (ЛП), применяемых в течение последних 12 месяцев; общая стоимость медицинских услуг. Для расчета стоимости стационарного лечения использовались актуальные тарифы, опубликованные на сайте Томского территориального фонда обязательного медицинского страхования [2]. Для расчета стоимости ЛП применялись цены, представленные на Интернет ресурсе сети аптек [3]. Также, в рамках протокола исследования, был произведен расчет второго метода фармакоэкономического анализа – стоимость/полезность (Cost-Utility Analysis), мерой эффективности которого являются годы качественной сохраненной жизни - QALY (Quality Adjusted Life Years) [4]. Данный метод анализировался при помощи раздела III ИРК, где содержались сведения о качестве жизни ребенка, страдающего АтД в течение последних 12 месяцев.

Результаты: Средний возраст больных, включённых в исследование, составил $6,27 \pm 0,23$ лет, из них 58,58% мальчиков и 41,42% девочек. Стаж болезни на момент заполнения ИРК был больше 5 лет, средний балл SCORAD среди всех включенных составил $34,74 \pm 0,94$, что соответствует средней степени выраженности клинических проявлений болезни.

Большинство пациентов, включённых в исследование, страдали эритематозно-сквамозной и лихеноидной формами АтД. Количество пациентов, страдающих пруригинозной формой было наименьшим, при этом средняя стоимость данного фенотипа является наиболее дорогой - $11067,66 \pm 2987,53$ рублей / человека в год – руб./чел. в год. Эритематозно-сквамозная форма с лихенификацией и лихеноидная форма АтД имели более низкую стоимость ($9406,450 \pm 818,70$ руб./чел. в год и $9895,96 \pm 870,59$ руб./чел. в год соответственно). Данный параметр в случае эритематозно-сквамозной формы болезни составил $8650,58 \pm 921,85$ руб./чел. в год, при экссудативном фенотипе АтД был равен $7924,52 \pm 1946,00$ руб./чел. в год. Анализ средней стоимости АтД, в зависимости от индекса SCORAD, на 1 пациента в год, показал, что наиболее высоких затрат требует диагностика и лечение пациентов с тяжелыми клиническими проявлениями болезни (индекс SCORAD >40 баллов) - $10994,61 \pm 953,28$ руб./чел. в год. Менее затратным с позиции фармакоэкономики был дерматит с индексом SCORAD <20 баллов - $6746,67 \pm 770,45$ руб./чел. в год. Средняя стоимость среднетяжелого АтД составляет $9481,31 \pm 744,05$ руб./чел. в год.

Результат распределения больных, в зависимости от режима терапии, показал, что наибольшее количество детей в течение последних 12 месяцев получали только увлажняющие средства, стоимость которых была $1347,20 \pm 159,37$ руб./чел. в год. Комбинированную терапию, включающую применение антигистаминных препаратов (АГП) и ТКС применял каждый четвертый ребенок. Средняя стоимость данного режима составила $1285,91 \pm 251,49$ руб./чел. в год. Одинаковое количество больных использовали в течение последнего года монотерапию АГП и комбинацию АГП + Пимекролимус 1% крем, при этом средняя стоимость АГП составляла $1067,26 \pm 185,31$ руб./чел. в год. Режим терапии, сочетающий использование АГП и Пимекролимуса 1% крема, имел стоимость $2267,73 \pm 316,51$ руб./чел. в год.

Анализ метода фармакоэкономического анализа стоимость/полезность, мерой эффективности которого являются годы качественной сохраненной жизни - QALY (Quality Adjusted Life Years), показал, что дети, страдающие легкими проявлениями АтД (индекс SCORAD <20 баллов), наиболее удовлетворены режимом, включающим сочетание АГП и ТКС, вследствие «быстрого» ответа на терапию данными препаратами. Второе место занимает комбинация АГП и Пимекролимус 1% крем.

Выводы: Стоимость диагностики и лечения пациентов с тяжелыми клиническими проявлениями АтД была самой высокой в сравнении со среднетяжелыми и лёгкими формами болезни. Данный факт обусловлен значительными прямыми и косвенными расходами при тяжёлом дерматите. Анализ стоимости различных режимов фармакотерапии показал, что

наименее затратной была монотерапия АГП и применение ТКС. Однако, с позиции стоимость/полезность (QALY), наименьшая цена диагностики и лечения дерматита в течение года была зарегистрирована для комбинации АГП с ингибитором кальциневрина.

Список литературы:

1. Клинико-экономический анализ / под ред. П.А. Воробьев. – М.: «Ньюдиамед», – 2004. – С. 15–17.
2. Томский территориальный фонд обязательного медицинского страхования URL: <http://www.tfoms.tomsk.ru> (Дата обращения 01.11.2009).
3. Интернет-аптека «ИТЕК» URL: <http://www.aptekaonline.ru> (Дата обращения 01.11.2009).
4. Billingham L.J., Abrams K.R., Jones D.R. Methods for the analysis of quality-of-life and survival data in health technology assessment // Health Technology Assessment . –1999. – Vol.3. – №.10.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФАРМАКОЛОГИИ И ФАРМАЦИИ

КОРРЕЛЯЦИОННАЯ ЗАВИСИМОСТЬ АНАТОМО-МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ СФАГНОВЫХ МХОВ ОТ СТЕПЕНИ УВЛАЖНЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ ПРОИЗРАСТАНИЯ

С.В. Алексеенко, С.И. Ледюкова, В.В. Бирюкова

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра фармакогнозии с курсами ботаники и экологии*

Актуальность: По современным экспериментальным данным сфагновый мох проявляет выраженное антиэкссудативное, болеутоляющее и ранозаживляющее действие, сравнимое с аналогичными эффектами фармакопейных препаратов, что позволяет его рекомендовать для комплексной терапии раневых и воспалительных процессов, ожоговых поражений кожи, инфицированных ран [1]. При заготовке сфагнового мха в качестве лекарственного растительного сырья, важны данные по внутривидовому полиморфизму и межвидовым отличиям для определения подлинности сырья, а также выявления возможных подмесей.

Сфагновые мхи относятся к высшим споровым растениям и представляют собой наземные или пресноводные, многолетние растения. На верхушке у них располагаются укороченные молодые ветви, скученные в плотную головку. Боковые ветви собраны пучками по 3-8 ветвей. При этом в каждом пучке имеются ветви более сильные, отстоящие от стебля в разных направлениях, и ветви более слабые, свисающие вдоль стебля. Для листьев растений рода *Sphagnum L.* характерна диморфность: кроме веточных листьев есть еще стеблевые. Последние расположены более редко, чем листья на веточках, и отличаются от них по форме и размерам. Стебель на поперечном срезе имеет три вида тканей: сердцевина выполнена паренхимой, кнаружи от нее расположен склеродермис, образованный мертвыми толстостенными клетками, далее к периферии находится гиалодермис, состоящий из различного количества слоев бесцветных тонкостенных мертвых клеток. Для сфагновых мхов наблюдается как межвидовая, так и внутривидовая пластичность [2].

Целью нашей работы являлось выявление зависимости анатомо-морфологических признаков сфагновых мхов от степени увлажнения территории произрастания.

Материалы и методы: Мох был отобран в 2004-2009 гг. в экспедиционных условиях на территории этих трех подзон Западно-Сибирской равнины. Объектами исследования служили 12 видов рода *Sphagnum*. Для выявления анатомо-морфологических особенностей данных видов использовали верхнюю часть растений (до 5 см). Из собранного сырья выбирали 10 взрослых, нормально развитых, без явных механических повреждений особей. Измерение количественных показателей анатомических признаков (длина и ширина листьев, диаметр и число слоев гиалодермиса) проводили при помощи стандартной шкалы микроскопа типа «Биолан». Морфологические признаки измеряли с помощью линейки. Далее рассчитывали коэффициент линейной корреляции Пирсона между изменениями анатомо-морфологических показателей и количеством осадков на исследуемых территориях. При этом корреляция считалась значимой, если коэффициент имел значения от $\pm 0,6$ до ± 1 [3].

Результаты: Все измеряемые признаки (Табл.1) показали наличие корреляции с уровнем увлажнения территории сбора для большинства исследуемых видов. Максимально коррелирует с увлажнением длина веточных и стеблевых листьев. Диаметры головок,

количество веточек в пучке и длина стебля между пучками – величины более постоянные. Необходимо отметить, что морфологические признаки менее изменчивы, чем анатомические. Среди видов наибольшая стабильность признаков выявлена для *S. riparium* и *S. angustifolium*. При этом, для последнего, наблюдалась только обратная корреляционная зависимость величины стеблевого листа и числа слоев гиалодермиса от увлажнения. Наибольшая изменчивость признаков характерна для *S. compactum*, *S. papillosum* и *S. squarrosum*.

Таблица 1
Корреляционная зависимость анатомо-морфологических признаков от степени увлажненности территории произрастания

Вид рода <i>Sphagnum</i>	Длина веточного листа	Ширина веточного листа	Длина стеблевого листа	Ширина стеблевого листа	Диаметр стебля	Число слоев гиалодермиса	Диаметр головки	Длина отстоящей веточки	Число веточек в пучке	Длина стебля между пучками
<i>S. angustifolium</i>	-0.3	-0.3	-0.9*	-1*	-0.3	-0.9*	-0.2	-0.2	0	0.2
<i>S. balticum</i>	0.4	-0.9*	0.9*	-0.9*	0	0.2	-0.7*	0.1	0	-0.4
<i>S. compactum</i>	0.8*	-1*	-0.8*	-1*	-0.8*	-0.2	-1*	-0.6*	-0.9*	-1*
<i>S. fallax</i>	0.9*	0.9*	1*	-0.7*	1*	0.8*	-0.2	-0.7*	0	-0.2
<i>S. fimbriatum</i>	-0.9*	-1*	-0.9*	0	-0.6*	0.7*	0	-0.8*	0.9*	0.2
<i>S. fucum</i>	0.7*	0.7*	-0.4	-0.5	-1*	-0.2	1*	0.5	0	0.8*
<i>S. magellanicum</i>	0.8*	0.2	0.4	0.5	0.1	0	-1*	-0.7*	-0.8*	-0.8*
<i>S. majus</i>	0.7*	0.5	-0.7*	-0.7*	0.7*	-0.7*	0.1	0.5	0.8*	0.1
<i>S. papillosum</i>	-1*	-0.1	-0.9*	-0.8*	-1*	-0.9*	0.9*	-0.8*	0	-1*
<i>S. riparium</i>	1*	-0.3	0.2	1*	-0.2	-0.4	-0.7*	-0.2	0.3	-0.5
<i>S. squarrosum</i>	0.8*	0.9*	0.9*	1*	-0.1	0.9*	0.3	0.8*	0.7*	-0.7*
<i>S. subsecundum</i>	-0.5	0.9*	-0.9*	-0.5	0.7*	0	-0.3	-0.6*	0.7*	-1*

Примечание: * - статистически значимы.

Список литературы

1. Белоусов М. В. Фармакологическая активность этанольного экстракта из сфагнома бурого (*Sphagnum fuscum* (Shimp) Klinggr) / М. В. Белоусов, Р. Р. Ахмеджанов, В. Н. Дмитрук, М. С. Юсубов, Л. Г. Бабешина, С. Е. Дмитрук // Химия растительного сырья. - 2008. - № 3. - С. 129 - 134.
2. Бабешина Л. Г. Характеристика сфагновых мхов флоры Томской области : учебное пособие. / В. Н. Дмитрук, Н. В. Келус // Томск, ОАО ТМДЦ «Технопарк», 2008. - 92 с.
3. Зверев А. А. Информационные технологии в исследованиях растительного покрова : Учебное пособие. Томск : Изд-во "ТМЛ-Пресс", 2007. - 304 с.

КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ АРБУТИНА В ЛИСТЬЯХ *RYOLA ROTUNDIFOLIA* L

А.В. Дмитриев

Новосибирский государственный медицинский университет, г.Новосибирск
Кафедра фармакогнозии и ботаники

Актуальность: *Ryola rotundifolia* L. (Грушанка круглолистная) – многолетнее травянистое растение семейства *Ryolaceae* (Грушанковых). Настой листьев этого растения, издавна используется в народной медицине как средство, обладающее мочегонным, вяжущим, противоспазматическим, противовоспалительным и антисептическим действием. Применяется чаще всего при хроническом воспалении почек и мочевого пузыря (гнояная

моча), воспалительных заболеваниях женских половых органов, спастических явлениях в желудочно-кишечном тракте [2,3,4].

Мочегонное и антисептическое действие *P.rotundifolia* L., обусловлено наличием в листьях фенольного гликозида арбутина [3]. Поэтому целью нашего исследования являлось определение количественного содержания арбутина в листьях растения.

Материал и методы: Объектами исследования являлись листья *P.rotundifolia* L., собранные в Кудряшовском бору Новосибирской области в фазу цветения.

Для фитохимического исследования получали извлечение из листьев растения трехкратной экстракцией по 30 минут при соотношении сырья и экстрагента 1:30. Экстрагентом являлся 40% водно-спиртовой раствор, степень измельчения сырья 1 мм. В полученном извлечении определяли наличие арбутина с помощью цветных реакций (с раствором закисного железа, натрия фофорно-молибденовокислого) [1]. Также использовались хроматографические методы анализа (бумага Ленинградская-средняя и FN-6А; система растворителей – 2% уксусная кислота, 1% хлористоводородная кислота соответственно). Идентификацию проводили по свечению в УФ-свете до и после обработки хроматограмм 10% спиртовым раствором натрия гидроксида, по окраске пятен после реакции азосочетания (1% раствор диазотированной сульфаниловой кислоты) и по величине R_f в сравнении со стандартным образцом.

Определение количественного содержания арбутина проводили следующими методами:

1. Прямым спектрофотометрическим методом (СФ-метод). Измерение оптической плотности проводили на приборе СФ–56 при длине волны 281 нм. Предварительно был построен калибровочный график с использованием РСО арбутина.

2. Спектрофотометрическое определение с предварительным осаждением полифенольных соединений раствором свинца ацетата основного (СФ+ацетат свинца). К аликвоте извлечения добавили раствор свинца ацетата основного до насыщения, подогрели для коагуляции осадка. В фильтрате определяли содержание арбутина спектрофотометрическим методом.

3. Хроматоспектрофотометрическими методами (ХСФ):

3.1. Хроматография на бумаге (ХСФ на бумаге): аликвоту извлечения наносили на бумагу Ленинградскую-среднюю в четырех повторностях, система растворителей – 2% уксусная кислота. Хроматограммы просматривали в УФ-свете, отмечали границы пятен арбутина (в УФ-свете свечение голубого цвета), вырезали, измельчали и проводили четырехкратное элюирование 40% спиртом этиловым при нагревании. В элюате определяли содержание арбутина спектрофотометрическим методом.

3.2. Колоночная хроматография с силикагелем (ХСФ силикагель): стеклянную хроматографическую колонку диаметром 1,0 см и высотой 15 см заполняли силикагелем для хроматографии (L 100/250). Сорбент предварительно в колонке промывали 20% спиртом этиловым. Аликвоту извлечения упаривали до небольшого объема, смешивали с силикагелем, насаивали на силикагель в колонке и элюировали 20% спиртом этиловым. Элюат собирали по 3 мл и определяли содержание арбутина на спектрофотометре.

3.3. Колоночная хроматография с алюминия оксидом (ХСФ алюминий): стеклянную хроматографическую колонку диаметром 1,0 см и высотой 15 см заполняли алюминия оксидом нейтральным для хроматографии второй степени активности. Сорбент предварительно в колонке промывали 40% спиртом этиловым. Аликвоту извлечения упаривали до небольшого объема, смешивали с алюминия оксидом, насаивали на алюминия оксид в колонку и элюировали 40% спиртом этиловым. Элюат собирали по 3 мл и определяли содержание арбутина спектрофотометрическим методом.

Результаты исследования:

В ходе проведения цветных реакций был обнаружен арбутин в листьях *P.rotundifolia* L.

В результате хроматографического анализа в УФ-свете до и после обработки хроматограмм 10% спиртовым раствором натрия гидроксида были обнаружены пятна голубого цвета. После реакции азосочетания – красные пятна. Проявившиеся пятна

исследуемого извлечения и раствора свидетеля по цвету и значениям R_f совпадали. В системе 2% уксусная кислота $R_f=0,79$; 1% хлористоводородная кислота $R_f=0,81$

Результаты количественного определения арбутина различными методами представлены в таблице 1

Таблица 1

Результаты количественного определения арбутина в листьях *P.rotundifolia L.* различными методами

Метод	СФ-метод	СФ+ацетат свинца	ХСФ на бумаге	ХСФ силикагель	ХСФ алюминий
Содержание арбутина	3,51%	1,75%	0,54%	-----	0,6%

В ходе хроматоспектрофотометрического метода с использованием колонки заполненной силикагелем характерного пика поглощения арбутина не наблюдали.

Выводы:

В результате проведенных исследований на основании цветных реакций, бумажной хроматографии в листьях *P.rotundifolia L.* идентифицирован арбутин.

Определено количественное содержание арбутина различными методами.

Список литературы:

1. Государственная фармакопея СССР: Вып. 2 Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье / МЗ СССР – 11-е издание. – М. : Медицина, 1989. – 400 с.

2. Крылов, Г. В. Зеленая аптека Кузбасса / Г. В. Крылов. – Кемерово : Кемеровское книжное издательство, 1979. – 232 с.

3. Пензина Т.Н. Фармакологическая активность некоторых растений семейства Грушанковых: Автореф. Дисс. / Т.Н. Пензина. – Барнаул, 1999.

4. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование. Семейства Раеониaceae – Thymelaceae / Отв. Ред. П. Д. Соколов. Л.: Наука, 1986. – 336 с.

ТЕХНОЛОГИЯ ГРАНУЛ НА ОСНОВЕ СФАГНОВОГО МХА

О.А. Емельянова

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра фармацевтической технологии*

Актуальность: Растения рода *Sphagnum* известны в народной медицине с 11 века. Литературные данные о биологической активности извлечений из растений рода сфагнум указывают на их многостороннее, комплексное действие на организм. В качестве перевязочного материала в Европе их начали использовать с 1880 года. Применение сфагнового мха основывается на высокой гигроскопичности его дерновины, наличии дезодорирующих, бактерицидных, ранозаживляющих и кровоостанавливающих свойств. К столь ценным качествам можно добавить структурно-механические характеристики, простоту обработки [1].

В последние годы сфагновый мох всё чаще применяется как эффективный сорбент для очистки песка, почвы, нефтяного гравия и сточных вод от токсикантов различного происхождения [2,3]. Также весьма перспективным является его применение в качестве энтеросорбента [4].

Целью настоящей работы является разработка лекарственной формы (гранул) из дерновины растений рода *Sphagnum* в качестве средства с адсорбционной активностью.

Материал и методы: В качестве объектов исследования использованы 3 вида сфагновых мхов Томской области (*S. fuscum*, *S. fallax* *S. vaticum*), перспективные с точки зрения

доступности и воспроизводимости. Определение адсорбционной активности проводили унифицированным методом для угля активного осветляющего древесного порошкообразного по ГОСТ-4453-74 с использованием красителя метиленового синего.

Статистическую обработку полученных результатов осуществляли с использованием программ Statistica 6.0 для Windows. Статистическую значимость различий адсорбционной активности в сравниваемых группах определяли по непараметрическому U-критерию Манна-Уитни. Различия между группами полагали статистически значимыми на уровне статистической значимости $p < 0,05$. Средние величины представлены в виде $(M \pm m)$, где M - среднее арифметическое, а m - стандартная ошибка среднего значения.

На первом этапе исследовали адсорбционную активность трех видов сфагновых мхов по маркеру метиленовому синему. В результате был выявлен вид, который обладает большей адсорбционной активностью (*S. fuscum*).

Вторым этапом исследований стало определение адсорбционной активности *S. fuscum* в зависимости от степени дисперсности сырья.

Таблица 1

Адсорбционная активность по метиленовому синему в мг/г в зависимости от степени дисперсности (мм) ($\bar{x} \pm E$)

Объект исследований	Дисперсность, мм							
	10	7	5	3	1	0,5	0,25	0,125
Дерновина <i>S. fuscum</i>	87,6 ± 6,3	101,8 ± 8,0	17,5 ± 4,7	162,2 ± 8,3	174,1 ± 12,6	297,6 ± 12,8*	347,5 ± 19,8*	351,5 ± 9,2*
Уголь активированный	-	-	-	139,9 ± 23,6	254,6 ± 14,4	308,4 ± 10,6	654,1 ± 67,0	958,2 ± 29,0

Примечание: * – статистически значимые различия ($p < 0,05$).

Как видно из таблицы 1, с увеличением степени дисперсности сырья, увеличивается адсорбционная активность образцов. Дальнейшее уменьшение степени дисперсности дерновины не проводили, поскольку размер частиц, равный 0,1 мм, рекомендуется ГОСТ-4453-74 для исследования адсорбционной активности препарата сравнения (угля активированного).

Третьим этапом исследований был подбор вспомогательных веществ для гранул и оптимальное соотношение. В результате многофакторного подбора вспомогательных веществ и анализа на адсорбционную активность были отобраны следующие (поливинилпирролидон, крахмал, метилцеллюлоза, гидроксипропилметилцеллюлоза).

Выводы: Таким образом, в результате проделанной работы были выбраны оптимальные прописи для разработки фармакопейной статьи на лекарственную форму.

Список литературы:

1. Подтероб, А. П. История применения растений рода *Sphagnum* в медицине / А. П. Подтероб, Е. В. Зубец // Химико-фармацевтический журнал. – 2002. – Т. 36, № 4 – С. 27–29.
2. Патент 2286208 Россия, МПК 7 В 01 J 20 / 24. Способ получения сорбента для очистки от нефти твёрдых и водных поверхностей / Л. Д. Зонина, В. В. Горелов, В. Н. Басов, М. Б. Ходяшев, В. А. Балков (Россия) ; ООО « Межрегиональный центр биологических и химических технологий » (Россия). – № 2004133934 / 15 ; заявл. 23. 11. 2004 ; опубл. 27. 10. 2006. – 4 с.

3. Решетников, В. И. Оценка адсорбционной способности энтеросорбентов и их лекарственных форм / В. И. Решетников // Химико-фармацевтический журнал. – 2003. – Т. 37, № 5. – С. 28–32.
4. Рябуха, А. Ф. Технология и стандартизация лекарственных форм комбинированных энтеросорбентов: автореф. дисс. ... канд. фарм. наук / А. Ф. Рябуха. – Пермь, 2005. – 22 с.

ФИТОХИМИЧЕСКОЕ И АНАТОМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДА STELLARIA

О.А. Закржевская

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра фармацевтической химии

Кафедра фармакогнозии с курсами ботаники и экологии

Актуальность: На сегодняшний день в медицине наряду с синтетическими препаратами широкое применение получили лекарственные средства растительного происхождения. Учитывая то, что многие растения, используемые в народной медицине, недостаточно изучены и в связи с этим не находят применения в официальной медицине, целесообразно уделять значительное внимание исследованию растительного сырья, которое издавна использовалось народами мира для лечения различных заболеваний.

Цель: Исследование трёх видов рода *Stellaria* (*S. bungeana* Fenzl., *S. graminea* L., *S. holostea* L.) как новых источников растительного сырья, содержащего биологически активные соединения, и установление диагностических признаков надземных частей указанных видов.

Род *Stellaria* включает около 100 видов, произрастающих как в РФ, так и на территории ближнего и дальнего зарубежья. Для исследования были выбраны наиболее перспективные виды, произрастающие в Западной Сибири. Отвары и настои надземной части звездчатки ланцетовидной – *S. holostea* – в народной медицине применяются внутрь как отхаркивающее и успокаивающее средство, а также для лечения бессонницы, при заболеваниях печени, опухолях различной локализации и внутренних кровотечениях. Звездчатка злаковая – *S. graminea* – обладает противовоспалительным, гипотензивным и болеутоляющим действием, звездчатка Бунге – *S. bungeana* – нашла применение в народной медицине нанайцев как средство, эффективное при дерматомикозах и отёчности ног [5]. Но, как показал анализ литературных данных, химический состав и анатомическое строение указанных видов недостаточно изучены.

Материал и методы: Для изучения состава биологически активных веществ (БАВ) из надземных частей растений методом экстракции на водяной бане были получены хлороформный, водный и водно-этанольный экстракты. Классическими фитохимическими методами были установлены основные группы БАВ [1, 2, 3]: флавоноиды, кумарины, сапонины (тритерпеновые и стероидной структуры), дубильные вещества (гидролизуемые и конденсированные, в звездчатке злаковой – только гидролизуемые), каротиноиды и аскорбиновая кислота, водорастворимые полисахариды, пектиновые вещества и гемицеллюлоза.

Количественное содержание дубильных веществ, определённое модифицированным методом Левенталя [2, 3, 4], в *S. graminea*, *S. bungeana*, *S. holostea* составило $2,6 \pm 0,25\%$, $0,35 \pm 0,01\%$ и $1,09 \pm 0,02\%$ соответственно; аскорбиновой кислоты, определённое титриметрическим методом [2] – $46,6 \pm 3,2$ мг%, $29,04 \pm 0,90$ мг% и $21,72 \pm 1,01$ мг% соответственно. Количественное содержание ВРПС, определённое гравиметрическим методом [2], в *S. graminea*, *S. bungeana*, *S. holostea* составило $0,52 \pm 0,01\%$, $7,1 \pm 0,02\%$ и $3,89 \pm 0,02\%$ соответственно, ГЦ – $6,67 \pm 0,20\%$, $13,10 \pm 0,10\%$, $7,11 \pm 0,09\%$; ПВ – $7,42 \pm 0,18\%$, $6,88 \pm 0,07\%$, $0,65 \pm 0,12\%$ соответственно.

В результате проведённых микроскопических исследований были выявлены общие анатомические признаки указанных видов: тип листа амфистоматический, в мезофилле

присутствуют клетки – идиобласты с друзами. Характерной чертой стебля является неравномерная ребристость и отсутствие лубяных волокон во флоэме, а также наличие 4 – 7 открытых коллатеральных пучков. На плоскостном препарате стебля устьица и основные клетки эпидермы расположены вдоль его оси. Клетки лепестков прозенхимные, прямостенные со скошенными краями.

Наряду с общими признаками были выявлены следующие различия:

1. По наличию и строению трихом: У *S. graminea* опушение листовой пластинки отсутствует. У *S. holostea* по краю листовой пластинки располагаются 2–3-клеточные пирамидальные толстостенные волоски, конечная клетка которых согнута под тупым углом; на поверхности листовой пластинки встречаются 3–4-клеточные толстостенные волоски с крючковидной конечной клеткой и 3–5-клеточные конические волоски. У *S. bungeana* обнаружены 3–4-клеточные серповидноизогнутые толстостенные, 4–5-клеточные булавовидные и 3–4-клеточные конические волоски.

2. Эпидермис листа *S. graminea* и *S. holostea* представлен прозенхимными клетками со слабоизвилистыми стенками, в то время как клетки эпидермиса листа *S. bungeana* сильно извилистые.

3. Также выявлены различия по типу устьичного аппарата: у *S. graminea* и *S. bungeana* аномоцитный тип устьичного аппарата, у *S. holostea* – диацитный.

4. На эпидермисе со стебля *S. bungeana* встречается 2 типа волосков: 4–клеточные Г-образноизогнутые и 3–5-клеточные волоски, согнутые под тупым углом. Стебли двух других видов голые.

5. У *S. holostea* кутикула, покрывающая эпидермис стебля, образует выступы пирамидальной или столбчатой формы, что является отличительной чертой от других видов.

Выводы: Таким образом, в процессе исследования было определено наличие флавоноидов, кумаринов, сапонинов, дубильных веществ, каротиноидов и аскорбиновой кислоты, полисахаридов. Установлены основные диагностические признаки листа, цветка и стебля *S. bungeana*, *S. graminea*, *S. holostea*.

Список литературы:

1. Анализ углеводного состава надземной части *Lamium purpureum* (Lamiaceae) / Н. М. Петухова, А. И. Тулайкин, К. Н. Розаренова // Растительные ресурсы. – 2008. – Т. 44, вып. 1. – С. 86-90.
2. Государственная фармакопея СССР. XI издание. – М. : Медицина, 1987. – Вып. I. Общие методы анализа. – 337 с. ; М. : Медицина, 1989. – Вып. II. Лекарственное растительное сырье. – 400 с.
3. Гринкевич, Н. И. Химический анализ лекарственных растений / Н. И. Гринкевич, Л. Н. Сафронич. - М. : «Высшая школа», 1983. – 176 с.
4. Определение содержания дубильных веществ в корневищах *Comarum palustre* L. и настойки из него спектрофотометрическим методом / И. И. Чемесова, Д. В. Чижиков // Растительные ресурсы. – 2004. – Т. 40, вып. 3. – С. 122 – 128.
5. Растительные ресурсы СССР : цветковые растения, их химический состав, использование: справочное издание / под ред. А. А. Федорова. – Л. : Наука, Ленинградское отделение, 1985. – 460 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ КОНЦЕПЦИИ НАДЛЕЖАЩЕЙ АПТЕЧНОЙ ПРАКТИКИ КАК ОСНОВЫ ОКАЗАНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ

М. С. Замковенко

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра управления и экономики фармации

Актуальность: На протяжении последних лет на фармацевтическом рынке происходят большие изменения, которые в настоящее время достигли наивысшей точки. Дальнейшему развитию отрасли препятствуют экономические трудности, а так же проблемы, связанные с внедрением новых законов и нормативных актов, регламентирующих аптечную практику и предоставление фармацевтических услуг. Кроме того, длительное время профессионализм приносили в жертву бесконтрольным коммерческим интересам [2]. Настало время говорить о кризисе морально-нравственных норм и правил.

Глобальные изменения последнего времени в сфере экономики, здравоохранения, фармации, информационных технологий, а также психологии привели к формированию нового типа взаимоотношений – «терапевтические взаимоотношения» в цепочке врач – провизор – пациент. Это выражается в участии специалиста с высшим фармацевтическим образованием в управлении лечебным процессом, а именно, обоснование выбора лекарственных препаратов, консультирование и обучение пациентов, мониторинг и оценка результатов лекарственной терапии [1]. Сущность этих взаимоотношений представлена рис. 1.

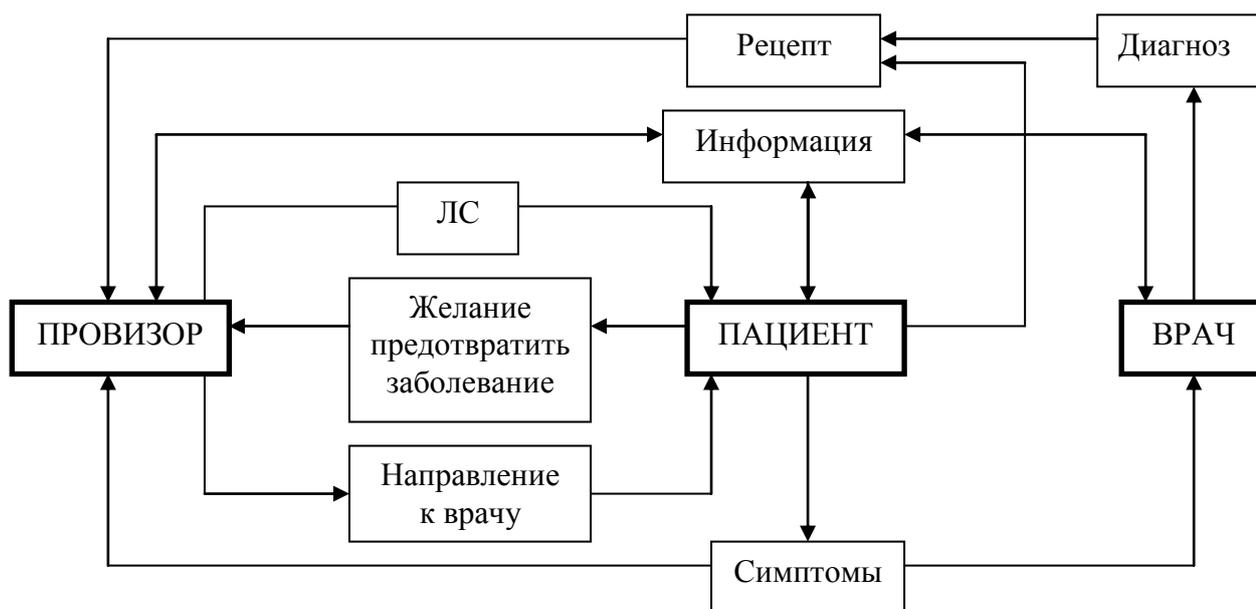


Рис.1. Схема взаимоотношений цепочке врач – провизор – пациент

В ходе международных совещаний, которые проводились под эгидой Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), требования фармацевтической помощи (ФП) постоянно конкретизировались. ФП - дополнительная фармацевтическая услуга, представляющая собой систему лекарственного, информационного и организационно-методического обеспечения надлежащего качества фармакотерапии конкретного больного с конкретным заболеванием - в случае фармакотерапии под контролем врача или с учетом симптома или недомогания - в случае лекарственного самолечения и самопрофилактики. Под надлежащим качеством понимаются те требования, которые должны быть регламентированы определенными стандартами [3]. Надлежащая Аптечная Практика (НАП) рассматривается как один из путей осуществления ФП – практики, определяющей пациента как первичного пользователя результатами деятельности фармацевтических работников [2].

НАП – такая деятельность фармацевтов на основании норм и правил, которая несет в себе необходимую полезность для потребителей фармацевтических товаров и услуг. В 1992 г. ВОЗ был разработан стандарт аптечных услуг «Надлежащая аптечная практика в общественных и больничных аптеках», который вскоре был одобрен конгрессом Международной Фармацевтической Федерации.

Национальный стандарт НАП является стандартом выполнения фармацевтическими работниками обязательств по обеспечению качества услуг, оказываемых каждому пациенту. Разработка и внедрение стандартов НАП позволят сочетать профессиональную этику с коммерческими интересами аптеки, поставив во главу угла при этом интересы пациента [2].

Основные элементы НАП: необходимо обеспечить благосостояние больного, деятельность аптеки должна быть всеобъемлющей и включать не только обеспечение больных лекарственными средствами (ЛС), но и соответствующей информацией, советами по самопомощи и самолечению, осуществлять наблюдение за эффектами применения ЛС, а так же осуществлять коррекцию назначения ЛС врачами.

Целью нашей работы является исследование концепции Надлежащей аптечной практики как основы оказания фармацевтической помощи населению. В рамках этой цели были поставлены следующие задачи: изучение элементов Надлежащей аптечной практики на примере аптек г. Томска и исследование потребительских предпочтений посетителей аптек.

Материал и методы: При проведении исследования использовались методы анкетирования и наблюдения, были разработаны анкеты для посетителей и фармацевтических работников, а также лист наблюдения. Наблюдения и опросы проводились ежедневно в течение 2 недель, в часы максимального посещения аптеки покупателями. Исследование проводилось на базе филиала МУП «Томскфармация» аптеки № 47.

Аптека № 47 расположена в жилом районе, вблизи находится ЛПУ, что сформировало определенный состав посетителей. Так, 70% посетителей аптеки – женщины наиболее активного возраста от 31 до 40 лет (29%) и от 41 до 50 лет (27%). Пенсионеры составляют 22%, это группа, требующая к себе особого внимания как социально менее защищенная.

Результаты: Исследование показало, что лишь 25% опрошенных посещают врача перед обращением в аптеку, и, несмотря на то, что 80% посетителей аптеки получали от провизора совет обратиться к врачу, только 46% последовали этому совету. Остальные предпочли руководствоваться собственным опытом (56%) и советами родственников и знакомых (52%), мотивируя это решение несерьезностью заболевания (52%) и нехваткой времени (49%). Большая часть опрошенных (73%) обращается в аптеку за препаратами для ответственного самолечения (при этом 63% посетителей имеют высшее образование, что, по их мнению, свидетельствует о высоком уровне знаний), и 50% посетителей при выборе ЛС руководствуется советом провизора. Это говорит о необходимости постоянного повышения квалификации и самообразования фармацевтических работников. Так же беспокоит то, что 78% посетителей когда-либо приобретали рецептурные ЛС без рецепта и считают это нормальным, что заставляет задуматься о повышении ответственности провизоров.

При этом 26% опрошенных отметили увеличившуюся раздражительность провизоров (7%) и участвовавшие предложения более дорогих ЛС (20%) в связи с экономическим кризисом, что свидетельствует о необходимости введения стандартов НАП, позволяющих сочетать коммерческие интересы аптеки и посетителей с профессиональной этикой.

Список литературы:

1. Багирова, В. Л. Концепция фармацевтической помощи. Фармацевтическая этика и деонтология / В. Л. Багирова // [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://www.cardiosite.ru/recommendations/article.asp?id=4465>.
2. Надлежащая аптечная практика в Новых Независимых государствах. Руководство по разработке и внедрению стандартов // [Электронный ресурс]. – Электрон. журн. – Режим доступа к журн. : http://www.provisor.com.ua/archive/2002/N17/art_03.htm.

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ФАРМАКОПЕЙНОЙ СТАТЬИ «ТРАВА ЧЕРЕДЫ»

Н.В. Ильющенко, Е.П. Григорьева

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра фармакогнозии с курсами ботаники и экологии

Черда трехраздельная (*Videns tripartite* L.) - однолетнее травянистое растение семейства Астровые (*Asteraceae*), высотой до метра. Черда относится к древнейшим народным лекарственным средствам, обладает мочегонным и потогонным свойствами, улучшает пищеварение, нормализует нарушенный обмен веществ. С лечебной целью используют траву череды (внутри и наружно) при подагре, остеохондрозе, ревматизме, диабете, бронхите, переломе костей, кожных болезнях, злокачественных опухолях, а также как смягчительное средство. Наружно отвар используют в виде ванн и примочек при диатезе, нейродермите, фурункулезе, себорее, язвах, ранах и новообразованиях. Так же используется для снижения кровяного давления, при заболеваниях печени, селезенки, простуде. В народной медицине настой считают эффективным при золотухе, рахите, угрях, прыщах, фурункулах и других гнойничковых заболеваниях.

Трава череды трехраздельной содержит полисахариды, флавоноиды (лютеолин, бутин-7-глюкозид, сульфуретин, бутеин, рутин, дигидрокверцетин, флаваномареин, эскулетин, цинарозид, скутеллярин – глюкуронид, алигенин – глюкуронид, кемпферол, катехин и др.), кумарины (умбеллиферон и скополетин), эфирное и жирное масла, дубильные вещества, аскорбиновую кислоту, тритерпеноиды, микроэлементы (марганец и др.) [1,2].

Важной группой биологически активных веществ череды трехраздельной являются полисахариды, которые занимают особое место в повышении неспецифической сопротивляемости организма. Их можно отнести к биологическим стимуляторам, активизирующим защитные реакции организма, его клеточные и гуморальные механизмы, ответственные за антимикробную и противоопухолевую защиту. Полисахариды стимулируют показатели крови (лейкопоз).

Второй, не менее важной, группой биологически активных веществ череды, является флавоноиды. Количественное содержание этой группы веществ не регламентировано. В связи, с чем необходимо разработать методики качественного и количественного определения флавоноидов.

Актуальность: диагностика и стандартизация данного сырья проводится в настоящее время по ГФ XI издания, которая не соответствует современным требованиям, предъявляемым к нормативной документации на лекарственное растительное сырье. ФС и ФСП, согласно ОСТ 91500.05.001-00, должны содержать методики качественного обнаружения и количественного определения, действующих или основных биологически активных веществ, хроматограммы и УФ-спектры данного средства, позволяющие подтвердить их индивидуальность; диагностика компонентов растительного сырья должна быть подтверждена достоверными рисунками микроскопической структуры. Таким образом, для разработки проекта ФС на растительное сырье необходимо провести его полный фармакогностический анализ. Кроме того, на промышленных образцах необходимо определить товароведческие показатели сырья.

Цель: разработка проекта Фармакопейной статьи «Трава Череды» в соответствии с новыми нормативными показателями.

Задачи: 1) разработать методики качественного и количественного определения биологически активных веществ; 2) разработать методики определения подлинности сырья по внешним и микроскопическим признакам; 3) уточнить товароведческие качества сырья.

Материалы и методы: Объектом исследования служили образцы сырья собранные на территории Западной Сибири и серийные образцы измельченного сырья.

Для определения подлинности травы череды по внешним признакам проведено детальное описание надземной части растения: листья супротивные, на коротких сросшихся основаниями черешках, срединные – трехраздельные с ланцетовидными пальчатыми долями, верхушечные – цельные, широколанцетные, длиной до 15 см. Стебли округлоовальные, продольно-бороздчатые, толщиной до 0,8 см. Соцветия корзинка. Наружные листочки обертки в количестве 5, зеленые, удлинненно-ланцетовидные, опушенные по краю. Внутренние листочки обертки более короткие, удлинненноовальные. Цветки мелкие, трубчатые с двумя зазубренными остями вместо чашечки.

Методом микроскопического анализа для травы череды установлены диагностические признаки. При рассмотрении листа с поверхности виден эпидермис верхней и нижней стороны с извилистыми стенками. Устьица многочисленные, окружены 3 – 5 клетками эпидермиса (аномоцитный тип). По всей пластинке листа встречаются простые гусеницеобразные волоски с тонкими стенками, состоящие из 9 – 18 клеток, иногда заполненных бурым содержимым; на нижней клетке волоска хорошо выражена продольная складчатость кутикулы. По краю листа и жилкам встречаются простые волоски с толстыми стенками и продольной складчатостью кутикулы, состоящие из 2 – 13 клеток. У основания таких волосков лежат несколько клеток эпидермиса, слегка приподнимающихся над поверхностью листа. Вдоль жилок проходят секреторные ходы с красновато – бурым содержимым, особенно хорошо заметные по краю листа [3].

Для оценки качества сырья нами разработаны товароведческие показатели сырья: влажность, зола общая, зола, нерастворимая в 10% растворе хлористоводородной кислоты, степень измельченности. С использованием общепринятых в фитохимическом анализе методов [3] предложены методики качественного и количественного определения флавоноидов.

Обнаружение флавоноидов проводили методом спектрофотометрии, основанным на их способности образовывать с алюминия хлоридом комплексы. Был выбран метод дифференциальной спектрофотометрии, при этом раствор сравнения содержал те же компоненты, что и испытуемый, за исключением алюминия хлорида.

Выводы: 1) предложены методики количественного определения флавоноидов в траве череды спектрофотометрическим методом; 2) для диагностики травы череды изучены и представлены в виде достоверных фотографий анатомические признаки сырья; 3) определены нормативы числовых показателей качества сырья.

На основе разработанных нами методик подлинности и доброкачественности предложен проект фармакопейной статьи «Трава Череды»

Список литературы:

1. Растительные ресурсы СССР : Цветковые растения, их химический состав, использование; Семейства Asteraceae (Compositae). – СПб. : Наука, 1993. – С. 76–79.
2. Микаэлян, А.С. Состав и биологические свойства полифенолов череды трехраздельной / А. С. Микаэлян, Э. Т. Оганесян, Э. Ф. Степанова // Фармация. – 2008. – №1. – С. 33–35.
3. Государственная фармакопея СССР. Вып.2. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье. / МЗ СССР. – 11-е изд., доп. – М : Медицина. – 1989. – 400 с.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО СБОРА

А.С. Кнор

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра фармацевтической технологии

Актуальность: Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки относятся к заболеваниям, занимающим одно из центральных мест в гастроэнтерологии. Несмотря на значительные успехи, достигнутые в области создания синтетических противоязвенных средств, растения остаются одним из перспективных источников получения новых лекарственных препаратов, применяемых для профилактики заболевания и возникновения рецидивов [3].

Лекарственные средства из растений способны повышать регенераторные возможности слизистых желудка и двенадцатиперстной кишки, улучшать микроциркуляцию, обеспечивать внешнюю защиту слизистых, оказывать бактериостатическое и бактерицидное действие, регулировать секреторную функцию и моторику, нормализовать функции основных регуляторных систем организма (нервной, эндокринной, иммунной). Фитопрепараты характеризуются широким спектром фармакологического действия, эффективностью и малой токсичностью [2, 4].

Наилучшим фармакологическим эффектом в терапии язвенной болезни обладают вещества полифенольной структуры – флавоноиды, для которых характерны противовоспалительные, противоязвенные, ранозаживляющие, спазмолитические, антиоксидантные и противоопухолевые свойства. Также они имеют достаточную терапевтическую активность при лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта, ассоциируемых с инфекцией *Helicobacter pylori* [1].

Цель работы заключалась в разработке технологии жидкого экстракта желудочно-кишечного сбора.

Материал и методы: В качестве объекта исследования использовали официальный желудочно-кишечный сбор. Первый этап исследования был направлен на подбор оптимальной концентрации этанола и размера частиц сырья, что позволит выявить условия, обеспечивающие высокий выход экстрактивных и действующих веществ. Для этого получены жидкие экстракты методом реперколяции с законченным циклом с использованием в качестве экстрагента 40, 50, 60 и 70% этанола и различным размером частиц сырья (табл. 1). Цветки ромашки аптечной и плоды укропа пахучего предложено не измельчать. Проводили шестиступенчатую экстракцию с передвижкой извлечения через 24 часа. Полученные извлечения были исследованы на содержание экстрактивных веществ, флавоноидов, а так же липофильных веществ диффундирующих в экстракт. Количественное определение флавоноидов проводили спектрофотометрически, измеряя оптическую плотность продуктов реакции комплексообразования с алюминием хлоридом в кислой среде, в пересчете на рутин. Так как в сырье содержится достаточное количество липофильных веществ, отвечающих за фармакологический эффект, их определяли гравиметрически после проведения жидкостной экстракции полученного спиртового экстракта, хлороформом и гексаном в соотношении 1:1. Данные представлены в табл. 1.

Таблица 1

Выбор оптимальной концентрации этанола и размера частиц для получения экстракта из желудочно-кишечного сбора

Условия экстракции	Содержание, %			
	флавоноидов	экстрактивных веществ	липофильных веществ	
			экстрагируемых гексаном	экстрагируемых хлороформом
Концентрация этанола, %				
40	0,83±0,02	10,37±0,27	0,77±0,03	2,21±0,09
50	0,89±0,03	10,24±0,15	0,99±0,03	3,34±0,12

60	0,99±0,03	10,35±0,13	1,13±0,04	4,83±0,17
70	0,92±0,03	9,54±0,20	1,89±0,06	6,35±0,23
Размер частиц, мм				
1-2	0,76±0,02	9,58±0,17	1,06±0,03	5,38±0,11
2-3	0,80±0,03	9,23±0,14	1,25±0,04	5,97±0,16
3-5	0,93±0,02	10,19±0,22	1,38±0,03	6,44±0,19

Для достижения оптимального выхода экстрактивных и действующих веществ, предложено проводить экстракцию с использованием 60% этанола и размера частиц сырья для корневищ аира, корней солодки и листьев мяты перечной – от 3 до 5 мм.

Для разработки рациональной технологии жидкого экстракта определили технологические коэффициенты по методике, предложенной профессором Ю.Г. Пшуковым для жидких экстрактов, получаемых методом реперколяции с законченным циклом. Желудочно-кишечный сбор обладал следующими технологическими показателями: содержание экстрактивных веществ в сборе 22,24±0,75 %; насыпная масса сырья 0,294±0,013 г/см³; коэффициент наполнения сухого сырья 2,50±0,11 см³/г; коэффициент вытеснения 0,90±0,03 см³/г; коэффициент наполнения набухшего сырья 1,02±0,04 см³/г; коэффициент образования внутреннего сока 2,76±0,09 см³/г; коэффициент поглощения 2,53±0,10 см³/г; коэффициент увеличения объема при растворении экстрактивных веществ 0,76±0,03 см³/г.

Выводы: Полученные значения технологических характеристик исследуемого сбора позволяют рассчитать расходные нормы сырья и экстрагента, подобрать емкость оборудования, а также будут использованы при проведении поиска оптимального соотношения фаз, времени настаивания и числа диффузоров в батарее, которое бы обеспечило максимальную эффективность экстрагирования методом реперколяции с законченным циклом.

Список литературы:

1. Герчиков, Л. Н. Релцер – новый многокомпонентный лекарственный препарат с растительным компонентом солодки для лечения гастроэнтерологических заболеваний / Л. Н. Герчиков, В. В. Красников // *Болезни органов пищеварения.* – 2005. – Т. 7, № 2. – С. 74-76.
2. Каухова, И. Е. Новая методика получения растительных препаратов / И. Е. Каухова // *Фармация.* – 2006. – № 1. – С. 37-39.
3. Противоязвенные свойства настоя надземной части *Fragaria Vesca* (Rosaceae) / Д. А. Климентова, С. Г. Аксиненко, А. В. Горбачева и др. // *Растительные ресурсы.* – 2005. – Т. 41. – Вып. 2. – С. 129-133.
4. Турищев, С. Н. Рациональная фитотерапия / С. Н. Турищев. – М. : Информпечать, 2000. – 240 с.

АДСОРБЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ СФАГНОВЫХ МХОВ

А.П. Колоколова, Е.А. Шемелина

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра фармакогнозии с курсами ботаники и экологии

Актуальность: Сорбционные свойства сфагнового или торфяного мха широко использовали с конца XIX века, применяя его как великолепный перевязочный материал при лечении ран, свищей и пролежней, дающих обильное отделение. Результаты современных исследований обосновывают перспективность использования представителей рода *Sphagnum* L. в качестве источника сырья для создания эффективных и недорогих энтеросорбентов [1,2].

Цель: Определить адсорбционные способности сфагнового мха, в зависимости от времени заготовки и сроков хранения сырья.

Материал и методы: Объекты исследования – *Sphagnum fuscum* (сфагнум бурый) и *S. balticum* (сфагнум балтийский) наиболее распространены на болотах Западно-Сибирской

равнины и являются перспективными видами для использования в медицине. Мхи отбирали в 2004-2009 гг. на юге Западно-Сибирской равнины: Чагинское болото, в черте г. Томска и Бакчарское болото, в 15 км от поселка Плотниково Томской области. Собранные образцы сырья высушивали в тени в хорошо проветриваемом месте до воздушно-сухого состояния, затем измельчали и просеивали через сито с диаметром ячеек 0,1 мм.

Адсорбционную способность мхов определяли спектрофотометрическим методом по отношению к красителю метиленовому синему. Метод описан в ГОСТ-4453-74 для угля активированного. Оптическую плотность испытуемого раствора измеряли на спектрофотометре СФ-2000 при длине волны 396 нм в кювете с толщиной рабочего слоя 10 мм.

Результаты: В результате исследований было выявлено, что средняя адсорбирующая способность сырья (собранного с мая по октябрь 2008 года на Чагинском болоте) была 217 мг/г для *S.fuscum* и 172 мг/г для *S. balticum*. Максимальную способность имело сырье *S.fuscum*, собранное в мае (246 мг/г) и июле (236 мг/г). Тогда как, июньский сбор показал понижение сорбционных возможностей по сравнению с майским у *S. balticum* на 32%, а у *S.fuscum* на 20%. Для последнего наблюдается еще одно снижение (6-20%) адсорбирующей способности в октябре. Если кроме сорбции учитывать весеннее обводнение болотных сообществ, то собирать сырье следует со второй половины лета и до конца периода вегетации.

В целях установления сроков хранения, исследовали сырье сфагновых мхов, собранное в июле 2004-2009 гг. на Бакчарском болоте. Было выявлено (табл. 2), что сырье значительно снижает свою адсорбирующую способность на втором (*S. balticum*) и третьем (*S.fuscum*) году хранения.

Таблица 1

Адсорбирующая способность сфагнового мха в зависимости от срока хранения сырья (болото Бакчарское)

Вид рода Sphagnum	Адсорбирующая способность, мг/г					
	6 месяцев	1 год	1,5 год	2 года	3 года	5 лет
<i>S.fuscum</i>	251,7 ±4.61	243.16 ±28.28	217.95 ±2.11	215.73 ±4.70	176.42 ±10.44	161.08 ±0.26
<i>S. balticum</i>	274,1 ±2.56	256,31 ±14.03	163.78 ±2.56	151.95 ±1.85	137.01 ±4.26	–
Препарат сравнения: уголь активированный 225,0± 1,0						

Выводы: Таким образом, оптимальный срок хранения сырья сфагновых мхов до 2 лет, а наиболее приоритетное время заготовки с июля по октябрь.

Список литературы:

1. Келус, Н. В. Адсорбционная активность сырья водно-болотных растений Западной Сибири / Н. В. Келус, Л.Г. Бабешина, С.Е. Дмитрук, Н.С. Субботина, Л.А. Никифоров // Бюллетень Сибирской медицины. – 2009. – Т. 8, №4. – С. 37-40.
2. Исследование рынка энтеросорбентов и перспективы их поиска среди лекарственного растительного сырья / Н. В. Келус, Ю. А. Музыра, Л. Г. Бабешина, В. Н. Дмитрук // Современные проблемы фармакологии и фармации: Материалы Всерос. научно-практич. конф., г. Новосибирск, 18-19 мая 2005 г. – Новосибирск, 2005. – С. 469-472.

С.И. Ледюкова

*Сибирский Государственный Медицинский университет, г. Томск
Кафедра фармакогнозии с курсами ботаники и экологии*

Семейство Сельдерейные (Apiaceae) включает 3000—3500 видов растений, распространенных по всему Земному шару, но особенно в областях умеренного климата северного полушария.

В официальной медицине широко используется сырье плодов аниса обыкновенного (*Fructus Anisi vulgaris*), фенхеля (*Fructus Foeniculi*), укропа пахучего (*Fructus Anethi graveolentis*), тмина (*Fructus Carvi*), кориандра (*Fructus Coriandri*), содержащие эфирные масла различного химического состава. Указанное сырье находит широкое применение как самостоятельно, так и в составе сборов при заболеваниях желудочно-кишечного тракта: атонии и болях в кишечнике, метеоризме, для усиления секреторной функции пищеварительных желез, как желчегонное и противогеморроидальное средство. Кроме того, плоды аниса обыкновенного и фенхеля, содержащие анетол, применяют в качестве отхаркивающих средств. Эфирное масло кориандра служит источником для получения цитраля, применяемого в глазной практике [2, 3].

Актуальность: Фармакопейные статьи (ФС) на перечисленные виды лекарственного растительного сырья, включены в Государственную фармакопею XI издания, и не соответствуют современным требованиям, регламентирующим качество сырья.

Целью данной работы является совершенствование методик определения подлинности плодов аниса обыкновенного, фенхеля, укропа пахучего, тмина, кориандра.

Материал и методы: Определение подлинности плодов зонтичных по внешним признакам проводили путем: осмотра невооруженным глазом, затем под стереоскопическим микроскопом МБС-10 (увеличения 8x1; 8x2; 8x4).

Микроскопические признаки плодов зонтичных описывали на основании анатомического строения поперечных срезов плодов. Было приготовлено и проанализировано не менее десяти микропрепаратов каждого вида плода [1]. Готовые препараты изучали под микроскопом МИКМЕД – 1 (увеличения 7x1,5x8; 7x1,5x40).

Макро- и микроскопические признаки фотографировали цифровым фотоаппаратом «Canon». Цифровые фотографии обрабатывали на компьютере в программе «Photoshop».

Результаты и выводы: Для оценки подлинности плодов семейства Apiaceae нами были выделены следующие диагностически значимые макроанатомические признаки (табл. 1):

1. Размер, форма, цвет;
2. Распадается вислоплодник на два мерикарпия или нет;
3. Количество и характер ребрышек относительно друг друга в мерикарпии.

Методом микроскопического анализа для плодов семейства Apiaceae установлены следующие диагностически значимые анатомические признаки:

1. Строение клеток экзокарпия.
2. Строение мезокарпия:
 - количество, размер, расположение эфиромасличных канальцев;
 - наличие разросшихся ребрышек, механической ткани;
 - характер утолщения стенок клеток.

Сравнительные диагностически значимые анатомо-морфологические признаки плодов семейства *Ariaceae*

Наименование сырья / Признаки	Плоды аниса обыкновен.	Плоды фенхеля	Плоды укропа пахучего	Плоды тмина	Плоды кориандра	Болиголов пятнистый
Размер длина/шир. (мм)	3-5/2-3	4-10/1,5-4	3-7/1,5-4	3-7/1-1,5	2-4/2-4	3-5/2-3
Форма мерикарпия	яйцевидная	продолговатая	широкоэллиптическая,	серповидно-изогнутая	шаровидная	яйцевидная
Вислоплодность	нерасп.	расп.	расп.	расп.	не расп.	расп.
Цвет	желтый	желтый	бурый	бурый	бурый	желтый
Количество ребрышек (на выпуклой стороне/по бокам)	3/2	3\2	3/2	3\2	5 извилистых, 6 прямых (4 средних выдаются)	3\2
Экзокарпий	однокл. изогнут. волоски	слой овальных кл.	тангентал. вытянутые кл. с толстыми стенками	слой овальных кл.	тангентально вытянутые кл. со сплюснен. стенками	складчат. кутикула, редкие сосочковид. оттянутые выросты
Мезокарпий (количество эфиромасл. канальцев)	15-35. канальц.	6 канальц(в ложбинка)	6 септированных канальц (в ложбинка)	6 канальц(в ложбинка)	2 крупных канальц	нет

Список литературы:

1. Государственная фармакопея СССР. Вып. 2. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье / МЗ СССР. – 11-е изд., доп. – М., 1989. – 400 с.
2. Зимин В.М. Библиотечка лекарственных растений: собрание народной и научной медицины / В.М. Зимин. – С-Петербург, 1992. – Т. 1. – 265 с.
3. Зимин В.М. Библиотечка лекарственных растений: собрание народной и научной медицины / В.М. Зимин. – С-Петербург, 1992. – Т. 2. – 300 с.

ОЦЕНКА ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СУХОГО ЭКСТРАКТА ОРТИЛИИ ОДНОБОКОЙ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ МАТКИ И ЕЕ ПРИДАТКОВ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

В.В. Мяханов, Е.А. Ботоева, Л.В. Гыгмытова, О.П. Сверкунова

Бурятский государственный университет, Улан-Удэ

Кафедра акушерства и гинекологии

Актуальность проблемы воспалительных заболеваний половых органов определяется их высокой частотой, склонностью к длительному течению, нарушением репродуктивной функции, развитием полисистемных расстройств с расстройствами половой, иммунной, нервной, эндокринной и других систем. Научно обоснованная и правильно организованная лечебно-профилактическая помощь больным с воспалительными заболеваниями гениталий существенно влияет на трудоспособность, социальные и семейные, бытовые условия жизни женщины. Несвоевременное и неадекватное лечение воспалительных заболеваний половых органов (ВЗПО) приводит к хронизации процесса и является причиной бесплодия, внематочных беременностей, тазовых болей, причиняющих страдания и даже инвалидизирующих женщин в возрасте социальной активности [1,2]. Медикаментозные методы терапии не всегда позволяют добиться полной реабилитации больных и предотвратить рецидивы воспалительного процесса. Это в определенной степени можно объяснить тем, что при воспалительных заболеваниях матки и ее придатков в патологический процесс вовлекаются все звенья нейроэндокринной системы, центральная и вегетативная нервная, сердечно-сосудистая, мочевыделительная, иммунная системы, гемостаз и обмен веществ. Все это ведет к нарушению специфических функций женского организма и при определении тактики лечения дает основания для более широкого использования немедикаментозных методов, направленных на повышение собственных защитных сил организма. Многогранность действия лекарственных растительных средств превращает фитотерапию в незаменимый компонент комплексного лечения воспалительных заболеваний матки и ее придатков. Поэтому, несмотря на то, что современный арсенал противовоспалительных препаратов достаточно обширен, проблема изыскания новых высокоэффективных, безвредных, дешевых и удобных в применении средств природного происхождения остается весьма актуальной.

Сведения об использовании растений в народной и традиционной медицине являются ориентиром для выбора направления поиска новых видов лекарственного сырья. В качестве объекта исследования нами была выбрана ортилия однобокая - *Orthilia secunda* (L.) House, семейства *Rugolaseae*, которая издавна известна в Сибири как лекарственное растение, применяемое при лечении гинекологических заболеваний. Это растение произрастает на территории Бурятии и является доступным для промышленных заготовок лекарственным сырьем. Показано, что сухой экстракт ортилии однобокой, содержащий комплекс биологически активных веществ, представленный флавоноидами, иридоидами, производными кумарина, фенологликозидами, тритерпеновыми сапонинами, аминокислотами, дубильными веществами, обладает выраженными противовоспалительным и антимикробным свойствами [3,4]. Кроме того, установлено, что антиокислительная активность СЭОО равна $47,6 \text{ (г/л}^{-1}\text{)}$ [5,10].

Цель: определение фармакотерапевтической эффективности сухого экстракта ортилии однобокой *Orthilia secunda* (L.) House (СЭОО) при экспериментальном повреждении матки у крыс.

Материал и методы: Эксперименты выполнены на белых крысах линии Wistar с исходной массой 170-190 г. Экспериментальное повреждение матки у крыс производили введением 0,1мл 2% водного раствора формалина. СЭОО в экспериментально-терапевтической дозе 100 мг/кг массы животных вводили внутривенно с первого дня опыта в течение 21 суток. О фармакологической активности СЭОО судили по скорости оседания эритроцитов, количеству лейкоцитов в венозной крови, анализу лейкоцитарной формулы, микро- и

макроскопическим патоморфологическим изменениям, происходящим в ткани матки и окружающих ее тканях. Уровень перекисного окисления липидов в сыворотке крови оценивали по содержанию малонового диальдегида (МДА). Для исследования состава клеточной инфильтрации отпечатки эндометрия опытных и контрольных животных окрашивали по Романовскому-Гимза, подсчитывали количество лейкоцитов, макрофагов и фибробластов на 100 клеток, результаты выражали в %. Полученные экспериментальные данные обработаны методами вариационной статистики с использованием параметрического t-критерия Стьюдента и непараметрического и-критерия Вилкоксона - Манна - Уитни [5].

Результаты: На модели острого эндометрита установлено, что курсовое введение СЭОО оказывает выраженное противовоспалительное действие, характеризующееся нормализацией морфофункционального состояния поврежденных органов на более ранних сроках патологического процесса. Явления альтерации и экссудации в матке были выражены в меньшей степени, чем у животных контрольной группы. СЭОО при остром экспериментальном эндометрите способствует уже на 7-е сутки эксперимента снижению количества лейкоцитов и уровня гамма-глобулина на 23,5%, общего глобулина – на 19,2%, фибриногена – на 18,9% и повышению уровня альбумина на 8,8% относительно данных у крыс в контрольной группе. Начиная с 14-х суток, отмечали нормализацию исследуемых биохимических показателей, что свидетельствует об уменьшении воспалительного процесса. Об ингибирующем влиянии СЭОО на перекисное окисление липидов свидетельствует снижение в сыворотке крови у крыс, получавших СЭОО, содержания МДА на 7-, 14- и 21-е сутки соответственно на 10,8, 10 и 13,5%.

Выводы: в результате проведенных исследований установлено, что испытуемое новое лекарственное средство - сухой экстракт ортилии однобокой оказывает выраженное противовоспалительное действие при экспериментальном повреждении матки - остром эндометрите у белых крыс. Можно полагать, что молекулярно-клеточным механизмом, определяющим эффективность СЭОО в качестве средства для лечения воспалительных заболеваний, является его способность ингибировать процессы перекисного окисления липидов, обусловленная воздействием комплекса биологически активных веществ, содержащимся в испытуемом фитозекстракте. Эти вещества оказывают опосредованное антиоксидантное действие, выражающееся в способности защищать от окислительной деструкции важнейшие эндогенные антиоксиданты: аскорбиновую кислоту, адреналин, тиоловые соединения, способствуя усилению и пролонгированию их эффекта. Полученные данные аргументируют целесообразность применения сухого экстракта ортилии однобокой в гинекологической практике в качестве противовоспалительного средства в комплексе с другими лечебно-профилактическими мероприятиями.

Список литературы:

1. Бойчук А.В. Клинико-патологические аспекты применения антиоксидантов в комплексном лечении эндометритов: Автореф. диссертации канд. мед. наук. - Тернополь, 1989.
2. Краснопольский В.Н. Гнойные воспалительные заболевания придатков матки / В.Н. Краснопольский, С.Н. Буяпова, Н.А. Щукина. - М. : МЕДпресс, 1999.- 233с.
3. Бураева Л.Б. Противовоспалительное действие сухого экстракта ортилии однобокой / Л.Б. Бураева, С. С. Ломбоева // Разработка и внедрение новых методов и средств традиционной медицины. - М., 2001.-Т.2.-С.182-183.
4. Ломбоева С.С. Количественное определение суммы флавоноидов в надземной части *Orthilia secunda* (L.) House / С.С. Ломбоева, Л.М. Танхаева, Т.А. Асеева // Биологически активные добавки и здоровое питание: Материалы Всерос. науч. конф. -Улан-Удэ, 2001. - С.27-28.
5. Беленький М.А. Элементы количественной оценки фармакологического эффекта. - Л.: Медицина, 1963. - 162 с.

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДИКОРАСТУЩИХ И КУЛЬТИВИРУЕМЫХ ПОЛЫНЕЙ СЕКЦИИ ABROTANUM РОДА ARTEMISIA L

Е.С. Петрова

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра судебной медицины с курсом токсикологической химии*

Актуальность: Растения рода Полынь во флоре Сибири представлены 84 видами [4]. В медицинской практике, в основном, применяется *Artemisia absinthium*. Растения рода Полынь секции *Abrotanum*, (*A. abrotanum*, *A. gmelini*, *A. macrantha*, *A. pontica*) широко используют в народной медицине, но в плане диагностических признаков и химического состава они остаются малоизученными.

Цель: На основании изучения диагностических признаков и фенольных соединений показать рациональность введения в культуру полыней *A. abrotanum*, *A. gmelini*, *A. macrantha*, *A. pontica*

Задачи: Изучить диагностические анатомо-морфологические признаки данных видов полыни из родства *Abrotanum*, определить ведущие маркеры в вегетативных органах (листьях) и генеративных органах (цветках), составить диагностическую таблицу отличительных признаков листовых серий и цветков полыней секции *Abrotanum*. Получить спиртовые экстракты (70 %, 40 %) из надземной части изучаемых видов полыни, разделить их на фракции, методом колоночной хроматографии выделить индивидуальные соединения, провести идентификацию выделенных компонентов хроматографическими методами. Провести сравнительный качественный хроматографический анализ и определить количественное содержания фенольных соединений (сумма фенольных соединений, дубильных веществ, флавоноидов).

Материал и методы: В качестве объектов исследования используется растительное сырьё, собранное в экспедициях по югу Сибири и культивируемое в Сибирском ботаническом саду Томского государственного университета, с использованием анатомо-морфологического метода исследования [1] с применением современных микроскопов. Проводится количественное определение флавоноидов спектрофотометрическим методом и определение содержания дубильных веществ по методике, включенной в проект общей фармакопейной статьи для Государственной Фармакопеи России XII издания [3]. Определение влажности проведено с помощью анализатора влажности «Элвиз 2».

Результаты: Описаны типы листьев, конфигурации черешков листа, их анатомическое строение. Изучены типы волосков, железок и морфология цветков. Проведен качественный анализ фенольных соединений, методом двумерной бумажной хроматографии в системе «бутанол:уксусная кислота:вода» (4:1:5)/2 % уксусная кислота. Хроматограммы просматривали в УФ-свете, с применением специфических проявителей [2], что позволило обнаружить в 70 % этанольном экстракте *A. abrotanum*, *A. gmelini*, *A. macrantha*, *A. pontica* катехины, флавоноиды и их гликозиды, фенолокислоты. Влажность исследуемых образцов, в зависимости от вида и места произрастания колеблется в пределах от 6,56 % до 7,96 %.

Выводы: Впервые проведено анатомо-морфологическое и фитохимическое исследование на содержание различных групп биологически активных веществ вводимых в культуру на территории Сибири *A. abrotanum*, *A. gmelini*, *A. macrantha*, *A. pontica*. Получены экстракты 70 %, 40 % этанола, проведен качественный анализ образцов: обнаружены флавоноиды, дубильные вещества. Данные виды полыни могут быть использованы в качестве флавоноидоносного сырья, а также как исходный материал для создания интродукционных популяций.

Список литературы:

1. Амельченко, В. П. Биосистематика полыней Сибири / В. П. Амельченко. – Кемерово : КРЭОО «Ирбис», 2006. – 238 с.

2. Пашина, Л. Т. Методические указания к практикуму по качественному и количественному анализу природных полифенолов и углеводов / Л. Т. Пашина. – Алма – Ата : Галым, 1979. – 47 с.
3. Самылина, И. А. Исследования по разработке фармакопейного метода определения содержания дубильных веществ в лекарственном растительном сырье / И. А. Самылина, Н. П. Антонова, И. П. Рудакова // Фармация – 2009. - № 6. – С. 3 – 6.
4. Шалдеева, Т. М. Особенности накопления флавоноидов в полынях лесостепной зоны Западной Сибири : автореф. дис. ... канд. биол. наук / Т. М. Шалдеева. – Новосибирск, 2007. – 15 с.

ВЛИЯНИЕ ГИБРИДНЫХ МАКРОМОЛЕКУЛЯРНЫХ ФЕНОЛЬНЫХ АНТИОКСИДАНТОВ НА ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ И ВЯЗКОСТЬ КРОВИ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ФЕНИЛГИДРАЗИНОВОЙ АНЕМИИ

А.В. Родионов

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра фармакологии*

Актуальность: В настоящее время в жизнедеятельности человека имеет место постоянный контакт с большим количеством вредных для здоровья химических соединений. Это, в свою очередь, способствует росту числа отравлений токсичными агентами. Среди опасных для человека веществ значительное количество приходится на гематотропные токсиканты. Они нарушают транспорт и утилизацию кислорода, которые в значительной степени происходят при участии эритроцитарного гемоглобина. Большое число гематотропных токсикантов являются ядами-метгемоглобинообразователями. Повышение уровня метгемоглобина в крови приводит к развитию гипоксии, накоплению продуктов свободнорадикального окисления. Развитие оксидантного стресса влечёт за собой нарушение функционирования и дальнейшую гибель эритроцитов [1]. Таким образом, повреждающее действие активных форм кислорода неизменно сопровождается развитием отравления гематотропными ксенобиотиками. В связи с этим представляется актуальным поиск лекарств-антиоксидантов, предназначенных для защиты эритроцитов от токсического поражения.

Целью исследования была оценка влияния гибридных макромолекулярных фенольных антиоксидантов на процессы перекисного окисления липидов (ПОЛ), вязкость крови и эффективность доставки кислорода тканям в условиях модели фенилгидразиновой анемии.

Материал и методы: Исследования проведены на самцах крыс Вистар массой 250–310 г. Модель отравления фенилгидразином воспроизводили внутрибрюшинным введением крысам солянокислого фенилгидразина в дозе 50 мг/кг. Исследуемые препараты (опытные группы) и физиологический раствор (контрольная группа) вводили внутривенно в дозе 10 мг/кг на следующий день после инъекции токсиканта. Объектом исследования являлись водорастворимые антиоксиданты, созданные на основе негидрофильных полифенолов и синтетических водорастворимых полимеров, синтезированных на химическом факультете СПбГУ: О-(3-(3,5-ди-*трет*-бутил-4-гидроксифенил)пропенил)-декстран (КФ-Д) и полиэтиленгликоля бис-3-3(3,5-ди-*трет*-бутил-4-гидроксифенил)-пропионат (КФ-ПЭГ) [2]. Материалом исследования являлась кровь интактных, а также контрольных и опытных животных, забранная на четвёртый день после введения фенилгидразина. Вязкость крови определяли на ротационном гемовискозиметре АКР-2. Гематокрит определяли методом центрифугирования в стеклянных капиллярах на центрифуге МПЦ-8. Индекс эффективности доставки кислорода в ткани рассчитывали, как отношение гематокрита к вязкости крови при скорости сдвига 300 с⁻¹. Интенсивность процессов ПОЛ в крови оценивали по уровню диеновых конъюгатов. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием пакета программ «Statistica 6.0».

Результаты: В условиях интоксикации фенилгидразином наблюдалось достоверное снижение вязкости крови при различных скоростях сдвига на 9–48% по сравнению со значениями у интактных животных. Вероятно, основной причиной снижения вязкости крови в этих условиях был вызванный фенилгидразином гемолиз эритроцитов и, как следствие, отмеченное нами уменьшение гематокрита на 19% по сравнению со значением у интактных крыс. Одним из механизмов повреждения мембран эритроцитов метгемоглибинообразователями является активация процессов ПОЛ [1]. Содержание диеновых конъюгатов в крови контрольных животных после однократного введения фенилгидразина было повышено на 29% по сравнению с уровнем у интактных крыс. Уменьшение количества и нарушение функциональной активности эритроцитов неизбежно влияет на качество снабжения кислородом органов и тканей. В наших исследованиях результатом этих сдвигов было снижение эффективной доставки кислорода тканям на 7%.

Введение гибридных макромолекулярных фенольных антиоксидантов на этом фоне приводило к уменьшению, по сравнению со значениями контрольной группы, содержания диеновых конъюгатов на 29% и 24% в группах животных, леченных КФ-Д и КФ-ПЭГ соответственно. Снижение интенсивности процессов ПОЛ под действием исследуемых препаратов, вероятно, замедляло гемолиз эритроцитов, что проявилось повышением гематокрита на 7% при применении КФ-Д и на 5% – при применении КФ-ПЭГ относительно уровня у контрольной группы. Следствием указанных изменений явилась тенденция к восстановлению патологически сниженной фенилгидразином вязкости крови в опытных группах крыс. При этом КФ-Д и КФ-ПЭГ достоверно повышали индекс доставки кислорода соответственно на 8% и 5% по сравнению со значением в контрольной группе, что свидетельствует об улучшении кислородтранспортной функции крови под действием гибридных макромолекулярных фенольных антиоксидантов.

Выводы: В условиях интоксикации фенилгидразином гибридные макромолекулярные фенольные антиоксиданты, ослабляя процессы ПОЛ в крови, повышают уровень гематокрита, что способствует нормализации вязкости крови и повышает эффективность доставки кислорода к тканям.

Список литературы:

1. Шперлинг, И. А. Патология эритроцита при экзогенной интоксикации / И. А. Шперлинг, Н. В. Рязанцева, В. В. Новицкий, О. А. Жаткин. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2006. – 122 с.
2. Гибридные макромолекулярные антиоксиданты на основе гидрофильных полимеров и пространственно-затрудненных фенолов / Д. В. Арефьев, И. С. Белостоцкая, В. Б. Вольева и др // Известия РАН, Сер. хим. – 2007. – № 4. – С. 751-760.

ИССЛЕДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА СБОРА «ЭНТЕРОФИТ»

Е.С. Рязанова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра фармакогнозии с курсами ботаники и экологии

Актуальность: Энтероколит – это воспалительно-дистрофическое заболевание толстой и тонкой кишок, приводящее к атрофии слизистой оболочки и различным нарушениям функции кишечника. Основными этиологическими факторами энтероколита являются инфекции (дизентерия, сальмонеллезы и др.), токсическое воздействие, паразитарные инвазии, употребление некоторых медикаментов, например, антибиотиков, генетическая предрасположенность и др. Ведущим патогенетическим механизмом энтероколита является кишечный дисбактериоз, аллергия, приобретенная или врожденная ферментопатия. Основные симптомы заболевания: диспепсические расстройства, дисбактериоз, боли в кишечнике, связанные со спазмами. Таким образом, для лечения энтероколита необходим

комплекс БАВ, обладающий вяжущим, противовоспалительным и антимикробным действием.

Цель: Создание многокомпонентного сбора для лечения энтероколита.

Материал и методы: На основании анализа банка данных литературы и собственных фармакологических исследований нами разработана пропись лекарственного растительного сбора «Энтерофит», обладающего комплексным действием на основные звенья патогенеза энтероколита. Установлено, что спиртовой экстракт сбора обладает выраженным антимикробным и противовоспалительным, а также вяжущим действием. Известно, что вяжущим действием обладают дубильные вещества, они представляют собой полифенолы с высокой молекулярной массой, что позволяет им взаимодействовать с белками слизистой кишечника, уплотняя ее и ограничивая очаг воспаления. При этом дубильные вещества обеспечивают не только вяжущее, но и антимикробное, противовоспалительное действие препарата. Антимикробное действие данного сбора обусловлено также эфирными маслами, которые также обладают спазмолитическим и противовоспалительным действием, что важно для лечения энтероколита.

Результаты: Для выбора группы БАВ, по которым будет проводиться стандартизация сбора, нами проведено исследование его химического состава по общепринятым методикам [1]. В составе сбора установлено содержание фенольных соединений (2,70-2,90%): дубильных веществ (1,50-1,60%), флавоноидов, в том числе антоцианов (1,08-1,10%). Содержание суммы фенольных соединений определяли методом перманганатометрического титрования, дубильных веществ – последующим осаждением 1% раствором желатина; антоцианы – спектрофотометрическим методом. Содержание экстрактивных веществ, извлекаемых из сбора водой составляет 29,9%, спиртом этиловым 40%-ным – 32,93%, спиртом этиловым 70% - 30,55%.

Вывод: Таким образом, для дальнейшего исследования представляет интерес изучение качественного состава фенольных соединений сбора «Энтерофит», по которым будет предложена методика его стандартизации.

Список литературы:

1. Государственная фармакопея СССР. Вып.1. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье / МЗ СССР.-11-е изд., доп.- М.: Медицина, 1987. - 400 с.

ОЦЕНКА КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ НА ОДНОМ ИЗ МНОЖЕСТВА ЛОКАЛЬНЫХ СЕГМЕНТОВ РОЗНИЧНОГО РЫНКА В Г. ТОМСКЕ

Е.Р. Сон

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра управления и экономики фармации

Актуальность: Состояние розничного фармацевтического рынка в городе Томске характеризуется большим количеством аптечных организаций, а, следовательно, высоким уровнем конкуренции. В этих условиях успех деятельности аптечной организации зависит от факторов, характеризующих преимущества каждой из них по способности привлечения потребителей.

Цель: Оценить конкурентные преимущества аптечных организаций на одном из локальных сегментов розничного рынка.

Материалы и методы: В данном исследовании нами проводилась оценка конкурентных преимуществ аптечных организаций, расположенных в районе пересечения проспекта Иркутский тракт и улицы Беринга, где сложился торговый комплекс, обеспечивающий привлечение потенциальных потребителей аптечных товаров и услуг. На данном, территориально небольшом сегменте, функционируют 5 торговых точек, из них 3 находятся в непосредственной близости друг от друга (две расположены по адресу Иркутский тракт

102, третья – Иркутский тракт 116в), что и определяет высокий уровень их состязательности. Очевидно, что для успешной деятельности данных торговых точек им необходимы определенные конкурентные преимущества, способные привлечь потребителей и в данном сообщении нами приводится методический подход и результаты сравнительной оценки сложившихся преимуществ названных объектов. Общим для них является то, что это частные предприятия, осуществляющие реализацию только готовых лекарственных средств и парафармацевтических товаров. Таким образом, различия данных организаций заключаются в определенных конкурентных преимуществах и в уровне их представления в конкретной организации.

Исследование проводилось по методике, разработанной кафедрой УЭФ СибГМУ[1], методами картографического анализа, паспортизации аптечных организаций, анкетирования населения. Источником исходной информации явились специально разработанные паспорта аптек, характеризующие паспортные и функциональные характеристики объектов. В качестве измерителя элементов конкурентных преимуществ использовалась бальная оценочная шкала, характеризующая наличие и степень выраженности конкретного конкурентного преимущества. При этом использовался следующий подход: результаты по каждой конкурентной позиции, оцененные по бальной шкале, взвешивались по формуле(1):

$$Ki^* = \frac{Ki - \min Ki}{\max Ki - \min Ki} * 4 \quad (1)$$

Результаты: Обобщенные результаты проведенного исследования представлены в табл. 1.

Из приведенной таблицы видно, что наибольший интегральный показатель конкурентоспособности установлен у аптеки под условным номером 3. На втором этапе исследования был проведен социологический опрос населения по трафику их движения с целью выявления потребительских предпочтений выбора аптек.

Таблица 1

Результаты оценки внешних конкурентных преимуществ

Элементы конкурентных преимуществ	Аптека 1	Аптека 2	Аптека 3
Организационные:			
- удобство размещения относительно других объектов	2	2	1
- удобство размещения относительно транспортной сети	3	3	3
- особенности организации наружной рекламы	1	1	1
- удобство входа	2	2	2
- организация торгового зала	2	0	3
- виды деятельности	4	0	4
- эксклюзивность организации	3	2	3
- торговые стимулы	4	2	4
- количество рабочих мест в зале	2	1	3
Дополнительные услуги:			
- медицинские консультационные услуги	1	0	0
- доставка ЛС на дом	0	0	1
- прокат ИМН	0	0	0
- возможность заказа аптечных товаров, отсутствующих в ассортименте	1	1	1
- обслуживание по кредитным картам	1	0	1
Цена	0	0,8	4
Качество обслуживания	2,7	2,9	2,8
Итого	28,7	17,7	33,8

Результаты проведенного анкетирования подтверждают результаты сравнительного анализа. Так, из 270 человек, 27% опрошенных высказали свои предпочтения в пользу аптеки под номером 3, а вот торговые объекты под номером 1 и 2 предпочитают только 19% и 4% опрошенных соответственно.

Выводы:

1. Проведенные исследования, показали, что успешность работы аптечной организации на локальном рынке в городе Томске определяется теми преимуществами в оказании дополнительных фармацевтических услуг, которые она активно внедряет, а также наличием торговых стимулов и организации торгового пространства.

2. Социологические опросы населения, подтвердили результаты мониторинга конкурентных преимуществ в исследуемых аптечных организациях и показали, что основным фактором успешности на локальном рынке выступают усилия по активному внедрению новых технологий в организацию фармацевтической помощи.

Список литературы:

1. Музыра, Ю. А. Конкурентоспособность аптечной организации: оценка, анализ и пути повышения / Ю.А. Музыра, М. Б. Лидер. – Томск, 2004. – 40 с.

МАКРО- И МИКРОЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ МОРСКОЙ ВОДЫ

Р.Р. Шагеева, В.П. Фомина

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра химии*

Актуальность: Воды теплых морей, кроме прекрасного отдыха, дайвинга, укрепления здоровья и иммунитета, представляют значительный интерес с научной и экологической точки зрения.

Изучение бальнеологических, санитарно-гигиенических свойств морских вод предполагает возможность их использования в лечебных целях для коррекции биохимических процессов в организме человека и животных. В этом отношении исследователей прежде всего интересует минеральный состав, т.е. содержание макро- и микроэлементов в морской воде.

Анализ морской воды на содержание токсичных элементов, таких как мышьяк, сурьма, бром, хром, селен необходимо проводить для решения экологических вопросов: степени чистоты воды и, следовательно, возможности использования ее в санаторно-курортном лечении, для отдыха взрослых и детей.

Цель: Целью нашего исследования явилось изучение макро- и микрокомпонентного состава воды, взятой в различных морях, где проводились научно-поисковые и частные экспедиции членов клуба «Скат» в 2007 – 2008 годах. Особое внимание было уделено взятию проб воды около города Тамань: в ноябре 2007 года в результате внезапно налетевшего шторма были разбиты и выброшены на косу Тузла два танкера с нефтью. Спустя 8 месяцев, в июле 2008, были взяты пробы воды по обе стороны косы-дамбы: с одной стороны косы расположено Азовское море (вода зеленоватого цвета; $t = 26^{\circ}\text{C}$; умеренно соленая); с другой стороны косы находится Черное море (вода голубая; более прохладная – $22-23^{\circ}\text{C}$; более соленая на вкус). Для сравнения взяли пробы воды из Азовского моря (около городского пляжа г. Тамань) и Черного моря (пос. Волна).

Методика исследования: Макро- и микроэлементы определяли нейтронно-активационным методом (НАА). Выбор анализируемых элементов определялся, прежде всего, возможностью метода НАА.

Результаты: В исследованных образцах были определены биологически активные элементы: натрий Na, кальций Ca, железо Fe, кобальт Co, цинк Zn; редкие элементы: золото

Au, серебро Ag, рубидий Rb, цезий Cs, уран U, тантал Ta, торий Th, гафний Hf; токсичные элементы: бром Br, хром Cr, мышьяк As, сурьма Sb, селен Se, и сумма лантаноидов (лантан La, церий Ce, самарий Sm, европий Eu, тербий Tb, иттербий Yb, лютеций Lu). К числу макроэлементов относятся Na, Ca (10^{-2} %), все остальные элементы относятся к микроэлементам (10^{-4} - 10^{-8} %).

Выводы: Методом нейтронно-активационного анализа определено 20 элементов и сумма лантаноидов (7 элементов) в пробах воды из морей: Черного, Азовского, Японского, Средиземного (Турция, Испания), Эгейского, Сиамского залива (Таиланд). Образцы воды предоставлены членами экспедиций клуба «Скат» (2007-2008г).

Определены физико-химические показатели морской воды: минерализация, плотность, жесткость и значения pH.

Установлено, что в Средиземном море (Турция, Кемер) самая высокая минерализация и, следовательно, наибольшая концентрация макро- и микроэлементов.

Определено самое высокое содержание некоторых элементов в образцах воды:

Азовское море (Тузла) - мышьяк;

Черное море (Тузла) - торий;

Японское море (Находка) – сурьма, кобальт;

Средиземное море (Турция) – бром, цинк, селен, рубидий, цезий;

Сиамский залив (Потайя) – мышьяк.

Список литературы:

1. Исследование микроэлементного состава природных вод Сибири методами нейтронно-активационного и полярографического анализа / Т. Н. Цыбукова, О. К. Тихонова // Материалы 2 международной научно-практической конференции «Экологические, гуманитарные и спортивные аспекты подводной деятельности». – Томск : Изд-во Том. ун-та, 1999. – С. 170-172.
2. Спектральное определение макро- и микроэлементов в природных водах Сибири. / О. К. Тихонова, Т.Н. Цыбукова. // Материалы 2 международной научно-практической конференции «Экологические, гуманитарные и спортивные аспекты подводной деятельности». – Томск : Изд-во Том. ун-та, 1999. – С. 167-169.
3. Элементный состав воды различных водоемов / Т. Н. Цыбукова, О. К. Тихонова, Л. А. Зейле // Материалы 3 международной научно-практической конференции «Экологические, гуманитарные и спортивные аспекты подводной деятельности». – Томск : Изд-во Том. ун-та, 2004. – С. 241-246.

ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ О КЛИЕНТАХ АПТЕКИ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ СТРАТЕГИИ ДОЛГОСРОЧНЫХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ

А.Ю. Швалёва

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра управления и экономики фармации

Актуальность: На отечественном рынке лекарств, сложился рынок потребителя, он становится господствующей силой, так на одну торговую аптечную точку в среднем по Российской Федерации приходится менее 2,6 тысячи человек, а в городе Томске, где высок кадровый и инвестиционный потенциал, менее 1,8 тысячи человек. В таком конкурентном пространстве факторами, формирующими потребительские предпочтения выступают:

- удобство расположение аптеки, фактор пошаговой доступности;
- уровень цен на лекарственные средства, что формирует поиск выгодных для покупки условий;

- широта и сбалансированность ассортимента, что в свою очередь вынуждает аптечные предприятия иметь в наличии ассортимент редко продаваемых лекарственных средств, а это негативно влияет на их экономику [1].

В этих условиях, основным объектом внимания становятся представления о том, что хотят потребители, в каких товарах и услугах они нуждаются, а главное понимание того, как построить эффективный процесс построения взаимоотношений с потребителями лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента.

Цель: Проведение ретроспективного анализа продаж и обоснование методического подхода к построению устойчивой стратегии взаимоотношений со сложившейся клиентской базой на примере одной из семи крупнейших аптечных сетей города Томска.

Материал и методы: На рис. 1 представлена структура продаж в исследуемой аптечной организации по статистике продаж за отчетный год.

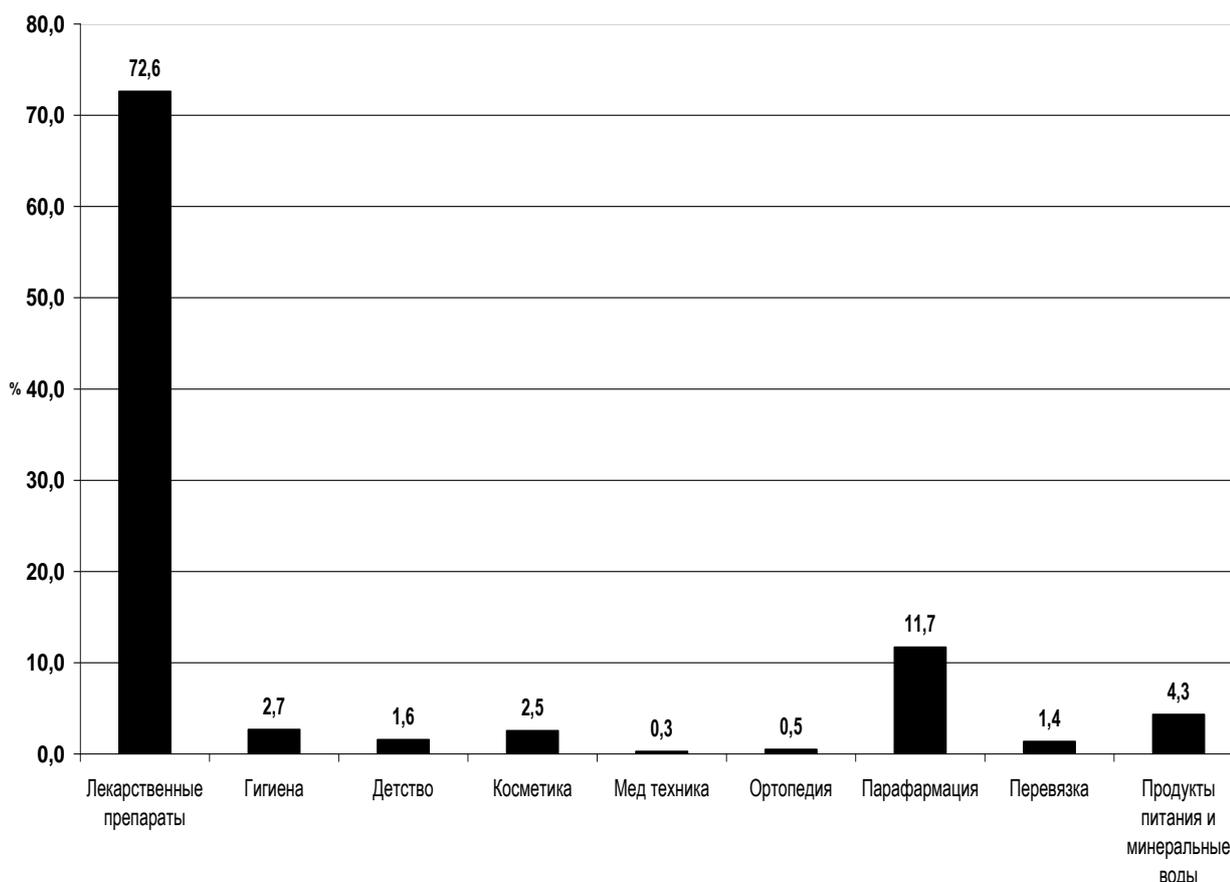


Рис.1. Структура продаж за отчетный год по исследуемой аптечной организации

Как видно из диаграммы, в продажах доминируют лекарственные средства, из которых 23,9 % занимает ассортимент лекарств категории жизненно необходимых и важнейших. Только 27,5% составляют аптечные товары различных категорий. Можно предположить, что аналогичная структура продаж имеет место и в других сетевых аптечных организациях города Томска.

Следовательно, исследование ассортимента продаж, решает только задачи логистики поставок, но не организации эффективной стратегии построения взаимоотношений, и как следствие более успешную организацию продаж.

Необходима ретроспективная разработка сложившейся базы данных о клиентах [2]. В основе разработки клиентской базы данных положены представления о том, что в зависимости от частоты обращения в аптечную организацию, сроков последнего обращения,

можно представить ее в формате двух категорий: «активные» потребители фармацевтических услуг и неактивные, или «спящие», т. е. обращающиеся в конкретную аптеку в силу некоторых условий. Для этого нами был подобран понятийный аппарат и методика RFM – анализа [3].

Результаты: Проведенный в последующем структурно-объемный анализ, позволил выявить предпочтения и потребности клиентов, в которых они нуждаются, и обосновать составляющие элементы качества обслуживания, как основополагающего фактора преимуществ на конкурентном рынке исходя из построения стратегии долгосрочных взаимоотношений.

Сегментация клиентской базы с помощью RFM-анализа позволила оценить эффективность работы аптечной организации, выбрать категории клиентов, особенно важных и наиболее лояльных к сети, увеличить число таких покупателей с помощью различных программ, которые, после проведенных нами маркетинговых исследований, будут реализованы в аптеках данной сети

Список литературы:

1. Цысарь, А. В. Лояльность покупателей : основные определения, методы измерения, способы управления / А. В. Цысарь // Маркетинг и маркетинговые исследования. – 2002. – № 5. – С. 57
2. Азоев, Г. Л. Конкурентные преимущества фирмы / Г.Л. Азоев. – М. : ОАО «Типография «НОВОСТИ», 2000. – 256 с.
3. Хьюз, Артур М. Маркетинг на основе баз данных / Артур М. Хьюз – М. : Издательский дом Гребенникова, 2008. – 444 с.

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ФАРМАКОПЕЙНОЙ СТАТЬИ «КОРНИ АЛТЕЯ»

А.А. Шевелева, С.И. Ледюкова

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра фармакогнозии с курсами ботаники и экологии*

Алтей лекарственный (*Althaea officinalis* L.) — многолетнее травянистое растение семейства мальвовых (*Malvaceae*). В качестве лекарственного растения алтей известен с десятого века. С лечебной целью его применяли еще древние греки и римляне. В трудах Авиценны название алтея образовано от греческого слова «многополезный». Авиценна считал, что алтей – это лекарство «мягчительное, вызывающее созревание, расслабляющее и рассасывающее».

В настоящее время корни алтея применяются в лечебной практике как народной, так и официальной медицины почти во всех странах мира. Растение является хорошим мягчительным, обволакивающим, противовоспалительным и обезболивающим средством, уменьшающим раздражение при воспалительных и язвенных процессах. Препараты алтея уменьшают кашель, увеличивают отделение слизи и облегчают эвакуацию мокроты при острых и хронических бронхитах, пневмониях, туберкулезе легких и острых респираторных заболеваниях [2, 3, 4].

Настой алтея широко применяется при заболеваниях желудочно-кишечного тракта: язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, гастритах, колитах, особенно сопровождающихся диареей. В последнем случае корень алтея служит не только закрепляющим средством, но и питательным, так как содержит большое количество крахмала. При воспалениях и язвенных процессах желудка действие алтея уменьшает раздражение. Это связано с тем, что чем выше кислотность желудочного сока, тем эффективнее и продолжительнее действие препаратов из корня алтея, так как вязкость слизи повышается при соприкосновении с кислотой, усиливая защитное действие [2, 3, 4].

Перечисленные целебные свойства алтея обусловлены его химическим составом. Растение содержит до 35% слизистых веществ, основными ингредиентами которых являются полисахариды – пентозаны и гексозаны, дающие при гидролизе пентозу, галактозу, декстрозу, глюкозу, арабинозу и рамнозу. Корни содержат также до 37% крахмала, 2% l-аспарагина, 8 – 10 % сахаров, 11 – 16% пектина, 1,7% жирного масла, 4 % бетаина. А так же каротин, фитостерины, минеральные вещества, много крахмала, уроновые кислоты, минеральные соли, лецитин и витамины [2, 3, 4].

Актуальность: диагностика и стандартизация данного сырья проводится в настоящее время по ГФ XI издания, которая не соответствует современным требованиям, предъявляемым к нормативной документации на лекарственное растительное сырье. ФС и ФСП, согласно ОСТ 91500.05.001-00, должны содержать методики качественного обнаружения и количественного определения, действующих или основных биологически активных веществ, хроматограммы и УФ-спектры данного средства, позволяющие подтвердить их индивидуальность; диагностика компонентов растительного сырья должна быть подтверждена достоверными рисунками микроскопической структуры. Таким образом, для разработки проекта ФС на растительное сырье необходимо провести его полный фармакогностический анализ. Кроме того, на промышленных образцах необходимо определить товароведческие показатели сырья [1].

Цель: разработка проекта Фармакопейной статьи «Корни Алтея» в соответствии с новыми нормативными показателями.

Задачи: 1) разработать методики качественного и количественного определения биологически активных веществ; 2) разработать методики определения подлинности сырья по внешним и микроскопическим признакам; 3) уточнить товароведческие качества сырья.

Материалы: образцы сырья собранные на территории Западной Сибири и серийные образцы измельченного сырья.

Для определения подлинности корней алтея по внешним признакам проведено детальное описание подземной части растения. Так, цельные корни, очищенные от пробки, почти цилиндрической формы, слегка суживающиеся к концу, длиной 10-35 см и толщиной до 2 см. Поверхность корней продольно-морщинистая с отслаивающимися длинными, мягкими лубяными волокнами и темными точками – следами отпавших или отрезанных тонких корней. Излом корней волокнистый, в центре зернисто-шероховатый. Цвет снаружи и в изломе от белого, желтовато-белого до сероватого.

Методом микроскопического анализа для корней алтея установлены диагностические анатомические признаки. На поперечном срезе корня видны тонкостенные паренхимные клетки, заполненные крахмальными зёрнами и друзами оксалата кальция, находящиеся как в коре, так и в древесине. Кроме того, в паренхиме видны крупные клетки со слизью, растворяющейся в воде. В коре находятся многочисленные тангентально-вытянутые группы лубяных волокон, расположенные прерывистыми концентрическими поясами. Более мелкие группы волокон разбросаны в ксилеме. Стенки волокон толщиной 10-35 мкм слабоутолщенные, неодревесневшие или слабодревесневшие, с большим просветом. Сосуды и трахеиды ксилемы расположены небольшими группами. Сердцевидные лучи однодвухрядные [1].

Для оценки качества сырья нами разработаны товароведческие показатели сырья: влажность, зола общая, зола, нерастворимая в 10 % растворе хлористоводородной кислоты, органические примеси, минеральные примеси, степень измельченности. С использованием общепринятых в фитохимическом анализе методов предложены методики качественного и количественного определения основных действующих веществ (полисахаридов). Содержание суммы полисахаридов определяли методом спектрофотометрии после реакции с пикриновой кислотой.

Выводы: 1) предложены методики количественного определения полисахаридов в корнях алтея спектрофотометрическим методом; 2) для диагностики корней алтея изучены и

представлены в виде достоверных фотографий анатомические признаки сырья; 3) определены нормативы числовых показателей качества сырья.

На основании полученных данных предложен проект фармакопейной статьи «Корни алтея».

Список литературы:

1. Государственная фармакопея СССР. Вып. 2. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье / МЗ СССР. – 11-е изд., доп. – М., 1989. – 400 с.
2. Зимин В. М. Библиотечка лекарственных растений : собрание народной и научной медицины / В.М. Зимин. – С-Петербург, 1992. – Т. 1. – 265 с.
3. Зимин В. М. Библиотечка лекарственных растений: собрание народной и научной медицины / В.М. Зимин. – С-Петербург, 1992. – Т. 2. – 300 с.
4. Растительные ресурсы СССР : Цветковые растения, их химический состав, использование; Семейства Раеoniaceae - Thymelaeaceae. – Л. : Наука, 1985. – С. 185-187.

РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ ТАБЛЕТОК НА ОСНОВЕ СУБСТАНЦИИ ДИБОРНОЛА

В.А. Шелехова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра фармацевтической технологии

Кафедра фармацевтической химии

Актуальность: Решение проблемы устойчивости организма больных к воздействию антитромбоцитарных средств выходит в последние годы на первый план. Это служит причиной поиска новых эффективных и безопасных веществ, способных предупреждать тромбообразование. В работе Плотникова М.Б. с соавторами исследовано новое перспективное соединение - 4-метил-2,6-диизоборнилфенол или диборнол [1]. Показано, что данное вещество проявляет антирадикальную, гемореологическую, антитромбоцитарную и антитромбогенную активность, что сочетается с его низкой токсичностью [1, 2].

Цель: Разработать состав и технологию таблеток диборнола 0,125 г.

Материал и методы: В работе использована субстанция диборнола с температурой плавления 206-208⁰С, которая синтезирована в Институте химии Коми научного центра Уральского отделения РАН и представляет собой белый мелкокристаллический порошок со специфическим запахом и липофильными свойствами.

Использованы 26 модельных прописей таблетлируемой массы, включающих различные вспомогательные вещества из групп наполнителей, связующих, разрыхляющих и антифрикционных. Таблетирование осуществляли на таблеточной машине «Kilian» (Германия) с диаметром пуансонов 11 мм. Стандартизацию таблеток проводили в соответствии с ОСТ 91500.05.001-00 «Стандарты качества лекарственных средств. Основные положения» и с требованиями ГФ XI.

Оценку качества таблеток осуществляли по органолептическим (внешний вид, геометрические показатели), физическим и химическим показателям. Оценка внешнего вида таблеток проводили путем визуального осмотра 20 таблеток, их диаметр и высоту определяли на тестере твердости ТВН 450TD IC фирмы «Erweka» (Германия).

Взвешивание средней массы таблеток осуществляли на электронных весах Explorer EP64 (Швейцария). Определение прочности таблеток на истирание проводили на фриабиляторе фирмы «НАТА» (г. Мариуполь, Украина), а измерение прочности на раздавливание - на тестере твердости ТВН 450TD IC фирмы «Erweka». Распадаемость таблеток осуществляли на приборе «Качающаяся корзинка» фирмы «НАТА» (г. Мариуполь, Украина).

Количественное определение диборнола проводили методом спектрофотометрии в УФ-области спектра. Оптическую плотность рабочих растворов, приготовленных из порошка

растертых таблеток, измеряли при длине волны 282 нм в кюветах с толщиной слоя 10 мм. В качестве раствора сравнения использован 96% этиловый спирт.

Результаты: Показано, что фракционный состав диборнола представлен мелкой фракцией (более 0,5 мм – 3,25%; 0,5÷0,25 мм – 12,75%; 0,25÷0,125 мм – 46,85%; менее 0,125 мм – 37,15%), а частицы имеет округлую форму, что приводит в результате к низкой сыпучести (0,73 г/с). Из этого следует, что порошок диборнола не обладает приемлемыми физико-химическими и технологическими свойствами, необходимыми для прямого прессования. Поэтому для получения таблеток использовали влажную грануляцию, в результате которой были улучшены технологические свойства таблетлируемой массы: значительно повысилась сыпучесть, и улучшился ее фракционный состав.

Таблетки имеют белый цвет, круглую плоскоцилиндрическую форму с фаской и риской, с гладкой и однородной поверхностью без сколов. Диаметр таблеток 11,28 мм и высота 3,745±0,005 мм. Исследование механических характеристик таблеток диборнола показало, что их время распадаемости 3 мин 8 с ± 8 с, прочность на излом 62±1,5 N, прочность на истирание 99,45 ± 0,05%. Согласно требованиям ГФ XI время распадаемости не должна превышать 15 мин, а прочность на истирание не менее 97%. Таким образом, таблетки диборнола соответствуют требованиям ГФ XI.

Выводы: В работе изучены физико-химические и технологические свойства субстанции диборнола. Разработаны состав и технология таблеток диборнола через влажную грануляцию, метод количественного содержания диборнола в таблетках с применением УФ-спектрофотометрии.

Список литературы:

1. Антитромбогенная и антитромбоцитарная активность производного орто-изоборнилфенола / М. Б. Плотников, В. И. Смольякова, И. С. Иванов и др. // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2008. – Т. 145, № 3. – С. 296-299.
2. Иванов, И. С. Связь структуры и токсичности в ряду производных изоборнилфенола / И. С. Иванов // Актуальные проблемы экспериментальной и клинической фармакологии: Матер. конф. / Под ред. В. В. Жданова. – Томск : Изд-во Том. ун-та, 2007. – С. 35-37.

ПОЛУЧЕНИЕ ЭКСТРАКТА МАНЖЕТКИ ОБЫКНОВЕННОЙ МЕТОДОМ ДВУХФАЗНОЙ ЭКСТРАКЦИИ

П.П. Щетинин

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра фармацевтической технологии

Кафедра фармакогнозии с курсами ботаники и экологии

Актуальность: Растительное сырье, которое используется в производстве фитопрепаратов содержит обширный комплекс биологически активных веществ (БАВ) различной полярности, извлечения которых в полной мере не удастся достигнуть с помощью традиционных методов экстракции. Как показывают исследования, в шроте часто остается большое количество БАВ, которые могут служить основой для производства лекарственных препаратов и биологически активных добавок к пище [1]. В связи с этим, имеется необходимость рационального использования растений, совершенствования и разработки новых ресурсосберегающих комплексных технологий переработки лекарственного растительного сырья, обеспечивающих максимальное извлечение БАВ.

Для решения указанных проблем возможно использовать комплексную переработку сырья методом двухфазной экстракции (ДЭ) в системе этанол: масло, с одновременным эффективным извлечением как гидрофильных, так и липофильных веществ.

Традиционно спирто-водные и масляные извлечения из сырья получают отдельно, используя либо масляный, либо спирто-водный экстрагент. При такой технологии

экстракции невозможно добиться достаточного истощения сырья. Применение в качестве экстрагента двухфазной системы растворителей позволяет за один технологический цикл получить одновременно водно-спиртовое и масляное извлечения. Высокая эффективность метода экстракции двухфазной системой экстрагентов по сравнению с экстракцией маслом определяется ролью спиртовой фазы как фактора набухания сухого растительного сырья, а так же промежуточного растворителя и переносчика липофильных веществ из клеток сырья в масляную фазу [2].

При реализации двухфазной экстракции на практике удается достигнуть 65-85% выхода липофильных веществ (хлорофилла, суммы каротиноидов), что имеет большое значение, так как именно в технологии масляных экстрактов трудно достигаются такие высокие выходы. При этом длительность процесса экстракции сокращается в 1,5-2 раза по сравнению с временем обработки сырья одним маслом. Экстракты на основе этанола по количественному содержанию действующих полярных веществ можно сравнить с настойками. В результате, полученные извлечения могут быть использованы для производства различных лекарственных форм [1].

Целью настоящей работы является разработка методики ДЭ для обеспечения комплексной переработки сырья – надземной части манжетки обыкновенной и оценка качества полученных экстрактов.

Материал и методы: Для получения экстракта манжетки обыкновенной в качестве сырья использовали высушенную до воздушно-сухого состояния надземную часть растения, заготовленную в период цветения и бутонизации, измельченную до размера частиц проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 5 мм. В качестве компонентов двухфазной системы использовали рафинированное подсолнечное масло и 40% этанол.

Экстракцию осуществляли по следующей методике: 10,0 измельченного до размера частиц 3-5 мм высушенного сырья манжетки обыкновенной отделяли от пыли просеиванием через сито с отверстиями диаметром 0,25 мм, помещали на дно круглодонной колбы, смачивали сырье 53,8 мл 96% этилового спирта и выдерживали его в течение 2 ч. Затем добавляли 75,3 мл воды очищенной (для доведения концентрации этанола до 40%) и 100,0 масла растительного. Экстрагирование вели в той же колбе с обратным холодильником при нагревании на водяной бане до 80°C при периодическом перемешивании в течение 3 часов. Затем вытяжку процеживали через марлю для отделения частиц сырья и разделяли по плотности в делительной воронке в течение суток. Масляный и спиртовой экстракты сливали отдельно.

В полученном масляном экстракте определили качественный состав и количественное содержание липофильных веществ, а в спирто-водном экстракте – содержание флавоноидов, сухой остаток и концентрацию этанола. Полученные результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1

Параметры качества экстрактов, полученных по методике двухфазной экстракции

Спирто-водный экстракт манжетки обыкновенной:	
Содержание флавоноидов в пересчете на циннарозид, %	2,3±0,023
Сухой остаток, %	3,4±0,02
Концентрация этанола в экстракте, %	37,2±0,3
Масляный экстракт манжетки обыкновенной:	
Содержание хлорофилла, %	2,1±0,01
Содержание каротиноидов, мг%	3,2±0,02

Результаты: Таким образом, нами разработана методика двухфазной экстракции надземной части манжетки обыкновенной. Получены этанольный и масляный экстракты, оценено их качество. Показано, что разработанная нами методика обеспечивает одновременное извлечение гидрофильных и липофильных веществ из сырья за один технологический цикл. На основе масляного экстракта возможно разработать технологию получения мягких лекарственных форм, а на основе этанольного экстракта – гранул и таблеток.

Список литературы:

1. Каухова, И. Е. Новая методика получения растительных препаратов / И. Е. Каухова // Фармация. – 2006. – № 1. – С. 37–39.
2. Минина, С. А. Химия и технология фитопрепаратов / С. А. Минина, И. Е. Каухова. – М. : Гэотар-медиа, 2009. – 560 с.

ОЦЕНКА КОНКУРЕНТНОГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ АПТЕКИ «ЮЖНАЯ» НА ЛОКАЛЬНОМ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ

Е. В. Эрмиш

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра управления и экономики фармации*

Актуальность: Усиливающаяся конкуренция в розничном звене фармацевтического рынка заставляет аптечные организации постоянно работать над поиском способов повышения рентабельности и улучшения результатов хозяйственной деятельности. Вполне очевидно, что большинство розничных аптечных организаций стремятся к улучшению своих социальных и экономических показателей путем усовершенствования ассортиментной и ценовой политики [1].

Цель: Оценить конкурентоспособность аптеки «Южная» на локальном фармацевтическом рынке.

Материал и методы: Объектом настоящего исследования явилось аптечное предприятие, расположенное в районе площади «Южная». Данный микрорайон характеризуется выраженной обособленностью от других микрорайонов в силу локального проживания (примерно 12 тыс. жителей). Этот район обслуживают 4 аптеки, в среднем на 1 аптеку приходится 3 тыс. человек. В силу некоторой обособленности и локального проживания, гипотетически, каждый потребитель может обратиться в одну из аптечных организаций. Следовательно, каждая из аптек должна иметь обоснованную оценку своих конкурирующих позиций. Чтобы сопоставить эти объекты и выявить имеющиеся преимущества, мы использовали метод кафедры УЭФ, который позволил по изменению параметров: K_I – коэффициент стратегического позиционирования и K_i^I – цена, среднее значение увидеть каждый из исследуемых объектов, а так же определить объекты манипулирования (преимущества положения на рынке и цена).

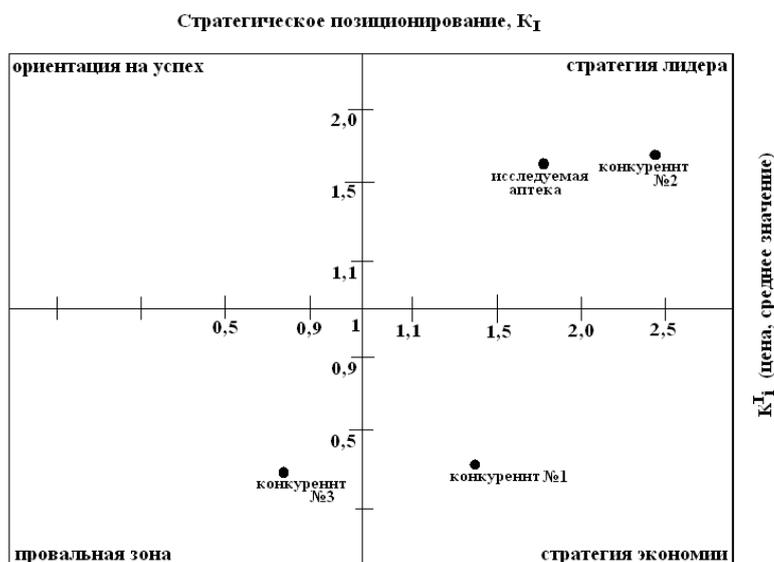


Рис. 1. Оценка конкурентоспособности аптек в матрице стратегических приоритетов

На основе выбранной методики нами проведена стандартная паспортизация, которая позволила провести балльную оценку оцениваемого набора параметров характеризующейся аптеки, а так же установить параметры стратегического позиционирования. После обработки параметров в форме матрицы в квадратах строится позиционное размещение анализируемых объектов (рис. 1).

Результаты: Исходя из данных матрицы, исследуемый хозяйствующий объект позиционируется в матрице в поле со стратегией поведения «стратегия лидера». Однако конкурент №2 располагается в этом же квадрате матрицы, имея существенное преимущество над исследуемой аптекой, которое выражается в незначительном различии стратегического позиционирования и довольно значительном различии ценового показателя. Другие два конкурента позиционируются в матрице в поле: один – «стратегия экономии», а другой – «провальная зона».

Выводы: Таким образом, проведенная нами оценка конкурентного позиционирования позволила установить, что в локальной зоне площади «Южная» основная конкуренция представлена на уровне двух объектов. В последующем нами проведена детальная оценка ориентиров организации продажи и технологий, что в целом позволило обосновать направленное повышение параметров стратегического позиционирования.

Список литературы:

1. Кузубова, Ж. Л. Конкуренция как экономическая категория мышления руководителей фармацевтических организаций / Ж. Л. Кузубова // Новая аптека. Сер. Аптека и рынок. – 2002. – №8. – С. 41-45.

ПОИСК И ОЦЕНКА ХРОНОБИОЛОГИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ, СОДЕРЖАЩИХ ЛИТИЙ

А.И. Яценков

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра фармацевтической химии

Кафедра фармакологии

Актуальность: Развитие цивилизации совпадает с нарастающим освобождением человека от временных факторов. Искусственное освещение и акклиматизация, быстрая смена климатических и часовых поясов, ночная работа, применение снотворных средств и транквилизаторов являются типичными признаками этого развития. По аналогии с ростом загрязнения окружающей среды они становятся серьезной проблемой, нарушающей важные внутренние хронобиологические основы существования человека и его взаимосвязи с геофизическими и космическими ритмами. Нарушения координации автономных биологических ритмов характеризуются отклонениями нормальной реакционной готовности вегетативных функций и расстройствами регуляторных механизмов, что неуклонно ведет к нарушению адаптации [1]. На сегодняшний день нет ни одного зарегистрированного лекарственного средства, регулирующего биоритмы человека. Подобные препараты необходимы современному человеку и должны найти свое применение в практической медицине. Полагают, что важную роль в изменении хронобиологических механизмов имеют соединения лития.

Цель: На основании данных литературы и собственных исследований выявить лекарственные растения, отличающиеся наибольшим содержанием лития и провести оценку хронобиологических свойств их экстрактов.

Материал и методы: В результате анализа литературных данных было выявлено 3 семейства, представители которых в большей степени накапливают литий. Среднее содержание лития для наиболее толерантных к нему семейств растений нашей страны составило (мг/кг сырья): Rosaceae 2,9; Ranunculaceae 2,0; Solanaceae 1,9 [2]. Исходя из этого,

объектом исследования выбран один вид лекарственного растения семейства Rosaceae – трава репешка волосистого (*Herba Agrimoniae pilosae*).

Сырье – надземная часть репешка волосистого – было собрано в фазу цветения в конце июля в лесной зоне Алтайского края. С целью установления влияния растворителей на экстракцию лития нами проведен сравнительный анализ экстрактов, полученных с использованием различных экстрагентов – вода очищенная, водный этанол различных концентраций (40%, 70%, 95%) (рис. 1).

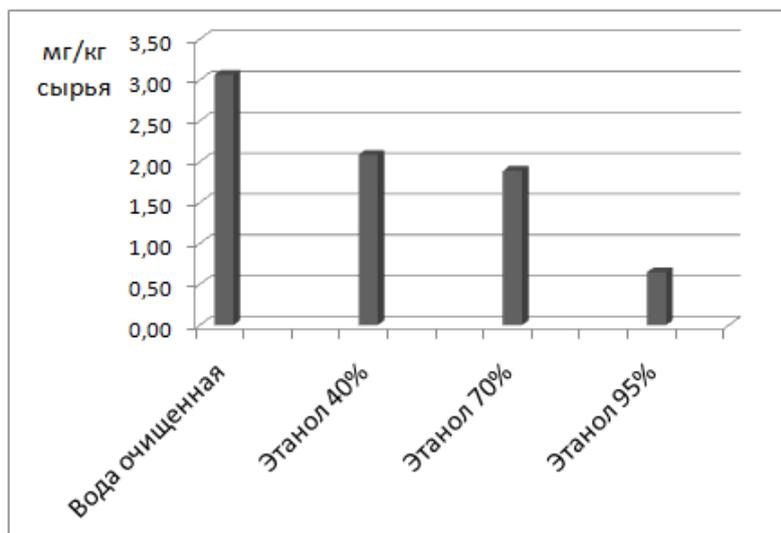


Рис 1. Содержание лития в экстрактах травы репешка волосистого (мг/кг сырья)

В результате для исследования был выбран водный экстракт репешка, отличающийся наибольшим содержанием лития ($3,14 \pm 0,25$ мг/кг сырья). С целью изучения роли лития в хронобиологических эффектах водного экстракта методом колоночной хроматографии на катионите КУ-2 (Н⁺) из него максимально возможно удаляли литий. В результате был получен экстракт, в котором остаточное содержание элемента составило $0,67 \pm 0,11$ мг/кг сырья. Содержание лития определяли методом пламенно-ионизационной фотометрии в ЦНИЛе при СибГМУ.

Исследования выполнены на 30 крысах линии Вистар массой 150-250 г, выращенных на базе питомника «Рассвет» МПО «Вирион». В эксперименте использованы только самцы, учитывая лучшую адаптацию их ритмической организации к социальным факторам, чем женских особей. За три недели до эксперимента животных распределили на 4 группы по 6 особей, содержащихся в комфортной температуре (22 °С), при естественном освещении и свободном доступе к пище (стандартная диета) и воде. В течение этого времени крысы адаптировались к зоосоциальной группе и к экспериментальным условиям. Опыты проводили в период зимнего солнцестояния при естественном освещении.

Хронобиологический эксперимент проходил по следующей схеме: через 3 недели общей адаптации начинали введение воды очищенной (группа 2), водного экстракта репешка волосистого (группа 3) и экстракта, освобожденного от лития в эквивалентной дозе (группе 4), крысам трех групп. Группа 1 оставалась интактной. С восьмых по десятые сутки, не отменяя указанных препаратов, начинали экспериментальное тестирование в 9 ч утра и далее через каждые 4 ч часа в течение 48 ч. В совокупности на поведенческие тесты (открытое поле, ректальная температура) тратили не более 1,5 ч.

Для оценки активно-поисковой составляющей спонтанного поведения мелких грызунов был использован общепринятый метод «открытого поля» [3]. Наблюдения за животными в открытом поле в одной пробе проводили в течение 5 мин, после чего измеряли ректальную температуру, отражающую температуру ядра тела, и, следовательно, интенсивность обменных процессов в организме животного. Для этого использовали электротермометр

ТПЭМ-1, погружая его датчик в прямую кишку крысы на глубину не более 25 мм.

Результаты: Во всех контрольных группах (1,2,4) наблюдался мощный десинхронизм. Он выражался в полной аритмии поведенческих ритмов и элиминацией суточной составляющей (24 ч) в температурном спектре ритмов, в котором определялись только ультрадианные (12, 16 ч) и циркадианные (23, 26 ч) составляющие. В отличие от контрольных групп, в группе животных, получавших водный экстракт репешка волосистого было отмечено появление 12 и 24 ч гармоник в спектре поведенческого ритма, из которых 12 ч составляющая оказалась статистически значимой с акрофазой в ночные часы, а 24 ч – статистически незначимой с точечной акрофазой также в ночные часы. Температурный ритм сохранял свободно текущее состояние без сдвига акрофазы. Существенных изменений уровня среднесуточной активности и температуры тела во всех группах не наблюдалось. Содержание лития в мозге животных, получавших водный экстракт репешка волосистого, увеличилось по сравнению с интактной группой на 15% ($p > 0,05$). В совокупности полученные результаты свидетельствуют о синхронизирующем действии водного экстракта репешка волосистого на ритмическую организацию поведенческой активности животных.

Выводы: В результате проведенных исследований выявлено, что водный экстракт репешка волосистого обладает ритмомодулирующей способностью, специфика которого определяется, очевидно, содержанием лития.

Список литературы:

1. Хронобиология и хрономедицина / Г. Хильдебрандт, М. Мозер, М. Лехофер. Пер. с нем. – М. : Арнебия, 2006. – 144 с.
2. Иванов, В. В. Экологическая геохимия элементов / Справочник. – Т. 1. – М. : Недра, 1994. С. 104-106.
3. Исследовательское поведение в открытом поле и норковой камере / Х. Ю. Исмаилова, Г. Г. Гасанов // Бюл. эксперим. биол. и мед. – 1992. – № 8. – С. 130-132.

ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЕ И АНАЛЬГЕТИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ЭКСТРАКТА КРАПИВЫ, ПОЛУЧЕННОГО МЕТОДОМ НАНОТЕХНОЛОГИИ

А.М. Яцковский, В.В. Шипулин

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра фармакологии

Актуальность: Экстракция растительного сырья, измельченного до фрагментов меньше 100 нм, позволяет обогащать извлечения биологически активными веществами за счет перевода в биологически доступную форму минорных компонентов межклеточного матрикса растительных клеток. В таких фитопрепаратах возрастает содержание аминокислот, низкомолекулярных углеводов, полифенолов, эфирных масел. Они оказывают более выраженное фармакологическое действие и приобретают новые лечебные свойства.

Цель: Изучить в эксперименте противовоспалительное и анальгетическое действие экстрактов крапивы двудомной, полученных из листьев, подвергнутых нанодиспергированию или измельченных до размера 1 мкм, в сравнении с эффектами диклофенака.

Материал и методы: Сухие экстракты (экстрагент – 40% этанол) листьев крапивы, подвергнутых нанодиспергированию или измельченных до размера 1 мкм, предоставлены ООО «Биолит» (Томск). Экстракт нанодиспергированных до размера 40–70 нм листьев крапивы содержит в 3,5–5 раз больше β -каротина и хлорофилла, чем экстракт листьев крапивы, приготовленный без использования нанотехнологии. В экстрактах крапивы определяли содержание и активность (константа скорости окисления) антиоксидантов кинетическим методом в модельной реакции инициированного окисления кумола при 60 °С в присутствии инициатора. Эксперименты проводили в осенне-зимний период на 30 белых

крысах-самцах массой 180–200 г и 40 белых мышах обоего пола массой 20–24 г. Экстракты крапивы и референтное противовоспалительное средство диклофенак вводили в желудок в виде суспензии на 1% крахмальной слизи: экстракты в дозах 100 и 250 мг/кг, диклофенак в дозе 10 мг/кг. Контрольные животные получали 1% крахмальную слизь. После завершения экспериментов мышей умерщвляли дислокацией шейного отдела позвоночника, крыс – декапитацией под эфирным наркозом. Острую воспалительную реакцию вызывали инъекцией 1% раствора агара Дифко в изотоническом растворе NaCl под плантарный апоневроз правой задней лапки мышей (0,05 мл) и крыс (0,1 мл). Экстракты крапивы и диклофенак вводили однократно за 1 ч до инъекции флогогена. На пике экссудативного воспаления, через 3,5 ч, взвешивали воспаленные лапки. Степень подавления отека вычисляли в процентах по формуле: прирост массы лапки в контроле – прирост при введении препаратов / прирост массы в контроле. Для оценки аналгетического эффекта мышей помещали на нагретую до 65⁰С пластинку и замечали время до начала облизывания воспаленной или интактной конечности. В экспериментах на крысах объем отечной конечности измеряли онкометрически через 1, 3, 8 и 24 ч после введения агара Дифко. Противовоспалительную активность рассчитывали в процентах как отношение разности между объемом лапки до введения флогогена и объемом во время замера у крыс, получавших препараты, к аналогичной разности в контроле. Антипролиферативное действие оценивали у крыс при модели хлопковой гранулемы. Экстракты крапивы и диклофенак вводили ежедневно в течение 7 сут. На 8-е сут животных умерщвляли, ватные тампоны с грануляционно-фиброзной тканью извлекали, высушивали до постоянной массы при 55⁰С и взвешивали. Рассчитывали разницу между массой высушенной гранулемы и исходной массой хлопковых тампонов. Степень угнетения пролиферации вычисляли в процентах по формуле: масса грануляционно-фиброзной ткани в контроле – масса при введении препаратов / масса в контроле [1]. Результаты обрабатывали методом парных сравнений по критерию Манна–Уитни, вероятность ошибочного вывода не превышала 5% (p<0,05).

Результаты: Экстракты крапивы в дозах 100 и 250 мг/кг подавляли развитие всех форм экспериментальной воспалительной реакции. Повышение дозы до 250 мг/кг не сопровождалось усилением противовоспалительного действия.

Экстракты крапивы препятствовали развитию острого экссудативного воспаления, вызванного у мышей и крыс агаром Дифко. Под влиянием экстракта крапивы, приготовленного методом нанотехнологии, и диклофенака выраженность отека у мышей снижалась на 55–61%, латентный период болевой реакции, вызванной термическим раздражением, увеличивался в 2–2,2 раза по сравнению с показателями в контроле. Экстракт листьев крапивы, измельченных до милличастиц, подавлял развитие отека достоверно слабее, на 44–49%, и удлинял время до появления боли в 1,5–1,7 раза. В экспериментах на крысах агаровый отек прогрессировал в течение 3 ч с ростом объема воспаленной лапки вдвое, затем он постепенно становился менее выраженным, хотя и спустя 24 ч объем лапки оставался увеличенным на 30%. Во все сроки эксперимента экстракт нанодиспергированных листьев крапивы тормозил экссудацию в большей степени, чем препарат, полученный экстрагированием листьев, измельченных до миллиразмера. Антиэкссудативное влияние экстракта крапивы, приготовленного методом нанотехнологии, не уступало действию диклофенака: уже через сутки у крыс, получавших эти препараты, объем лапки возвращался к исходному.

Экссудативная стадия воспаления с повышенной проницаемостью капилляров завершается пролиферацией мезенхимальных клеток. На модели «хлопковой гранулемы» экстракт нанодиспергированных листьев крапивы и диклофенак в равной степени и значительнее экстракта листьев крапивы, измельченных до размера 1 мм, уменьшали массу грануляционно-фиброзной ткани. У крыс, защищенных экстрактом нанодиспергированных листьев крапивы и диклофенаком, степень угнетения пролиферации составляла 29–38%, при введении экстракта крапивы, полученного из фрагментов листьев размером 1 мм, – 18–22%.

В экстракте нанодиспергированных листьев крапивы содержание антиоксидантов составляет 2,3 моль/кг, константа скорости окисления – 4,8 л/моль с; в экстракте, полученных из листьев, измельченных до размера 1 мм, эти показатели равны соответственно 1,3 моль/кг и 1,4 л/моль с.

Механизм противовоспалительного и анальгетического эффектов препаратов крапивы обусловлен антиоксидантным действием β -каротина и других веществ этого растения – аскорбиновой кислоты, рутина, α -токоферола, флавоноидов [2]. Антиоксиданты растений прямо нейтрализуют свободные радикалы нейтрофилов и макрофагов и эндопероксиды, образующиеся в циклоксигеназной реакции, а также потенцирует антиперекисную защиту. Ингибирование перекисного окисления сопровождается снижением продукции провоспалительных и аллогенных факторов – простагландинов, кининов, интерлейкинов-1, 6, 8, интерферона- β , фактора некроза опухоли- α , комплемента и молекул клеточной адгезии, ослаблением синтеза коллагена и гликозаминогликанов в фибробластах [3]. Большой терапевтический эффект экстракта листьев крапивы, полученного нанодиспергированием исходного сырья, связан с тем, что в результате обработки возрастает содержание β -каротина и других биологически активных веществ, обладающих антиоксидантными свойствами.

Выводы: Экстракт листьев крапивы с размером частиц 40–70 нм оказывал более выраженный противовоспалительный эффект, чем экстракт этого растения, приготовленный из листьев, измельченных до размера 1 мм, и по эффективности не уступал действию эталонного нестероидного антифлогистика – диклофенака.

Список литературы

1. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических средств / под ред. Р.У. Хабриева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2005. – 832 с.
2. Alrord, L. The use of nettle stings for pain // *Altern. Ther. Health Med.* – 2007. – Vol. 13, N 6, – P. 58-60.
3. Chrubasic, J.E., Roufogalis B.D., Wagner H., Chrubasic S. A comprehensive review in the nettle effect and efficacy profiles. Part I. *Herba urtica* // *Phytomedicine.*– 2007. – Vol. 14, N 6. – P. 423-435.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ

СТРУКТУРНАЯ МОРФОЛОГИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ЖЕЛУДКА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ ПРИ НАЛИЧИИ ИЛИ ОТСУТСТВИИ ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ

Э. Р. Абдуллаянова, А. М. Лукашова, А. В. Тимофеева

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра морфологии и общей патологии, кафедра внутренних болезней педиатрического факультета

Актуальность: у больных хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) часто встречаются различные заболевания пищеварительной системы. По данным одних исследователей наиболее часто выявляется патология гепатобилиарной системы (41,5 %) и хронический гастрит (22,3 %) [1]. По мнению других - это гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ), которая встречается при хронической легочной патологии значительно чаще, чем в популяции (25 % и 9 % соответственно) [3]. Показано, что по мере нарастания тяжести ХОБЛ обычно увеличивается частота ГЭРБ.

Эндоскопическими признаками ГЭРБ являются хронический эзофагит, эрозивные и язвенные дефекты и воспалительные полипы пищевода, а также пищевод Барретта. Микроскопическая картина эзофагита складывается из пролиферативной реакции эпителия и стромы и воспалительной инфильтрации в ответ на периодически повторяющиеся повреждения. В слизистой оболочке (СО) пищевода развивается нейтрофильная и эозинофильная инфильтрация стромы и межэпителиальное лимфоплазмоцитарное пропитывание [2].

Причины ГЭРБ до сих пор четко не определены, однако можно предполагать определенную роль нарушений в кардиальном отделе желудка, примыкающего к нижнему пищеводному сфинктеру, в развитии его недостаточности. В этой связи сравнительная оценка структурно-функциональных особенностей СО желудка у больных ХОБЛ в сочетании с ГЭРБ или при ее отсутствии могли бы дать ответ о наличии и характере связей между этими заболеваниями.

Цель работы: изучить состав воспалительного инфильтрата СО кардиального, фундального, пилорического отделов желудка у больных ХОБЛ при наличии и отсутствии у них ГЭРБ.

Материал и методы исследования: было обследовано 16 больных ХОБЛ III-IV степени тяжести в возрасте 47-75 лет (из них 5 человек с признаками ГЭРБ), находящихся на лечении в отделении пульмонологии городской больницы №3 г. Томска. Все исследования проводились с информированного согласия пациентов. В ходе фиброгастроэзофагоскопического исследования были взяты гастробиоптаты кардиального, фундального и пилорического отделов желудка. Эндоскопическими признаками гастроэзофагеального рефлюкса (ГЭР) являлись: недостаточность кардии и эзофагит. На срезах, окрашенных гематоксилин-эозином, проводили подсчет общей клеточности и содержание отдельных клеточных элементов (плазмоциты, лимфоциты, эозинофилы, нейтрофилы, макрофаги) в 1 мм² СО. На препаратах, окрашенных

сочетанной окраской прочным зеленым и основным коричневым для выявления гранул эозинофилов и тучных клеток, производили подсчет высокогранулированных и низкогранулированных эозинофилов, а также тучных клеток с высокой, умеренной и низкой степенью дегрануляции. Математическая обработка результатов проводилась с помощью пакета программ SPSS v.11.5 с применением непараметрического критерия Манн-Уитни.

Результаты исследования: нами было выявлено более высокое число клеток воспалительного инфильтрата в СО всех отделов желудка у больных ХОБЛ с эндоскопически верифицированным ГЭР. Преобладающими клеточными элементами оказались плазмоциты, число которых также было выше у лиц с признаками ГЭР, при этом статистической значимости различия достигали лишь в кардиальном отделе желудка ($0,96 \pm 0,2 \cdot 10^3$ в 1 мм^2 ; $0,75 \pm 0,06 \cdot 10^3$ в 1 мм^2 ; $p=0,009$).

Показательно, что гистохимический анализ эозинофилов и тучных клеток выявил значимые различия в их содержании и функциональной активности в кардиальном и фундальном отделах желудка, топографически близких к пищеводу. Так, общее количество тучных клеток у ГЭР-позитивных больных ХОБЛ оказалось значимо меньшим в кардиальном отделе ($0,073 \pm 0,002 \cdot 10^3$ в 1 мм^2 ; $0,09 \pm 0,01 \cdot 10^3$ в 1 мм^2 ; $p=0,035$), и достоверно большим в фундальном отделе желудка ($0,1 \pm 0,004 \cdot 10^3$ в 1 мм^2 ; $0,077 \pm 0,006 \cdot 10^3$ в 1 мм^2 ; $p=0,027$).

Было отмечено, что у ГЭР-позитивных больных ХОБЛ в кардиальном и фундальном отделах желудка увеличено число эозинофилов, причем в фундальном отделе были выявлены также достоверно значимые различия в содержании высокогранулированных форм (соответственно, $0,02 \pm 0,005 \cdot 10^3$ в 1 мм^2 ; $0,01 \pm 0,001 \cdot 10^3$ в 1 мм^2 ; $p=0,036$). Выраженная эозинофильная инфильтрация свидетельствует об активно протекающем воспалении.

Анализ содержания тучных клеток в кардиальном отделе желудка выявил сниженное их количество у больных ХОБЛ в сочетании с ГЭР. Достоверно меньше, чем у пациентов без признаков ГЭР, определялось число как низкогранулированных форм лаброцитов ($0,024 \pm 0,002 \cdot 10^3$ в 1 мм^2 ; $0,026 \pm 0,003 \cdot 10^3$ в 1 мм^2 ; $p=0,018$), так и тканевых базофилов с высокой степенью грануляции ($0,03 \pm 0,003 \cdot 10^3$ в 1 мм^2 ; $0,037 \pm 0,005 \cdot 10^3$ в 1 мм^2 ; $p=0,049$). Это говорит о том, что воспалительный процесс вызывает усиленную миграцию и повышенную дегрануляцию тканевых базофилов.

В фундальном отделе желудка, напротив, обнаружено более высокое содержание тучных клеток с разной степенью дегрануляции у больных ХОБЛ с верифицированным ГЭР. При этом статистически выше было содержание тучных клеток с умеренной степенью грануляции ($0,033 \pm 0,003 \cdot 10^3$ в 1 мм^2 ; $0,023 \pm 0,003 \cdot 10^3$ в 1 мм^2 ; $p=0,04$) и высокогранулированных лаброцитов ($0,037 \pm 0,001 \cdot 10^3$ в 1 мм^2 ; $0,025 \pm 0,003 \cdot 10^3$ в 1 мм^2 ; $p=0,031$). То есть в этом отделе тучные клетки дольше задерживаются и накапливают свой потенциал.

Вывод: таким образом, воспаление в кардиальном отделе у больных ХОБЛ в сочетании с ГЭР протекает более активно и может играть определенную роль в возникновении недостаточности нижнего пищеводного сфинктера.

Список литературы:

1. Патология пищеварительной системы при бронхиальной астме и хронической обструктивной болезни легких (общность и отличия) / М. М. Кириллов, С. М. Кириллов. – Саратов : Волга – XXI век, 2007. – 288 с.
2. Патогенез и патологическая анатомия гастроэзофагеальной рефлюксной болезни / А. Ю. Сисенкова, Л. С. Ходасевич, О. А. Гольдберг и др. // Арх. пат. – 2008. - № 3. – С. 53-58.
3. Proportion of gastroesophageal reflux symptoms in patients with COPD / N. Rizvi, M. Phulpoto, S. Qayyum et. al. // Eur. Respir. J. – 2005. – № 49 – P. 483-485.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ОБМЕН МИОКАРДА ПРИ СОЧЕТАННОЙ ПАТОЛОГИИ: ВКЛАД ГЛИКОЛИЗА И ОКИСЛИТЕЛЬНОГО ФОСФОРИЛИРОВАНИЯ

Е.С. Алексеевская, Т.В. Андреева

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра нормальной физиологии

Последствия сахарного диабета (СД) даже в условиях адекватного снабжения сердца кислородом разительно напоминают нарушения обмена миокарда больных с тяжёлой ишемической болезнью сердца: накопление продуктов обмена жирных кислот (ЖК), блокада гликолиза (ГЛ), накопление в миокарде триглицеридов. Отсюда, нарушение обмена сердечной мышцы при СД получило название «метаболической» ишемии миокарда.

При СД в крови повышено содержание ЖК и увеличено их поступление в клетки миокарда. Массивное проникновения ЖК в митохондрии (МХ) приводит к избыточному накоплению в них конечного продукта β -окисления ЖК – ацетил-КоА, что влечёт за собой угнетения активности пируватдегидрогеназы [1]. Кроме того, включение ацетил-КоА в цикл лимонной кислоты приводит к сопутствующему накоплению цитрата, который угнетает фосфофруктокиназу. Вследствие угнетения фосфофруктокиназы – регуляторного фермента ГЛ - скорость фосфорилирования глюкозы падает, ГЛ замедляется, количество пирувата снижается и основным энергетическим источником становятся ЖК. Подавление ГЛ серьезно снижает резервные возможности миокарда. Известно, что энергетическая эффективность ГЛ в 18 раз меньше, чем эффективность окислительного фосфорилирования. Однако для целого ряда процессов, которые прямо или косвенно регулируют уровень Ca^{2+} в цитоплазме, предпочтительным источником АТФ является ГЛ. Накопление Ca^{2+} вызывает опасные последствия. Во-первых, провоцируется миокардиальная контрактура, во-вторых, избыток митохондриального Ca^{2+} провоцирует дефицит АТФ [1]. Дефицит АТФ приводит к повышению нагрузки на МХ. При пролонгировании нагрузки происходит нарушение нормального функционирования МХ, причем в большей мере снижается скорость окисления НАД-зависимых, а не ФАД-зависимых субстратов. В механизме декомпенсации важнейшую роль играет снижение активности быстрого метаболического кластера МХ. В большинстве случаев за этим стоит ингибирование активного центра сукцинатдегидрогеназы (СДГ) [2].

Цель исследования – оценить и сравнить скорость дыхания митохондрий, активность лактатдегидрогеназы (ЛДГ) и сукцинатдегидрогеназы кардиомиоцитов (КМЦ) крыс со смоделированным сахарным диабетом, постинфарктным кардиосклерозом и при сочетании патологий.

Материал и методы. Работа выполнена на половозрелых крысах-самцах линии Вистар. Были сформированы 5 групп животных по 8 особей: I группу составили интактные животные, II и V группы – животные с индуцированным СД, III группу – крысы после коронароокклюзии, IV группу – крысы, которым через 2 недели после коронароокклюзии индуцировали СД. Крыс II и IV групп брали в исследование через 4 недели, V группы – через 6 недель после индукции СД.

Развитие СД индуцировали однократным введением стрептозотоцина в дозе 60 мг/кг, внутрибрюшинно, разведенного 0,01 моль/л цитратным буфером (рН 4,5). Коронароокклюзию выполняли наложением лигатуры в верхней трети левой нисходящей коронарной артерии. В лаборатории молекулярно-клеточной патологии и генодиагностики НИИ Кардиологии было проведено гистоэнзимологическое исследование активности СДГ, ЛДГ в КМЦ миокарда крыс I, II, III и IV экспериментальных групп. Активность ферментов выражали в условных единицах оптической плотности.

МХ сердца получали стандартным методом дифференциального центрифугирования в сахарозной среде [4]. Скорость поглощения кислорода (СПК) МХ определяли полярографически с помощью электрода Кларка, выражали в нМ O_2 в мин на 1 мг белка. Концентрацию белка в пробе определяли стандартным методом Лоури. В работе использовали реактивы фирмы Sigma и ICN.

Достоверность полученных результатов оценивали с помощью непараметрического U-критерия Манна-Уитни.

Результаты. Во всех опытных группах исходная СПК была достоверно выше ($p < 0,05$), чем в группе интактных животных ($10,5 \pm 1,8$). При диабете (II группа) СПК увеличена более чем в 4 раза ($44,7 \pm 2,8$), после коронароокклюзии (III группа) – более чем в 3 раза ($35,2 \pm 3,5$). При сочетанной патологии – лишь двукратное увеличение СПК ($20,9 \pm 1,5$). Увеличение СПК, выявленное в этих группах, может быть обусловлено протонофорным действием ЖК [3] и, соответственно, разобщением окисления и фосфорилирования. Действительно, величины дыхательного контроля (ДК) во II ($2,0 \pm 0,01$) и III ($1,9 \pm 0,02$) группах подтверждает разобщения процессов окисления и фосфорилирования при этих патологиях. В группе IV ДК – $2,3 \pm 0,05$ – оказался наиболее близок к значению в группе I ($3,4 \pm 0,09$).

По результатам гистоэнзимологического исследования активность ЛДГ КМЦ во II ($0,37 \pm 0,03$) и III ($0,41 \pm 0,01$) группах крыс достоверно ниже, чем у интактных животных ($0,73 \pm 0,04$). В IV группе активность ЛДГ составила $0,62 \pm 0,03$ и не имела статистических различий с данным параметром в I группе. Таким образом, наименьшее угнетение ГЛ наблюдалось в КМЦ животных IV группы, при сочетанной патологии. При анализе результатов по активности СДГ обнаружено, что наиболее выражена активность СДГ в группе IV – $0,78 \pm 0,05$, что достоверно выше, чем у интактных крыс – $0,51 \pm 0,02$. В группах II и III активность СДГ оказалась достоверно ниже, чем в группе I ($0,20 \pm 0,02$ и $0,32 \pm 0,01$ соответственно). СДГ – фермент МХ, активность которого угнетается в последнюю очередь при нарушении их функционирования. Именно СДГ обеспечивает адаптацию и поддержание энергетики клетки в условиях стресса.

Исходя из изложенного, можно с уверенностью утверждать, что при сочетании патологий КМЦ имеют менее выраженное нарушение энергетического метаболизма, и это, в какой-то степени, связано с активацией СДГ. Однако следует отметить, что более благоприятное состояние энергетического метаболизма, обнаруженное нами при сочетанной патологии, не может продолжаться долго и грозит «срывом» адаптации. Мало оптимистичными являются прогнозы для больных, страдающих подобными заболеваниями. В связи с этим, был проведен сравнительный анализ СПК МХ сердца крыс при различных сроках индуцированного СД. Обнаружено, что у животных V группы наблюдается резкое отличие показателей не только в сравнении с группой I, но и по сравнению с диабетом на более ранних сроках (II группа). Исходная СПК в V группе более чем в 10 раз отличается от таковой у интактных животных и более чем трехкратно превышает этот показатель в сравнении со II группой. Степень разобщения окисления и фосфорилирования становится угрожающе и необратимо высокой (ДК – 1,5).

Выводы. Таким образом, можно заключить, что резистентность энергетического метаболизма КМЦ при сочетанной патологии является следствием кратковременной активации сукцинатаоксидазного пути окисления в МХ, причем немаловажную роль в поддержании функционирования МХ, а значит и миокарда играет нормальное течение процессов ГЛ.

Список литературы:

1. Диабетическое сердце : схватка за митохондрии / А. А. Александров // CONSILIUM MEDICUM [Электронный ресурс]. – Электрон. журн. – 2003. – Т. 5, № 9. - Режим доступа к журн. : <http://old.consilium-medicum.com/>
2. Регуляторы энергетического обмена – новый класс препаратов / В. А. Хазанов // Регуляторы энергетического обмена. Клинико-фармакологические аспекты / НИИ фармакологии ТНЦ СО РАМН. – Томск : Изд-во Том. ун-та, 2003. – С. 3-18.
3. Участие анионных переносчиков внутренней мембраны митохондрий в разобщающем действии жирных кислот / Е. Н. Мохова, Л. С. Хайлова // Биохимия. - 2005. – Т. 70, № 2. – С. 197-202.

СОДЕРЖАНИЕ ЖИРНЫХ КИСЛОТ И ДЫХАНИЕ МИТОХОНДРИЙ СЕРДЦА ПРИ СОЧЕТАНИИ ИШЕМИЧЕСКОГО И ДИАБЕТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ МИОКАРДА

Т.В. Андреева, Е.С. Алексеевская

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра нормальной физиологии

Течение хронических заболеваний сердца в первую очередь определяется метаболическими изменениями, произошедшими в кардиомиоцитах (КМЦ). Ремоделирование сердца после нарушения коронарного кровотока сопровождается нарушением синтеза макроэргов в митохондриях (МХ) миокарда (МК). Доказано, что такие метаболические нарушения, как накопление продуктов обмена жирных кислот (ЖК), блокада окислительного фосфорилирования (ОФ), накопление в МК триглицеридов, характерны не только для ишемии, но и для диабетического поражения МК. Ингибирование окисления глюкозы и переход клетки к использованию свободных ЖК (СЖК) как основного субстрата увеличивает потребность КМЦ в кислороде, что приводит к снижению насосной функции сердца и усугублению течения ряда заболеваний сердечно-сосудистой системы (ССС).

Цель исследования: оценить влияние ЖК на способность к ОФ изолированных МХ сердца при сочетании сахарного диабета (СД) и коронароокклюзии (КО).

Материал и методы. Исследования были выполнены на половозрелых крысах-самцах линии Вистар. Было сформировано 5 групп животных по 8 особей: I группа – ложнооперированные (ЛО) животные, II и V группы – животные с индуцированным СД, взятые в эксперимент через 4 и 6 недель соответственно, III группа – крысы после КО, IV группа – крысы, которым через 2 недели после КО индуцировали СД (брали в эксперимент через 4 недели после формирования СД).

СД индуцировали однократным введением стрептозотоцина («Sigma», США) в дозе 60 мг/кг, внутривенно, разведенного *ex tempera* 0,01 моль/л цитратным буфером (рН 4,5). Верификацию осуществляли по увеличению концентрации глюкозы в крови крыс в 4,5 раза и снижению массы тела на 56% ($p < 0,05$) по сравнению с животными, которым вводили цитратный буфер. Концентрацию глюкозы в сыворотке крови определяли при помощи ферментно-колориметрического теста («Bioscon Diagnostic», Германия). КО выполняли наложением лигатуры в верхней трети левой нисходящей коронарной артерии.

МХ сердца получали стандартным методом дифференциального центрифугирования в сахарозной среде, содержащей (мМ) сахарозу (300), ЭДТА (10), трис (8), рН 7.4 [1]. В работе использовали реактивы фирмы Sigma и ICN.

Дыхательный контроль (ДК) определяли как отношение скорости дыхания при максимальном синтезе АТФ к скорости дыхания в отсутствие синтеза АТФ. Скорость поглощения кислорода (СПК) МХ определяли полярографически, с помощью электрода Кларка. СПК приведена в нМ O_2 в мин на 1 мг белка. Концентрацию белка в пробе определяли методом Лоури. Содержание СЖК определяли в сыворотке, гомогенате и суспензии МХ фотоколориметрически, выражали в нМ на мг белка. Достоверность различий оценивали непараметрическим U-критерием Манна-Уитни.

Результаты. Многие патологии ССС сопровождаются повышением активности эндогенных фосфолипаз (ФЛ) и накоплением СЖК [2], что провоцирует разобщение процессов ОФ в МХ. Ингибирование ФЛ А₂ бромфенацилбромидом (БФБ) снижает СПК КМЦ крыс после КО до уровня нормальных клеток [3]. Мы также получили выраженное снижение СПК МХ КМЦ животных III группы при добавлении БФБ, тогда как во II группе значение этого показателя осталось достаточно высоким. Ингибирование ФЛ А₂ БФБ в V группе не привело к восстановлению параметров дыхания. При аналогичном исследовании

на МХ животных из IV группы, мы вновь получили выраженную реакцию на БФБ. Нужно отметить, что снижение СПК в этой группе более выражено, чем в III. Содержание СЖК для I группы составило: $0,38 \pm 0,08$ в сыворотке, в гомогенате – $1,02 \pm 0,14$, в суспензии МХ – $0,83 \pm 0,12$; во II группе: $1,68 \pm 0,21$, $1,51 \pm 0,17$, $5,83 \pm 1,31$ соответственно; в III группе: $0,83 \pm 0,14$, $1,19 \pm 0,14$, $2,86 \pm 1,15$ соответственно; в IV группе: $1,45 \pm 0,35$, $1,35 \pm 0,15$, $1,88 \pm 0,78$ соответственно. Полученные данные подтверждают предположение, что энергетический «голод» вызывает активацию эндогенных ФЛ. Содержание СЖК в сыворотке крови достоверно выше во всех экспериментальных группах по отношению к ЛО, хотя между группами различий не наблюдалось. Различия между концентрациями СЖК в гомогенате у ЛО животных и экспериментальных не выявлены. Однако содержание СЖК в суспензии МХ у ЛО крыс и в экспериментальных группах, а также между этими группами достоверно различалось. Наименьшая разница по содержанию ЖК в суспензии МХ по отношению к контролю наблюдалась в IV группе.

Таким образом, наблюдается менее выраженная реакция миокарда на сочетании патологий, каждая из которых вызывает серьезные нарушения энергетики КМЦ. Это может свидетельствовать об адаптивной реакции с включением дополнительных резервов МК, например, на уровне активации альтернативных окислительных процессов в МХ.

При сопоставлении данных по дыханию МХ при разных сроках СД (II и V группы), обнаружено, что нарушения энергетики МК при СД на более поздних сроках становятся критическими: СПК становится неконтролируемо высокой ($155,8 \pm 36,7$), наблюдается полное разобщение окисления и фосфорилирования (ДК – $1,5 \pm 0,32$), что свидетельствует о серьезном нарушении проницаемости мембран МХ. Любые нарушения гемодинамики МК на этом фоне становятся летальными.

Выводы. Нужно отметить, что даже в тяжелой ситуации сочетания патологий наблюдается активация адаптивных реакций и повышение резистентности миокарда на ранних сроках. Для ответа на вопрос об активации альтернативных метаболических путей и механизме адаптивных реакций на уровне энергетики МК требуются дополнительные исследования.

Список литературы:

1. Isolation and subfractionation of mitochondria from animal cells and tissue culture lines / F. Pallotti, G. Lenaz // *Methods Cell Biol.* – 2001. – № 65. – P. 1–35.
2. Фосфолипазы человека в норме и при патологии / Ю. Е. Вельтищев, Э. А. Юрьева, М. А. Мусаев, Г. Ф. Шеманова // *Вопр. мед. химии.* – 1981. – Т. 27. – № 4. – С. 441–449.
3. Роль фосфолипазы A_2 в активации дыхания изолированных кардиомиоцитов при постинфарктном кардиосклерозе / М. В. Егорова, С. А. Афанасьев, С. В. Попов // *Бюл. exper. биол. мед.* – 2008. – Т. 146. – № 12. – С. 631–633.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ НАНОЧАСТИЦ ОКСИДНЫХ ФЕРРИМАГНЕТИКОВ И ПЕРЕКИСИ ВОДОРОДА В ВОДНОЙ СРЕДЕ

М. В. Богданов

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра биохимии и молекулярной биологии, ЦНИЛ*

В настоящее время нанотехнологии признаны приоритетным направлением научных исследований и разработок. Синтезируется большое количество новых наноматериалов, широко разрабатываются возможности их практического применения. Повышенный интерес обусловлен появлением у материалов при переходе в наносостояние ряда уникальных свойств, что открывает широкие перспективы их использования в биотехнологии и медицине [1]. Впервые Gao с соавторами было показано, что наночастицы оксида железа способны окислять органические субстраты в присутствии перекиси водорода, проявляя пероксидазно

- подобную активность[2]. Способность частиц разлагать перекись водорода открывает широкие перспективы их использования в мониторинге окружающей среды: для определения концентрации перекиси, детектирования и окисления токсических органических веществ, а так же в иммуноферментном анализе [2].

Целью данной работы было исследовать взаимодействие перекиси водорода и частиц нанопорошков оксидных ферритмагнетиков, полученных методом механохимического синтеза.

Материал и методы: В работе исследованы частицы нанопорошков феррита кобальта и оксида железа, полученные методом механохимического синтеза на базе отдела структурной макрокинетики ТНЦ СО РАН. Водную суспензию частиц нанопорошка получали методом ультразвуковой дезинтеграции (Bandelin). Реакционная смесь содержала частицы нанопорошка в конечной концентрации 0,04 мг/мл и перекись водорода в концентрации от 2.5 до 30 мМ. Суспензию перемешивали на вортексе, отбор проб проводили через каждые 5 минут, центрифугировали 4 минуты при 13000 оборотов/минуту (Eppendorff) для осаждения наночастиц и определяли концентрацию перекиси водорода спектрофотометрически при $\lambda=230$ нм ($\epsilon_{230} = 72,7 \text{ M}^{-1} \text{ cm}^{-1}$)[5]. Исследование скорости разложения перекиси в присутствии наночастиц при варьировании рН среды (от 3 до 8) проводили в 10 мМ Tris-HCl буфере. Способность наночастиц окислять органические субстраты в присутствии перекиси водорода определяли спектрофотометрически на модели окисления ортофенилендиамина (OPD) («Abbot laboratory», США) с образованием 2,3-диаминофеназина (DAP), имеющего максимум поглощения при длине волны 450 нм.

Результаты исследования: Установлено что при взаимодействии частиц нанопорошков и перекиси водорода в водной среде частицы феррита кобальта разлагают перекись водорода, в то время как частицы оксида железа не проявляли каталитической активности в данных условиях. При повышении концентрации перекиси в среде скорость ее разложения возрастает (рис.1а). Однако увеличение концентрации перекиси выше 20 мМ не приводило к достоверному изменению количества разлагаемой перекиси в единицу времени ($p>0,05$).

Скорость процесса разложения перекиси в присутствии наночастиц феррита кобальта зависит от рН среды (рис.1б). Так при кислых значениях рН среды (3.0) каталитическая активность наночастиц была наиболее слабой. При изменении рН среды в щелочную область скорость разложения возрастала, и была максимальной при рН=8.0.

Известно, что ионы переходных металлов могут участвовать в формировании гидроксил радикалов в реакции Фентона [3]: $\text{H}_2\text{O}_2 + \text{Me}^{n+} \rightarrow \text{OH}^\cdot + \text{OH}^- + \text{Me}^{n+1}$

Ключевую роль в процессе разложения перекиси в присутствии наночастиц феррита кобальта предположительно играют ионы Co^{2+} располагающиеся в октаэдрических междуузлиях элементарной ячейки шпинели инициирующие окислительно-восстановительную реакцию циклического переноса электрона на каталитической поверхности [4].

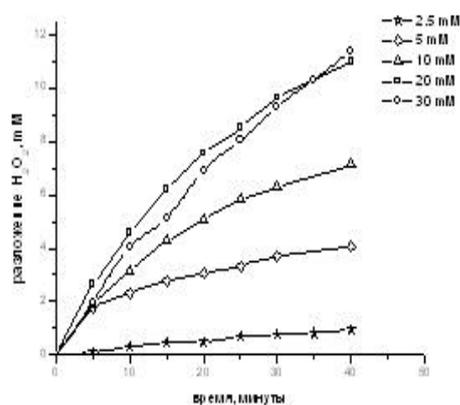


Рис.1а. Разложение перекиси водорода в присутствии наночастиц феррита кобальта

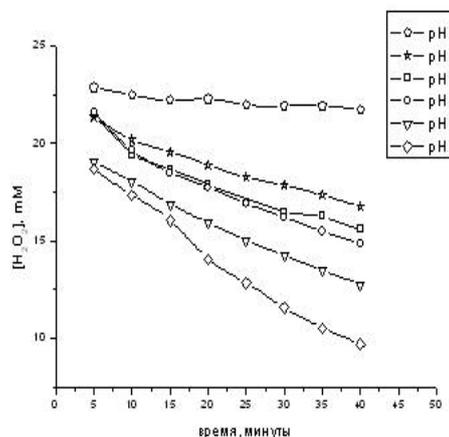


Рис.1б. Влияние рН среды на скорость разложения перекиси водорода в присутствии наночастиц феррита кобальта

Таким образом, наночастицы феррита кобальта способны катализировать окисление OPD перекисью водорода с образованием окрашенного продукта (2,3-диаминофеназина), что открывает широкие перспективы использования данных частиц в биотехнологии и медицине.

Выводы:

1. Наночастицы феррита кобальта разлагают перекись водорода в водной среде. Оптимальное соотношение наночастицы : перекись составляет 1 мкг : 0,5 мМ
2. Скорость процесса разложения перекиси в присутствии наночастиц феррита кобальта зависит от pH среды и максимальна при pH=8.0.
3. Частицы феррита кобальта способны катализировать окисление органического субстрата перекисью водорода

Список литературы:

1. Nanoparticles and Cell Longevity, Beverly A., Rzigalinski, Ph.D., 2005.
2. Intrinsic peroxidase – like activity of ferromagnetic nanoparticles, Lizeng Gao, Jie Zhuang, 2007.
3. Goldstein S., Meyerstein D., (1993). "The Fenton reagents". Free Radical Biology and Medicine 15 (4): 435–445.
4. The kinetics of hydrogen peroxide decomposition catalyzed by cobalt-iron oxides J. R. Goldstein and A. C. C. Tseung, Journal of Catalysis Volume 32, Issue 3, March 1974, Pages 452-465.
5. Лебедева, О. В. Кинетическое изучение реакции окисления о-дианизидина перекисью водорода в присутствии пероксидазы из хрена / О. В. Лебедева, Н. Н. Угарова, И. В. Березин // Биохимия. – 1977. – Т. 42, № 8. – С. 1372-1379.

ОЦЕНКА РОЛИ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА *IFNG* В РЕГУЛЯЦИИ ПРОДУКЦИИ ОБЩЕГО IgE У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Н. А. Болдырева

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра медицинской генетики*

Актуальность: Сегодня под атопией понимают наследственную тенденцию к гиперпродукции иммуноглобулинов класса E (IgE), которая лежит в основе целого ряда аллергических заболеваний, таких как атопический ринит, поллиноз, атопические формы бронхиальной астмы (БА) и дерматита [1,2]. Существует предположение о различных генетических механизмах регуляции продукции специфического и общего IgE. [4]. Согласно результатам мировой литературы 12 хромосома содержит большинство локусов, отвечающих за регуляцию продукции общего IgE [3]. Поэтому в качестве маркерного гена для настоящего исследования был выбран полиморфный вариант гена *IFNG*, находящийся на 12 хромосоме. *IFNG* может быть потенциальным маркером для исследования, поскольку он находится в антагонистических отношениях с *IL4*, который регулирует продукцию IgE. Имеются сведения о связи полиморфизма гена *IFNG*, обусловленного вариабельностью динуклеотидных повторов, с уровнем общего IgE у детей [4].

Цель: Определить роль полиморфного варианта гена *IFNG* в регуляции продукции общего IgE у больных атопическими заболеваниями.

Материал и методы: Включение пациентов проведено методом сплошного одномоментного исследования в процессе диспансерного осмотра приписного населения общих врачебных практик медицинского объединения «Центр семейной медицины» в период 2008-2009. Были сформированы группы больных БА (88 женщин, 48 мужчины) и контрольная группа (105 женщин, 18 мужчин). Возраст исследуемой группы 18-60 лет.

ДНК выделяли из мононуклеаров венозной крови методом фенол-хлороформной экстракции. Амплификацию фрагментов ДНК проводили с помощью метода полимеразной цепной реакции (ПЦР). Использовалась ПЦР-смесь: 2,5 ммоль специфических праймеров, 2 ммоль каждого dNTP, 1,2 мл 10x реакционного буфера, 1,5 ммоль MgCl₂, 0,5 Ед Taq ДНК-полимеразы (SibEnzyme, Россия), 100-200 нг геномной ДНК. Для определения генотипов проводили гидролиз амплифицированных фрагментов гена *IFNG* рестриктазой Hpa I. Продукты рестрикции разделяли в 3% агарозном геле с последующим окрашиванием бромистым этидием и визуализацией в проходящем ультрафиолетовом свете. Статистическую обработку результатов исследования проводили с использованием программ SPSS for Windows.

Для сравнения частот генотипов между группами использовали точный тест Фишера. Нормальность распределения IgE оценивали по критерию Шапиро-Уилка. Для оценки связи исследуемого полиморфного варианта гена с уровнем IgE использовали критерий Крускала-Уолиса.

Таблица 1

Распределение генотипов и аллелей варианта гена *IFNG* в исследуемых группах

Ген	Полиморфизм	Группа сравнения	Генотип абс (%)			p ¹	Аллель абс (%)		p ²
			C/C	T/C	T/T		C	T	
<i>IFNG</i>	rs2069705	здоровые	27 (24,32)	49 (44,14)	35 (31,53)	0,106	103 (46,4)	119 (53,6)	0,294
		больные	10 (12,65)	44 (55,69)	25 (31,64)		94 (59,49)	64 (40,50)	

Примечание: p¹ – достигнутый уровень значимости сравнения частоты генотипов между группой больных и здоровых индивидов; p² – достигнутый уровень значимости сравнения частоты аллелей гена между группой и больных индивидов.

Результаты: наблюдаемое распределение генотипов по изученному варианту гена *IFNG* соответствовало ожидаемым при равновесии Харди-Вайнберга и представлено в табл 1. Согласно полученным данным, распределение генотипов и аллелей не различались между больными БА и здоровыми индивидами (p=0,106 и p=0,294) для генотипов и аллелей соответственно).

Генотип T/C (55,69%) преобладает как у больных БА так и у здоровых индивидов. Тогда как у больных чаще встречается аллель C (59,49%), по сравнению со здоровыми индивидами, у которых преобладает аллель T (53,6%), однако полученные различия статистически не значимы (p=0,294).

В дальнейшем был проведен анализ связи варианта гена *IFNG* с уровнем общего IgE. Средние значения уровня IgE у носителей генотипа CC составили – 252,78, CT – 251,33, TT – 215,62. При анализе ассоциации полиморфного варианта гена *IFNG* с уровнем общего IgE значимых различий выявлено не было (p=0,506).

Выводы: Таким образом, ассоциации гена *IFNG* (rs2069705) с фенотипом БА в исследуемой группе не обнаружено, также как данный полиморфный маркер не ассоциирован с уровнем общего IgE. В дальнейшем планируется оценка значимости данного варианта для развития БА и поиск связи генетического маркера с уровнем общего и специфического IgE у детей, так как предполагается, что развитие БА в детском возрасте имеет свои особенности.

Список литературы:

1. Генетика атопии: современное состояние / М. Б. Фрейдин, Е. Ю. Брагина, Л. М. Огородова, В. П. Пузырев // Вестник ВоГИС. – 2006. – Том 10, № 3. – С 55–57.
2. Роль полиморфизма генов цитокинов и их рецепторов в развитии атопической бронхиальной астмы / В. А. Казначеев, Ю. В. Гервазиев // Астма. – 2004. – Т. 5, № 1. – С. 73–84.

3. Gusareva, E. S. Relationship between total and specific IgE in patients with asthma from Siberia / E. S. Gusareva // *J Allergy. Clin. Immunol.* – 2008. – № 3. – P. 781–782.
4. Polymorphism in intron 1 of the interferon-gamma gene influences both serum immunoglobulin E levels and the risk for chronic hepatitis B virus infection in Polynesians / W. Abbott, E. Gane et al. // *Immunogenetic.* – 2007. – № 59. – P. 187–195.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ОЦЕНКЕ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ У КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ, ОПЕРИРОВАННЫХ В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

А.Ю. Вагина

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра патофизиологии

Существенную роль при развитии патологического процесса имеет активация перекисного окисления липидов (ПОЛ). Образующиеся в избытке продукты перекисного окисления липидов приводят к нарушению белково-липидного взаимоотношения в биомембранах, в результате чего повышается доступность гидрофобного слоя мембраны для фосфолипаз и протеолитических ферментов, усиливается распад липопротеинов, фосфолипидов и, как следствие, разрушение эластических волокон, повреждение органов и тканей [1].

Исследования последних лет показали, что свободнорадикальное окисление играет значительную роль в развитии гемолиза у кардиохирургических больных, оперированных в условиях искусственного кровообращения (ИК). Эритроциты, подвергшиеся атаке активных форм кислорода, становятся менее устойчивыми к действию экстракорпоральной перфузии, что ведет к их массовой гибели и развитию различных постоперационных осложнений [3].

Учитывая мощное стрессорное воздействие ИК на организм человека, можно было бы предположить, что показатели ПОЛ в плазме и эритроцитах будут увеличиваться после хирургического вмешательства. Однако в литературе встречаются довольно противоречивые данные об изменении концентрации малонового диальдегида (МДА) и диеновых конъюгатов, которые используются для оценки ПОЛ. Ряд авторов говорит о положительной динамике показателей, в то время как другие – о неизменности концентрации МДА и диеновых конъюгатов в плазме и эритроцитах. Нет достоверных данных о том, какой из двух показателей наиболее информативен, а также где целесообразнее, в плазме или эритроцитах определять уровень МДА и диеновых конъюгатов для оценки активности процессов перекисного окисления липидов после операций с использованием ИК.

Целью данного исследования явилось выявление наиболее достоверного и информативного показателя ПОЛ у кардиохирургических больных, оперированных в условиях искусственного кровообращения.

Материал и методы исследования: в исследование вошли 12 больных ишемической болезнью сердца III-IV функционального класса (NYHA), перенесших операцию аортокоронарного шунтирования с использованием искусственного кровообращения в возрасте от 48 до 63 лет, средняя продолжительность ИК $96,23 \pm 13,72$ мин, ишемия миокарда составила $72,08 \pm 14,55$ мин. Материалом исследования служила гепаринизированная кровь.

ПОЛ оценивали по содержанию в плазме и эритроцитах крови МДА и диеновых конъюгатов. Содержание МДА оценивали по реакции с тиобарбитуровой кислотой. Уровень диеновых конъюгатов оценивали спектрофотометрически в гексановых экстрактах [2].

Исследования проводились до и после операции.

Результаты: в результате проведенных исследований у кардиохирургических больных, оперированных в условиях ИК, было выявлено достоверное повышение уровня диеновых конъюгатов в эритроцитах. До операции уровень диеновых конъюгатов в эритроцитах составил $41,79 \pm 2,89$ усл.ед./мл, после операции – $44,95 \pm 2,9$ усл.ед./мл ($p < 0,05$). Уровень

МДА как в плазме крови, так и в эритроцитах после хирургического вмешательства достоверно не изменялся. Но следует отметить, что после операции у всех больных снижался уровень гематокрита вследствие разведения крови (гемоделиции) в ходе экстракорпоральной перфузии. А значит, и показатели ПОЛ следует определять с учетом гемоделиции. В среднем, во время операции кровь разводится в 1,2-1,3 раза. С учетом этого коэффициента изменение продуктов ПОЛ в плазме крови имело позитивную динамику: уровень диеновых конъюгатов в плазме крови до операции составил $5,31 \pm 0,23$ усл.ед./мл, а после перфузии - $6,9 \pm 0,3$ усл.ед./мл, что на 23 % превышает исходные значения ($p < 0,001$). Уровень МДА в плазме крови с учетом ее разведения увеличился после операции на 25%: до хирургического вмешательства он составлял $2,55 \pm 0,55$ ммоль/л, а после - $3,4 \pm 0,74$ ммоль/л ($p < 0,05$). Важно отметить, что определение показателей в эритроцитах дает более достоверную информацию.

Выводы:

1. Проведенные исследования выявили, что наиболее информативным показателем оценки ПОЛ у кардиохирургических больных, оперированных в условиях ИК, являются диеновые конъюгаты.

2. Определять интенсивность ПОЛ следует в эритроцитах, либо учитывать разведение крови при определении МДА и диеновых конъюгатов в послеоперационной крови.

Список литературы:

1. Владимиров, Ю.А. Свободные радикалы в биологических системах / Ю. А. Владимиров // Сорковский образовательный журнал. - 2000. - Т.6, №12. - С. 13 – 19.
2. Камышников, В. С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике / В. С. Камышников. - Минск: Беларусь, 2000. - Т. 2. - С. 205 - 208.
3. Пасечник, И.Н. Механизмы повреждающего действия активированных форм кислорода на биологические структуры у больных в критических состояниях / И. Н. Пасечник // Вестник интенсивной терапии. - 2001. - № 4. - С. 3 – 9.

МОРФОЛОГИЯ ПЕЧЕНИ КРЫС ПОСЛЕ МНОГОКРАТНОГО ВНУТРИЖЕЛУДОЧНОГО ВВЕДЕНИЯ НАНОРАЗМЕРНЫХ ЧАСТИЦ TiO_2

Г.Ю. Васюков, А.О. Панова, В.А. Прокопьева, А.В. Исаева, О.И. Острикова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра морфологии и общей патологии

Актуальность: в последние годы отмечается рост научного интереса к новому классу наноматериалов. К этому классу относят материалы с размером структурных элементов менее 100 нм. Наноматериалы производятся в различных формах: нанопорошки, нановолокна, наноплёнки, нанотрубки и т.д. [1]

Интерес к наноматериалам связан с изменением ряда основных и появлением новых свойств у традиционных материалов при их переходе в ультрадисперсное состояние. Медицинское и биологическое использование нанопорошков открывает широчайшие возможности в области создания новейших материалов, имплантатов, методов диагностики и фармпрепаратов [4]. Перед тем, как рекомендовать применение наноматериалов в каких-либо конкретных областях медицины, необходимо детальное исследование различных аспектов их влияния на живой организм. В литературе имеются противоречивые данные о возможности проникновения наноразмерных частиц из желудочно-кишечного тракта в кровь. Так, Волкхеймером на крысах показана возможность попадания наночастиц Ir из гастроинтестинальной системы в лимфо- и кровотоки. Напротив, работы Kreyling с радиоактивными частицами металлов не показали значительного проникновения наночастиц иридия из гастроинтестинального тракта крыс и кроликов в другие органы посредством кровотока [5].

Цель работы: изучить влияние наноразмерных частиц TiO_2 при внутрижелудочном введении на морфологию печени крыс. В работе были использованы частицы TiO_2 размером 12 нм.

Материал и методы: исследование проводилось на 30 беспородных крысах-самцах массой 200 ± 30 г, из которых были сформированы 2 группы: 1-я группа (10 крыс) – контрольная группа – интактные животные, 2-я группа (20 крыс) – опытная группа – крысы с внутрижелудочным введением наноразмерных частиц TiO_2 . Внутрижелудочное введение осуществлялось физиологическим способом (дозированное введение с привлекательным кормом). Введение осуществлялось в течение 7 дней по 10 мг наноразмерных частиц TiO_2 в сутки ($50 \text{ мг TiO}_2/\text{кг}_{\text{массы тела}}$). Суммарная доза оставила $350 \text{ мг TiO}_2/\text{кг}_{\text{массы тела}}$. Содержание, питание, уход за животными и выведение их из эксперимента осуществляли в соответствии с требованиями «Правила проведения работ с использованием экспериментальных животных» (приказ № 755 от 12.08.1987г) и Федерального Закона РФ «О защите животных от жестокого обращения» от 01.01.1997 г. Выведение животных из эксперимента проводили методом декапитации под эфирным наркозом через 8 суток после начала кормления. Взятие материала у животных опытной и контрольных групп производили в одни и те же сроки. За 24 часа до выведения животных из эксперимента производили пищевую депривацию при свободном доступе к воде.

Печень крыс для гистологического исследования фиксировали в 10% водном растворе формалина, 24 ч при 20°C . В дальнейшем обработку материала производили по стандартной методике: промывание проточной водой, обезвоживание в спиртах возрастающей концентрации и заливка в парафин [2]. Всего было изготовлено 30 парафиновых блоков, из которых были приготовлены срезы толщиной 5 мкм. Срезы окрашивались гематоксилином и эозином [2].

Результаты: спонтанной гибели животных в ходе эксперимента не отмечалось. Макроскопически печень животных обеих групп имела обычный вид.

В печени животных опытной группы наблюдали дисциркуляторные расстройства (полнокровие центральных и поддольковых вен, расширение синусоидных капилляров, кровоизлияния в печеночных дольках, перипортальный отек, расширение лимфатических сосудов триад). Инфильтрация полинуклеарными и моноклеарными клетками стромы органа перипортально и по ходу поддольковых вен. Перипортально наблюдали пролиферацию фибробластов. Отмечалась гиперэозинофилия цитоплазмы гепатоцитов в перипортальных отделах печеночных долек, кроме того, представляется увеличенным количество двуядерных гепатоцитов.

В исследованиях на мышах показано, что наночастицы TiO_2 (размер 150-500 нм) полученные с пищей, проникает в кровь и кумулируются печенью и селезенкой [3].

Многочисленное внутрижелудочное введение наноразмерных частиц TiO_2 вызывает морфологические изменения в печени животных и, следовательно, частицы TiO_2 проникают в системный кровоток и поглощаются клетками паренхимы печени.

Вывод: установлены изменения морфологии печени животных опытной группы при физиологическом внутрижелудочном введении крысам наноразмерных частиц TiO_2 . Обнаруженные в печени изменения свидетельствуют о проникновении наноразмерных частиц TiO_2 в системную циркуляцию и о повреждающем действии этих частиц. Наноразмерные частицы TiO_2 вызывают в организме крыс комплекс защитно-приспособительных реакций, исход которых при 7-дневном сроке исследования трудно предсказать.

Список литературы:

1. Новые материалы / под ред. Ю. С. Карабасова. – М. : МИСИС, 2002. – 738 с.
2. Микроскопическая техника / под ред. Д. С. Саркисова, Ю. Л. Перова. – М. : Медицина, 1996. - 544 с.

3. Titanium dioxide particles uptake from the rat GI tract and translocation to systemic organs after oral administration / Jani P.U. [et al.] // Int. J. Pharm. - 1994. – V. 105. – P. 157–168.
4. Pankhurst, Q. A. Applications of magnetic nanoparticles in biomedicine / Q. A. Pankhurst, J. Connolly, S. Jones and J. Dobson // Journal of physics: applied physics. – 2003, V.36. P. 167-181.
5. Translocation of ultrafine insoluble iridium particles from lung epithelium to extrapulmonary organs is size dependent but very low / Kreyling W.G. [et al.] // Journal toxicology environ health. - 2002. – V. 65(20). – P. 1513-1530.

РОЛЬ Ca^{2+} -ИНДУЦИРОВАННОЙ КАЛИЕВОЙ ПРОВОДИМОСТИ В ИЗМЕНЕНИИ ОБЪЕМА ЭРИТРОЦИТОВ КРЫСЫ

А.И. Галич

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра биофизики и функциональной диагностики*

Актуальность. Необходимым условием функционирования красных клеток крови является изменение их объёма. Восстановление объёма эритроцитов происходит благодаря изменению транспорта одновалентных ионов через мембрану клеток. Показано, что набухание эритроцитов человека, крысы и кролика активирует K^+ , Cl^- -котранспорт. Сжатие эритроцитов крысы и кролика приводит к активации Na^+/H^+ -обмена и Na^+ , K^+ , 2Cl^- -котранспорта [2]. Не исключено, что Ca^{2+} - активируемые калиевые каналы ($\text{K}^+(\text{Ca}^{2+})$ -каналы) эритроцитов также участвуют в ауторегуляции объёма этих клеток.

Цель: Изучить изменения объёма эритроцитов крысы в гетероосмотических средах в условиях активации Ca^{2+} - зависимых калиевых каналов.

Материал и методы. В работе использовалась кровь белых беспородных крыс-самцов массой 250 – 300 г. Процедура получения упакованных эритроцитов: после центрифугирования (1000g, 5 мин, 4°C) плазму и клетки белой крови удаляли, а эритроциты дважды промывали 3 частями изоосмотического раствора NaCl (150 мМ), содержащего 5 мМ Na -фосфатный буфер (рН 7,4) при тех же условиях центрифугирования. Использованные растворы:

1. Среда отмывания эритроцитов: 5 мМ Na -фосфатный буфер в 150 мМ NaCl .
2. Среда инкубации эритроцитов:
 - 1) изоосмотическая среда 320 мосм: 150 мМ NaCl , 1 мМ KCl , 1 мМ MgCl_2 , 10 мМ глюкоза.
 - 2) гипосмотическая среда 220 мосм: 100 мМ NaCl , 1 мМ KCl , 1 мМ MgCl_2 , 10 мМ глюкоза.
 - 3) гиперосмотическая среда 420 мосм: 100 мМ сахароза, 150 мМ NaCl , 1 мМ KCl , 1 мМ MgCl_2 , 10 мМ глюкоза.
 - 4) гиперосмотическая среда 520 мосм: 200 мМ сахароза, 150 мМ NaCl , 1 мМ KCl , 1 мМ MgCl_2 , 10 мМ глюкоза.

Для регистрации изменений объёма эритроцитов в условиях варьирования осмолярности среды и при активации $\text{K}^+(\text{Ca}^{2+})$ -каналов, использовался метод, предложенный в работе [1], основанный на том, что при изменении объёма эритроцитов изменяется светорассеяние суспензии клеток.

Результаты. Перенос эритроцитов в гипосмотическую среду приводил к снижению показателя светорассеяния суспензии эритроцитов, а инкубация эритроцитов в гиперосмотических средах вызывала увеличение этого показателя (Рис.1), что свидетельствовало о набухании и сжатии клеток крови, соответственно. Внесение Ca^{2+} -ионофора A23187 (0,5 мкМ) в суспензию клеток приводило к увеличению показателя светорассеяния до $1,443 \pm 0,0069$ ($n=10$, $p<0,01$) в изоосмотической среде, что свидетельствовало о сжатии клеток (Рис.1). В гипосмотических условиях внесение Ca^{2+} -ионофора A23187 также приводило к увеличению светорассеяния суспензии клеток до $1,285 \pm 0,007$, (Рис.1). Внесение Ca^{2+} -ионофора A23187 в суспензию эритроцитов, инкубированных в гиперосмотической среде так же оказывало значительное влияние на

светорассеяние суспензии (Рис.1). Причиной обнаруженного эффекта может быть открывание $K^+(Ca^{2+})$ -каналов. Ca^{2+} -ионофор A23187 обеспечивает входящий поток ионов кальция в эритроциты, что приводит к открыванию $K^+(Ca^{2+})$ -каналов. Утечка ионов калия из эритроцитов приводит к выходу из них воды, и, следовательно, к сжатию клеток [3].

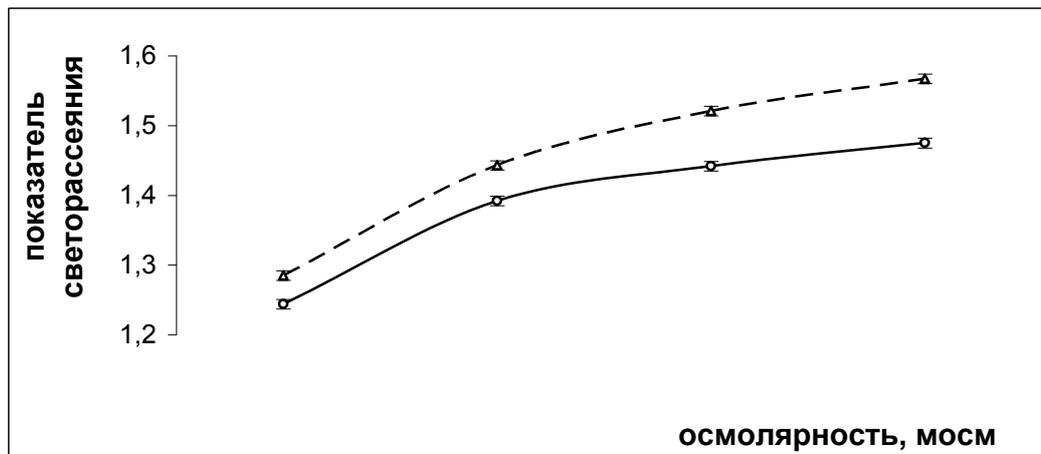


Рис.1. Влияние Ca^{2+} - ионофора A23187 на показатель светорассеяния суспензии интактных эритроцитов, инкубированных в гетероосмотических средах.

*- отмечены достоверные ($p < 0,01$) изменения показателя светорассеяния в присутствии Ca^{2+} -ионофора A23187.

— среда инкубации не содержит Ca^{2+} - ионофор
 - - - - среда инкубации содержит 0,5 мкМ Ca^{2+} - ионофора

Подтверждением участия $K^+(Ca^{2+})$ -каналов в уменьшении объема эритроцитов, инкубированных в гетероосмотических средах, служат данные об устранении этого эффекта в присутствии 3 мкМ клотримазола – блокатора этих каналов.

Выводы: Ca^{2+} - активируемые калиевые каналы участвуют в изменении объема эритроцитов крысы.

Список литературы:

1. Орлов, С.Н. / О механизме регуляции транспорта ионов через плазматическую мембрану при изменении объема клетки. / С.Н. Орлов, Н.И. Покудин, Г.Г. Ряжский и др. // Биологические мембраны. -1988.-Т.5, №10.-С. 1030-1041.
2. Орлов, С.Н. / β - адренергические катехоламины активируют Na^+ , K^+ - насос эритроцитов карпа независимо от стимуляции Na^+/H^+ - обмена. / С.Н. Орлов, Г.А. Скрыбин // Докл. АН СССР. – 1991. – Т. 316, №4. – С. 997 – 1000.
3. Halperin, J.A. / Ca^{2+} - activated K^+ efflux limits complement - mediated lysis of human erythrocytes / J.A. Halperin, С. Brugnara, А. Nicholson - Weller // J. Clin. Invest. - 1989. - V. 83. - P. 1466 - 1471.

ПОИСК МОЛЕКУЛЯРНЫХ МАРКЕРОВ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ

С.С. Гугор

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
 Кафедра морфологии и общей патологии*

Актуальность. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) - это патофизиологический синдром, характеризующийся систолической и (или) диастолической дисфункцией левого желудочка и сопровождающийся хронической гиперактивацией нейрогормональных систем макроорганизма. Клинически ХСН проявляется одышкой, слабостью, сердцебиением, ограничением физической активности, патологической задержкой жидкости в организме и т.д. В РФ в 2005 году насчитывалось 8,1 млн. больных ХСН, из которых 3,4 млн. имели

терминальный класс заболевания. Основной причиной ХСН является ишемическая болезнь сердца (ИБС). В исследованиях последних лет ишемическая этиология декомпенсации отмечена в среднем у 64% больных [1]. Самым частым осложнением хронической ишемии сердечной мышечной ткани становится инфаркт миокарда и, как следствие последнего, - ишемическое постинфарктное ремоделирование, проявляющееся изменением размера, формы и геометрии ЛЖ, а также его систолической и диастолической дисфункцией, сопряженное с изменением нейрогормонального фона организма [2]. При неэффективности терапевтического лечения ХСН приходится прибегать к хирургическим методам лечения. Однако, в результате перенесенной операции у 30% больных через год отмечается повторное ремоделирование ЛЖ, т.е. возвращение к исходным дооперационным показателям функциональной способности органа. Очевидно, что в основе неблагоприятных результатов хирургического лечения ХСН лежит необратимость далеко зашедших патологических процессов в миокарде [3]. Степень регресса гипертрофии и восстановления функции левого желудочка после операции во многом определяется выраженностью фиброзных изменений в миокарде, которые зависят от наличия/отсутствия воспалительной инфильтрации сердечной мышечной ткани, от процессов синтеза белков экстрацеллюлярного матрикса и их деградации. Система матриксных металлопротеиназ (ММП) и их тканевых ингибиторов (ТИМП) является наиболее важной в местной регуляции этих процессов. Предполагается, что изменения в системе ММП и их ингибиторов в миокарде могут отражать динамику ремоделирования левого желудочка. Изучение механизмов взаимодействия между системами ММП/ТИМП и их участия в процессе ремоделирования миокарда является актуальной с научной и практической точки зрения задачей. Однако, взятие биопсийного материала миокарда с целью прогнозирования отдаленного послеоперационного периода сопряжено с высоким риском инвазивного вмешательства. По этой причине поиск маркеров послеоперационного ремоделирования сердца в крови выглядит весьма перспективным.

Помимо клеточно-стромальных взаимоотношений в ходе реализации ишемического ремоделирования сердца ключевую роль играет атриопептид (предсердный натрийуретический пептид). Его уровень в плазме крови также может быть маркером ремоделирования миокарда.

Цель работы. Оценить состоятельность матриксных металлопротеиназ и их ингибиторов, атриопептида и титра антител в качестве потенциальных неинвазивных молекулярных маркеров послеоперационного ремоделирования левого желудочка.

Материал и методы. Объектом исследования стали 28 больных ишемической кардиомиопатией с множественными инфарктами миокарда в анамнезе, перенесшие хирургическое восстановление геометрии левого желудочка. В зависимости от исхода послеоперационного периода были выделены две подгруппы (11 человек с повторным ремоделированием ЛЖ и 17 больных с положительным результатом хирургического лечения). Контрольную выборку составили 17 здоровых людей. Титр антимиеокардиальных антител в сыворотке крови и концентрацию предшественников предсердного натрийуретического пептида (proANP) и мозгового НУП (NT-proBNP) в плазме крови, матриксных металлопротеиназ и их ингибиторов в сыворотке крови определяли методом непрямой иммунофлюоресценции. Статистическую обработку проводили с помощью пакета программ SPSS v.17.0 с применением критериев Шапиро-Вилка, t-критерия Стьюдента и непараметрического критерия Манна-Уитни. Достоверность отличий качественных данных была проведена с помощью z-критерия с поправкой Йетсена на непрерывность при $p=0,05$.

Результаты. Проверка критерием Шапиро-Вилка показала, что закон распределения достоверно не отличается от нормального только у ММП-9 ($ShW=0,968$; $p=0,069$).

Содержание ММП-9 в исследуемой ($71,38\pm 24,58$) и контрольной ($82,22\pm 21,29$) группах достоверно не отличались ($t=-1,931$; $p=0,058$). Содержание остальных исследуемых параметров и достоверность их различия представлены в табл. 1.

Таблица 1

Содержание металлопротеиназ, их ингибиторов, атриопептида и достоверность различия между исследуемой группой (1) и контрольной выборкой (2)

Исследуемый параметр	Группа исследования	Me	Q ₂₅	Q ₇₅	U критерий Манна-Уитни	p
proANP нмоль/л	1	6,5	3,9	8,9	110	<0,001*
	2	2,4	1,8	2,7		
NTproBNP фмоль/л	1	39,35	23,05	71,26	49	<0,001*
	2	6,12	4,45	8,25		
ММР3 нг/мл	1	6,17	5,16	7,07	392	0,432
	2	6,09	5,07	7,8		
proММР1 нг/мл	1	5,3	3,8	8,5	393	0,431
	2	4,3	2,7	9,5		
TIMP1 нг/мл	1	457,2	438,2	503,6	435	0,832
	2	469,8	437,2	508,6		

*-статистически достоверные различия

Исследовались антимиокардиальные антитела трех типов (фибриллярные, сарколемные, ядерные). Сарколемные антимиокардиальные антитела достоверно не отличались в обеих группах исследований. Фибриллярные и ядерные антимиокардиальные антитела были достоверно выше в группе больных ишемической кардиомиопатией.

Была получена следующая статистическая модель:

1. Вероятность отнесения к группе с ИКМП(P) = $e^f / (1 + e^f)$,
где $f = 2,584 + 0,234 \cdot \text{NTproBNP}$ (фмоль/л).
2. Вероятность отнесения к группе здоровых лиц = $1 - P$.

Статистически значимых различий исследуемых параметров между группами с ремоделированием и без него найдено не было.

Выводы. Изменения в системе матричных металлопротеиназ-1,3,9 и тканевого ингибитора ММР 1 типа, а также титров антимиокардиальных антител и концентрации атриопептида оказались несостоятельными в качестве потенциальных неинвазивных молекулярных маркеров повторного ремоделирования левого желудочка.

Список литературы:

1. Агеев Ф.Т. Сердечная недостаточность на фоне ишемической болезни сердца: некоторые вопросы эпидемиологии, патогенеза и лечения // Русский медицинский журнал. – 2000. – № 15-16. – С. 622-626.
2. Sutton M.J. Left ventricular remodeling after myocardial infarction // Circulation. – 2000. № 101. P. 2981-2986
3. Казаков В.А. Морфологические аспекты послеоперационного ремоделирования левого желудочка у больных ишемической кардиомиопатией // Артериальная гипертензия. - 2009. - 3 (15). - С. 376 - 383.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРИОДОНТА ВЕРХУШЕЧНОЙ ОБЛАСТИ ПЕРВЫХ ПРЕМОЛЯРОВ

Н.Н. Деркач

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра стоматологии

Кафедра гистологии, эмбриологии и цитологии

Актуальность: механическую связь между костной тканью и зубом обеспечивает периодонтальная связка. В ней существуют три основные системы, которые определяют нагрузку при давлении на зуб: соединительная ткань (плотная, либо рыхлая), костная ткань и сосудистая система [1]. С морфологической точки зрения при увеличении нагрузки отмечено, выраженное полнокровие не только сосудов периодонтальной связки, но и костной ткани

альвеолы, преобладание венозного компонента, гипертрофия сосудистой стенки [2]. Гистологическое исследование этого образования позволило выявить кроме соединительнотканых волокон наличие множества клеточных элементов, выполняющих определенную функцию в периодонте. Соответственно физиологическим перестройкам меняется функциональная активность периодонта. Ткани периодонта обладают высокой регенераторной способностью, что помогает ему адаптироваться к различным физическим силам, возникающим во время акта жевания, ортодонтических вмешательств. [3,4].

Много работ посвящено изменениям в периодонте под действием биомеханических сил различной природы, которые указывают на его смещение, сжатие с одной стороны и растяжение с другой. Но мало сведений о гистологических особенностях периодонта в зависимости от его поверхности, области, группы зубов. У каждой группы зубов есть своя функциональная ценность. Премоляры в большей степени выполняют функцию перетирания пищевого комка.

Цель исследования: Определение взаимосвязи биомеханики и морфологических особенностей периодонта верхушечной области первых премоляров с различных поверхностей (медиальной, дистальной, небной и вестибулярной).

Материал и методы: материалом для морфологических исследований служили фрагменты верхних челюстей с зубами, взятые у трупов людей возрастной группы от 45 до 65 лет. Всего изучено 4 зубоальвеолярных комплекса премоляров. Материал забирали на вторые сутки после смерти и фиксировали в 10% формалине. После фиксации материала производили его декальцинацию в 15% растворе азотной кислоты и заливали в парафин. Срезы готовили в горизонтальной плоскости на уровне верхушки корня зуба, окрашивали гематоксилином и эозином, по Ван-Гизону.

Результаты: морфологически периодонтальная связка первых премоляров имеет отличия с четырех сторон (медиальной, дистальной, небной и вестибулярной). В зависимости от жевательной нагрузки каждая поверхность периодонта имеет свои особенности строения. При изучении препаратов первых премоляров в верхушечной области периодонта было обнаружено, что с медиальной поверхности сосредоточено наибольшее количество коллагеновых волокон, их удельный объем составляет около 65%, а в дистальной части около 60%. Между их пучками хорошо выражена рыхлая волокнистая соединительная ткань. Наименьшее количество рыхлой волокнистой соединительной ткани находится в медиальной поверхности, удельный объем 27%. Во всех других поверхностях она распределена в одинаковом объеме. В связке наблюдаются различные клеточные элементы (преобладающими являются клетки фибробластического ряда) и многочисленные кровеносные сосуды. Большее количество кровеносных сосудов отмечается с дистальной поверхности с удельным объемом около 6%, чем с медиальной поверхности (удельный объем около 2,5%). С вестибулярной и небной поверхностями сосуды сосредоточены в одинаковом количестве.

Вывод: напряжения в периодонте, вызванные вертикальной или горизонтальной нагрузками во время акта жевания, пропорциональны количеству плотной соединительной ткани на той или иной поверхности первых премоляров в верхушечной части периодонта.

Список литературы:

1. Гаврилов, Е. И. Оксман, И. М. Деформация зубных рядов / Е. И. Гаврилов, И. М. Оксман – М: Медицина, 1984. – 95 с.
2. Colin, S. Sanctuary, H. W. Wiskott, A. Botsis, J. Urs Belser, C. In vitro time-dependent response of periodontal ligament to mechanical loading / S. Colin, H. W. Sanctuary, A. Wiskott, A. J. Botsis, C. Urs Belser // J Appl Physiol. – 2005. – Vol. 99. – P. 2369–2378.
3. Watanabe, T. Okafuji, N. Nakano, K. Shimizu, T. Muraoka, Kurihara, S. Yamada, T. Kawakami. Periodontal Tissue Reaction to Mechanical Stress in Mice / T. Watanabe, N. Okafuji, K. Nakano, T. Shimizu, R. Muraoka, S. Kurihara, K. Yamada, T. Kawakami. // Journal of Hard Tissue Biology. – 2007. – Vol. 16(2) – P.71–74.

4. Chang, Y. Kim, T-W. Choi, H-Y. Histological periodontal tissue reactions to rapid tooth movement by periodontal distraction in dogs / Y. Chang, T.- W. Kim, H.-Y. Choi. // J. Orthod – 2002. – Vol.32.No.6. - P.2

АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА, ПОЛУЧЕННЫХ РАЗЛИЧНЫМИ СПОСОБАМИ

Т.С. Дульцева¹, Т.В. Фалилеева¹, Т.В. Коновчук², Е.В. Миронец²

¹ Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

² Томский политехнический университет, г. Томск

Кафедра микробиологии и вирусологии СибГМУ

Кафедра общей и неорганической химии ТПУ

На сегодняшний день изучение наноматериалов, обладающих бактерицидными свойствами, имеет большое значение в связи с ростом резистентности бактерий к большинству антибиотиков [1]. В поисках новых антибактериальных агентов представляют интерес научные исследования, посвященные активности ионов серебра и смесей на основе серебра, в том числе и наночастиц серебра [2]. Размеры наночастиц близки размерам большинства биологических макромолекул [1], а их высокая химическая активность, обусловленная большой удельной площадью поверхности и особенной структурой, превосходит активность ионов [3]. Поэтому изучение антимикробной активности наночастиц серебра является актуальным.

Целью исследования явилось изучение влияния способа получения наночастиц серебра на их антибактериальную активность.

Материал и методы: золи серебра получали в растворах путем химического восстановления с использованием восстановителей различной природы (цитрат натрия, борогидрид натрия, глюкоза, формальдегид). Стабилизаторы золь не применяли. Процессы восстановления цитратом проводили при обычной температуре и при кипячении растворов [1]. Характеристики полученных золь исследовали с применением растровой электронной микроскопии (РЭМ, JSM-5500) и УФ-видимой спектрофотометрии (Helios Unicam).

Характеристики использованных в работе растворов: раствор №1 (контрольный) содержал нитрат серебра (концентрация серебра $9,2 \times 10^{-6}$ г/л), на его основе были приготовлены золи; раствор №2 - цитратный золь; раствор №3 - борогидридный золь; раствор №4 - глюкозный золь; раствор №5 - формальдегидный золь серебра.

Для изучения антибактериальной активности наночастиц серебра использовали следующие культуры: *Escherichia coli*, *Proteus vulgaris*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, полученные в НИИ вакцин и сывороток им. Мечникова, г. Москва.

Различные разведения золь Ag и контрольного раствора $AgNO_3$ в дистиллированной воде смешивали с теплым питательным агаром (1% пептон, 1,5% агар Дифко на дистиллированной воде) и заливали в чашки Петри. После застывания агар засеивали газоном 10^6 КОЕ суточной культуры соответствующего микроорганизма. В качестве контроля использовали посев культуры на питательной среде без серебра. Посевы инкубировали в течение 24 часов в термостате при температуре 37°C. Результаты учитывали по числу колоний после инкубации и сравнивали с контрольным посевом. Показателем антибактериальной активности считали предельное разведение исследуемого раствора, полностью подавляющего рост микроорганизмов. Ранее было показано, что бактерицидность наночастиц серебра проявляется в основном в отношении грамотрицательных микроорганизмов [1,2,3]. Поэтому в качестве основного тест-микроба мы брали культуру грамотрицательного микроорганизма *E.coli*.

Результаты оценки антибактериальной активности нитрата серебра и различных золь серебра в зависимости от степени их разведения приведены в табл.1.

Таблица 1

Антибактериальная активность нитрата серебра и различных золей серебра по отношению к *E.coli*

Разведения	1:4	1:8	1:10	1:20	1:40	1:80	1:100	1:200
Раствор №1	–	–	–	–	–	–	+	++
Раствор №2	–	–	–	++	+++	+++	+++	+++
Раствор №3	–	–	–	–	–	++	+++	+++
Раствор №4	+	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Раствор №5	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++

Примечание: – отсутствие роста, + скудный рост, ++ рост средней интенсивности, +++ интенсивный рост.

В ходе проведенного исследования нами были установлены следующие титры антимикробной активности: раствор №1 – 1:80; №2 – 1:10; №3 – 1:40; №4 – менее 1:4; №5 был не активен. Таким образом, наибольшая антибактериальная активность (сравнимая с активностью нитрата серебра) была получена для борогидридного золя. Следующим этапом нашего исследования было изучение антимикробной активности наночастиц серебра на различные микроорганизмы: *E.coli*, *P.vulgaris*, *S.aureus*, *K.pneumonia*, *P.aeruginosa*. Растворы показали различную активность: растворы №1 и №3 обладали бактерицидным действием на *E.coli*, *P.vulgaris* и *S.aureus* и бактериостатическим – на *K.pneumonia* и *P.aeruginosa*; раствор №2 – бактерицидным действием на *E.coli*, бактериостатическим на *P.vulgaris*, на остальные изученные микроорганизмы не влиял; растворы №4 и №5 не проявили антимикробной активности.

Таким образом, показана зависимость антибактериальной активности золей Ag от способа их получения.

Список литературы:

1. Nanotechnology in medicine and Antibacterial Effect of Silver Nanoparticicles / M. Singh, S. Singh, S. Prasad, I.S. Gambhir. // Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures . – Vol 3, – № 3, September 2008. – P 115–122.
2. Characterization of enhanced antibacterial effects of novel silver nanoparticles / S. Shrivastava, T. Bera, A. Roy, G. Singh, P. Ramachandrarao, D. Dash. // Nanotechnology. –2007, №18. – P 1–9.
3. Bactericidal effect Ag particles / J.B. Morones, J.L. Elechiguerra, A. Camacho, K. Holt, J.B. Kouri, J.T. Ramirez, M.J. Yacaman // Nanotechnology. – 2005, №16 . – P. 2346-2353
4. The study of antimicrobial activity and preservative effects of nanosilver ingredients / K.-H. Cho, J.-E. Park, T. Osaka, S.-G. Park // Electrochimica Acta. –April 2005. – P. 974-960.

ИССЛЕДОВАНИЕ СОКРАТИТЕЛЬНЫХ И МОРФОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЛУЧЕВОЙ АРТЕРИИ ЧЕЛОВЕКА, ВЫДЕЛЕННОЙ В ИНТРАОПЕРАЦИОННЫЙ ПЕРИОД, ПРИ ДЕЙСТВИИ ФЕНИЛЭФРИНА

К.В. Еременко, Л.В. Смаглий

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра биофизики и функциональной диагностики

Кафедра морфологии и общей патологии

Заболевания сердечно-сосудистой системы являются ведущей причиной смертности и инвалидности во всем мире. Ежегодно от данной патологии в нашей стране умирает более 1 миллиона человек. Ведущая роль, при этом принадлежит ишемической болезни сердца

(ИБС). Ограниченные возможности медикаментозного лечения ИБС стимулируют поиск и совершенствование оперативного лечения путем прямой реваскуляризации миокарда. Патогенез и причины спазма внутренней грудной и лучевой артерии (ЛА), наиболее широко используемых в качестве коронарных шунтов [2], до конца не изучен. Причинами возникновения спазма аутоартериальных шунтов может быть как применение препаратов для лечения пациентов до операции, так и механическое повреждение сосудов во время операции [1].

Целью работы явилось выявление особенностей сократительной активности и морфологических свойств гладких мышц ЛА человека.

Объектом исследования явились гладкомышечные препараты ЛА человека, выделенные в интраоперационный период.

Исследование морфологических свойств ЛА проводили методом световой микроскопии, регистрацию сократительных реакций изолированных препаратов - методом механографии.

Эквимоллярное замещение 30 мМ NaCl на KCl в перфузируемом растворе вызывало увеличение механического напряжения гладкомышечных препаратов, что говорит о способности сосудистого сегмента ЛА человека воспроизводить сократительную реакцию в ответ на деполяризующее воздействие гиперкалиевого раствора, инициирующего потенциалзависимый вход ионов кальция. Сократительный ответ на гиперкалиевый раствор принимался за 100%. Фенилэфрин (ФЭ) в концентрациях 0,1 и 1 мкМ не оказывал значимого влияния на механическое напряжение сосудистых сегментов. Увеличение содержания ФЭ в омывающем растворе до 10 мкМ приводило к развитию сокращения сегментов лучевой артерии, амплитуда которого составила $36,6 \pm 8,6\%$ ($n=6$, $p<0,05$) от контрольного гиперкалиевого сокращения. Этот факт указывал на сниженную чувствительность гладкомышечного препарата ЛА к α -адреномиметику фенилэфрину. Полученные данные могут быть связаны с применением препаратов как для лечения пациентов до операции, так и с использованием лекарственных средств при подготовке к операции. Тем не менее, и в условиях сниженной чувствительности к ФЭ, кальциевая регуляция сократительной активности гладкомышечных клеток сохранялась.

Известно, что универсальным механизмом адаптации и повреждения клеточных систем является окислительный стресс. Основные эффекты влияния окислительного стресса на функциональные свойства клеток, в частности на сократительную активность мышечных клеток, связаны с увеличением концентрации активных форм кислорода.

Для изучения влияния окислительного стресса гладкомышечные сегменты ЛА человека, предсокращенные гиперкалиевым раствором, обрабатывали перекисью водорода (500 мкМ). В этих условиях наблюдали дополнительное увеличение сократительного ответа гладкомышечных клеток на $7,3 \pm 3,5\%$, ($n=5$, $p<0,05$) от контроля.

В том случае, если сегмент сохранял чувствительность к ФЭ, перекись водорода оказывала релаксирующее действие. Так, добавление перекиси водорода (500 мкМ) на фоне действия ФЭ приводило к снижению механического напряжения сегментов ЛА на $9,6 \pm 4,1\%$ ($n=5$, $p<0,05$) от контрольного ФЭ-индуцированного сокращения. Изучение морфологии ЛА на светооптическом уровне с использованием специальных методов окрашивания позволило выделить два состояния сосудистой стенки.

В первом случае толщина tunica media составляла $443,3 \pm 15,3$ мкм, из которых на эластический компонент приходилось $4,03 \pm 5,1\%$, на отек – $1,4 \pm 0,3\%$. Толщина tunica intima – $32,3 \pm 13,7$ мкм, из которых эластические волокна занимали $63,3 \pm 11,5\%$, отек – $0,8 \pm 1,4\%$. В другом случае толщина tunica media составляла $303,3 \pm 133,2$ мкм, из которых на эластический компонент приходилось $5,2 \pm 2,4\%$, на отек – $2,1 \pm 2\%$. Толщина tunica intima – $140 \pm 26,5$ мкм, из которых эластические волокна занимали $21,7 \pm 7,4\%$, отек – $6,5 \pm 4\%$.

Снижение чувствительности гладкомышечных клеток лучевой артерии к фенилэфрину может свидетельствовать об ослаблении влияния C-киназной ветви кальциевой регуляции сократительной активности, которая запускается α -адренорецепторами. Возможно, это связано с развитием оксидативного стресса у гладкомышечных препаратов лучевой артерии

человека, выделенных во время операции аорто - коронарного шунтирования. Действительно, перекись водорода разнонаправлено действует на потенциалзависимый и рецепторуправляемый вход Ca^{2+} : активирует сократительный ответ при деполяризации мембраны гиперкалиевым раствором, и угнетает фенилэфрин - индуцированное сокращение.

При сопоставлении данных морфологического и механографического исследований оказалось, что различия в силе сократительного ответа могут быть связаны и с морфологическими особенностями строения ЛА, используемой в операции аорто - коронарного шунтирования. В том случае, когда имело место утолщение мышечного слоя, наблюдалось более выраженное увеличение механического напряжения в ответ на действие ФЭ. Тогда, как гиперплазии интимы и присутствию в ней развитого эластического компонента соответствовало менее выраженное увеличение амплитуды механического напряжения на тот же медиатор.

Список литературы:

1. Мамчур, С. Е. Морфология внутренней грудной и лучевой артерий у пациентов, подвергшихся коронарному шунтированию / С. Е. Мамчур, Ю. Ю. Вечерский, М. В. Фадеев // Бюлл. сибирской мед. – 2004. – № 2. – С. 85–89.
2. Possati, G. F. Midterm clinical and angiographic results of radial artery grafts used for myocardial revascularization / G. F. Possati, M. Gaudino, F. Alessandrini et al // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 1998. – №116. – P. 1015–1021.

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА КУЛЬТУРЫ СТРОМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК ПРИ КОНТАКТЕ IN VITRO С НАНОРАЗМЕРНЫМИ ЧАСТИЦАМИ ЖЕЛЕЗА В УГЛЕРОДНОЙ ОБОЛОЧКЕ

А.И. Жданова^{1, 2}, Я.А. Мартусевич³, Е.В. Сазонова^{4, 5}, А.К. Биктасова^{4, 5}, К.А. Нечаев⁶, Е.Г. Кряжева⁷

¹НОЦ «Биосовместимые материалы и биоинженерия» при Томском политехническом университете и Сибирском государственном медицинском университете, г. Томск

²Кафедра морфологии и общей патологии, ³кафедра офтальмологии, ⁴кафедра фундаментальных основ клинической медицины, ⁵кафедра патофизиологии Сибирского государственного медицинского университета, г. Томск

⁶Томский филиал ФГУ «РНЦ «ВТО» им. академика Г.А. Илизарова Росмедтехнологий», г. Томск

⁷Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, г. Томск

В настоящее время изучаются перспективы использования наноразмерных ферромагнетиков в качестве систем адресной доставки лекарственных средств. Однако, наночастицы металлов обладают высокой реакционной способностью, каталитической активностью и могут оказывать собственный токсический эффект на клетки, ткани и биологические жидкости организма [1]. Железо в углеродной оболочке Fe(C) представляет собой наноферромагнетик (диаметр частиц менее 10 нм), поверхность которого инертна в отношении химических и биологических процессов. Таким образом, изучение механизмов влияния наночастиц Fe(C) в дозе 3 мг/л (10 ПДК по железу) на жизнедеятельность клеток, в том числе мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток (ММСК), представляет научно-практический интерес и является целью настоящего исследования.

В качестве искусственной подложки для культивирования ММСК, выделенных из культуры пренатального легкого человека, применяли: 1) полистироловую поверхность лунок 24-луночных планшетов (Costar); 2) полимерные волокнистые фильтры из инъекционных систем; 3) диски из чистого наноструктурного титана ВТ1-0, несущие двусторонние кальцийфосфатные (КФ) покрытия, сформированные методом микродугового оксидирования.

Исследовались показатели: площадь (Sщф) окраски клетки на щелочную фосфатазу (ЩФ), оптическая плотность окрашенных клеток (D), а также уровни секреции цитокинов (TNF α , IL-2, IL-4) многоклеточной культурой пренатальных клеток. Культура на 88 % состояла из фибробластоподобных клеток, остальными элементами являлись нейтрофилы и мононуклеары. Увеличение клеточной активности ЩФ свидетельствует о созревании ММСК в фибробластоидном направлении и приобретении фенотипа остеобластов [2].

Оптическая микроскопия показала, что стромальные клетки на пластине распластываются, корреляционный анализ при этом подтверждает обратную линейную зависимость Sщф и D ($r=-0,65$; $p=0,02^*$). На дисках с КФ покрытием отмечается обратный процесс, окрашенные ЩФ клетки становятся более круглыми и плотными, занимают углубления поверхности, что приближает их к фенотипу остеобластов.

При добавлении Fe(C) культивирование на пластике и на дисках, в меньшей степени на фильтрах, пула ММСК, активных в остеогенном направлении, сопровождалось еще более выраженным изменением их формы. Отмечалось статистически значимое уменьшение Sщф и параллельное возрастание D (табл.1), корреляционные взаимосвязи показателей разрывались.

Fe(C) влияют на морфологию клеток и вызывают уменьшение их контакта с подложкой. Если этот процесс сопровождается снижением секреторной активности, то можно предполагать ингибирующее действие наночастиц на морфофункциональные свойства многоклеточной системы. Оказалось, что Fe(C) не меняли секрецию TNF α в культуре, однако на 7 % и 33 % снижали в межклеточной жидкости концентрацию IL-2 и IL-4 соответственно. TNF α продуцируется в основном моноцитами/макрофагами, IL-2 и IL-4 отвечают за межклеточную кооперацию Т- и В-лимфоцитов. При этом остеобласты формируют в костном мозге «нишу» для лимфоидных клеток, отвечающих за гуморальный иммунитет.

Таблица 1

Результаты компьютерной морфометрии окрашенных на щелочную фосфатазу фибробластоидных клеток на пластике, дисках или фильтрах без наночастиц либо в присутствии Fe (C), $X \pm SD$ (m), $p < 0,05$

№ группы	Исследуемая группа	Показатели			n	n1
		Количество окрашенных клеток	S окраски на ЩФ, мкм ²	Оптическая плотность (D) клетки, у. е. о. п.		
1	Пластик	3 \pm 2 (1)	145,11 \pm 5,18 (1,49)	5,19 \pm 1,57 (0,45)	4	12
2	Пластик + FeC	4,30 \pm 1,98 (0,44)	103,83 \pm 41,38 (4,46) $p=10^{-3*}$	20,28 \pm 5,39 (0,58) $p=10^{-6*}$	22	86
3	Диски с КФ покрытием	1,26 \pm 0,45 (0,09) $p=10^{-3*}$	92,28 \pm 82,14 (14,3) $p=0,03^*$	20,26 \pm 7,72 (1,34) $p=10^{-6*}$	27	33
4	Диски + FeC	1,61 \pm 0,85 (0,2) $p=10^{-5**}$	71,75 \pm 51,13 (9,49) $p=10^{-3**}$	24,66 \pm 6 (1,12) $p=0,02\#$ $p=10^{-3**}$	18	29
5	Полимерные фильтры	1,00 \pm 0,37 (0,09)	194,67 \pm 281,65 (70,41)	32,01 \pm 5,74 (1,44)	15	16
6	Фильтры + FeC	1,28 \pm 0,76 (0,14)	116,24 \pm 67,51 (0,14)	35,77 \pm 4,77 (0,77) $p=0,02\#\#$	27	28

Примечание: у.е. о.п. – условные единицы оптической плотности, n – число полей зрения (подсчитанных снимков), n1 – число подсчитанных клеток в полях зрения. Указаны значимые различия по критерию Манна-Уитни: (*) – с группой 1, (#) – с группой 3, (**) – с группой 2, (##) – с группой 5.

Таким образом, полученные данные приводят к двум предположениям:

1. Наночастицы Fe(C) могут способствовать *in vitro* изменению фенотипа ММСК в остеогенном направлении.

2. Наночастицы Fe(C) могут тормозить морфофункциональную активность стромальных клеток в формировании ниши для В-лимфоцитов, снижая степень их адгезии к подложке и формировании цитокиновой сети. С учетом химической и биологической инертности наночастиц Fe(C), основной мишенью их действия может оказаться цитоскелет, имеющий существенное значение в эпигенетической регуляции геномной активности при контакте клеток с искусственными материалами [3].

Список литературы:

1. Лысов, В. Н. Проблемы безопасности нанотехнологий / В. Н. Лысов, Н. В. Мурзин. – М.: МИФИ, 2007. – 70 с.
2. Риггз, Б. Л. Остеопороз: пер. с англ. / Б. Л. Риггз, Л. Дж. Мелтон III. – СПб.: ЗАО «Издательство БИНОМ», «Невский диалект», 2000. – 560 с.
3. Biomaterials Science: an introduction to Materials in Medicine / ed. by B. D. Ratner, A. S. Hoffman, F. J. Schoen, J. E. Lemons. – 2nd ed. – Elsevier Inc., 2004. – 851 p.

ИЗМЕНЕНИЕ КОАГУЛОГРАММЫ ПРИ АДРЕНАЛИНОВОМ КАРДИОНЕКРОЗЕ И ЕГО КОРРЕКЦИИ МИЛДРОНАТОМ У НЕАДАПТИРОВАННЫХ К ВЫСОКОГОРЬЮ КРЫС

А.Г. Захаров, Л.В. Замураева

*Кыргызско-Российский Славянский университет, Медицинский факультет, Бишкек, Кыргызстан
Кафедра физиологических дисциплин*

Большая часть территории Кыргызстана расположена в горных районах, а необходимость трудовой деятельности требует изучения факторов высокогорья на организм и принятия мер по охране здоровья человека. Доказано, что адаптация к горам осуществляется с включением механизма стресса [1, 2]. Современный ритм жизни и урбанизация увеличивают стрессированность населения, при этом активируется симпатoadреналовая система, что является фактором риска патогенеза сердечнососудистых заболеваний. Известно, также, что избыток катехоламинов вызывает некротические повреждения в миокарде, чётко воспроизводимые в эксперименте [3]. Несмотря на большое количество исследований по проблеме влияния комплекса горноклиматических факторов на организм человека и животных, многие механизмы течения патологических процессов в горах остаются мало изученными. Для коррекции возникающих патологических изменений широко применяются фармакологические препараты. Так, один из них милдронат при сердечной недостаточности повышает сократимость миокарда, увеличивает толерантность к физической нагрузке, снижает частоту приступов стенокардии, при острых и хронических ишемических нарушениях мозгового кровообращения улучшает циркуляцию крови. Вместе с тем имеются сведения, свидетельствующие об особенностях действия лекарственных препаратов на организм в условиях высокогорья. Вышеизложенное предопределило цель нашего исследования.

Целью исследования явилось определение состояния свертывающей системы крови при катехоламиновом кардионекрозе и его профилактике и лечении милдронатом в условиях высокогорья.

Эксперименты выполнены на 40 беспородных крысах обоего пола, весом 150-180 г. Животные были разделены на IV группы: I-я – контрольные (здоровые) животные, II-я – с адреналиновым кардионекрозом, III-я – с адреналиновым кардионекрозом + милдронат и IV-я – с введением милдроната+адреналиновый кардионекроз. Опыты проводились в высокогорье на перевале Туя-Ашу (3200 м). Сразу после «подъёма» в горы опытным животным начали вводить адреналин в возрастающих дозах: 1-й день – 0,5 мг/кг (4 дня), с 5-го – 1 мг/кг (3 дня), с 8-го – 1,5 мг/кг (3 дня) и с 11-го – 2 мг/кг (4 дня). Милдронат вводили ежедневно, внутривенно в дозе 5 мг/кг веса. Животным III-й группы адреналин и

милдронат вводили одновременно, а в IV-й группе милдронат начали вводить предварительно (за 7 дней до подъема в горы). На 15-й день опыта животных «забивали» путем передозировки эфира. Кровь для анализов брали из левого желудочка. Запись коагулограммы проводили на коагулографе Н-334, при стандартных условиях.

Анализ показал (табл.), что у животных II-й группы отмечалась активизация ССК. Это нашло свое отражение в укорочении времени продолжительности и окончания свертывания крови соответственно до 128 ± 14 с против исходной 134 ± 15 ($P < 0,5$) и с 200 ± 5 до 180 ± 5 с ($P < 0,02$). Была отмечена так же тенденция к увеличению вязкости крови (на 30%, $P < 0,1$), при неизменной плотности кровяного сгустка.

Анализ данных в III-й группе показал, что введение милдроната вызвало активацию противосвёртывающих механизмов. Это нашло свое отражение в изменении показателей времени свертывания: начало свертывания удлинилось на 10 с ($P < 0,05$), его продолжительность возросла на 89 сек ($P < 0,02$) и окончание свертывания - на 61 с ($P < 0,02$). Вязкость крови и плотность кровяного сгустка не отличались от показателей контроля.

У животных в IV-й группе, с предварительным введением милдроната достоверных изменений в системе свертывания крови нами не было отмечено. Полученные данные колебались в пределах величин здоровых контрольных животных.

Таблица 1

Изменение коагулограммы у крыс с катехоламиновым кардионекрозом ($M \pm m$) в условиях высокогорья (3200 м)

Группы	Начало свертывания с	Продолжит. свертывания с	Окончание свертывания с	Вязкость крови, усл.ед	Плотность кров.сгустка, усл.ед.
Контроль (Туя-Ашу)	$51 \pm 0,5$	134 ± 15	200 ± 5	$1,3 \pm 0,1$	$0,02 \pm 0$
Адреналин	54 ± 6	128 ± 14	$180 \pm 5^*$	$1,0 \pm 0,2^*$	$0,02 \pm 0,01$
Адр.+милдр.	61 ± 4	223 ± 8	261 ± 8	$1,3 \pm 0,1$	$0,02 \pm 0,01$
Милдр.+адр.	44 ± 3	140 ± 15	200 ± 8	$1,2 \pm 0,1$	$0,02 \pm 0,01$

Примечание: * - достоверность по сравнению с контрольными животными ($P < 0,05$).

Таким образом, катехоламинное повреждение миокарда в горах вызывает активацию свертывания системы крови. Введение милдроната на фоне катехоламинового повреждения миокарда с лечебным действием вызывает удлинение времени свертывания. А профилактическое введение препарата (IV-я группа) предупреждает изменения в системе свертывания крови.

Список литературы:

1. Стресспротективный эффект горной адаптации / М.А. Алиев, В.А. Лемешенко, Л.С. Костюченко, А.К. Бекболотова. – Фрунзе: Изд-во. Илим, 1989. – 215 с.
2. Роль системных и метаболических компонентов адаптации в развитии и течении стрессорных состояний в горах / А.К. Бекболотова: автореф. дисс...д-ра. биол. наук. – Бишкек, 2002. – 43 с.
3. Геворкян Г.А. Синтез митохондриальных белков при изопротереноловом повреждении миокарда крыс / Г.А. Геворкян, А.С. Канаян, Л.О. Восканян // Вопросы мед. химии. – 1989. – № 5. – С. 79-86.

ИЗМЕНЕНИЕ КЛЕТОЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СЕТЧАТКИ ПОСЛЕ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОГО СВЕТООВОГО ОБЛУЧЕНИЯ

Н. В. Иванеев

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра гистологии, эмбриологии и цитологии*

Изучение условий, в которых свет способен вызывать дегенеративные изменения в глазах человека и животных, а также исследование механизмов повреждающего действия света

важны в связи с тем, что в клинике и на производстве очень часто возникают ситуации с потенциальной возможностью развития фотодегенераций [1, 2].

Цель настоящей работы - установить характер изменений клеточных компонентов сетчатки после высокоинтенсивного светового воздействия.

Материал и методы. Эксперименты проведены на 30 беспородных половозрелых белых крысах обоего пола. Животных подвергали равномерному световому облучению (3500 лк, 2 сут) люминесцентными лампами ЛБ-40, с максимумом излучения в желтой и зеленой областях спектра. Взятие материала осуществляли после умерщвления животных декапитацией через 10 сут после экспериментального воздействия. В качестве контроля использовали интактных крыс, содержащихся в условиях искусственного светового режима 12 ч день, 12 ч ночь с интенсивностью дневного освещения 25 лк. Для ультраструктурного анализа центральные участки задней стенки глаза фиксировали в 2,5% глутаральдегиде на какодилатном буфере (рН – 7,4). Материал постфиксировали в 2% растворе четырехоксида осмия и заливали в эпон.

Результаты. Через 10 сут после окончания светового облучения большинство клеток пигментного эпителия характеризуется нормальным строением или повышенной базальной складчатостью и высоким содержанием фагосом в апикальных отделах цитоплазмы. Встречаются уменьшенные в размерах клетки, содержащие в цитоплазме мембранные комплексы и крупные осмиофильные вакуоли.

Большинство наружных сегментов нейросенсорных клеток характеризуется нормальным строением. Встречаются участки сетчатки, на которых субретинальное пространство заполнено глыбками и фрагментами разрушенных наружных сегментов и в нем появляются макрофаги. Наблюдаются участки сетчатки, лишенные пигментного эпителия и слоя палочек и колбочек. Ядра наружного ядерного слоя на таких участках вплотную приближены к базальному комплексу, который утолщен, местами гомогенизирован и вакуолизирован.

Изменения наружного ядерного слоя также носят неоднородный характер. Встречаются участки сетчатки, на которых наружный ядерный слой представлен единичными ядрами фоторецепторов, пространство между которыми заполнено гипертрофированными глиальными отростками. Глиолоплазма имеет низкую электронную плотность и содержит различной величины фагосомы и остаточные тельца. На других участках сетчатки часть ядер нейросенсорных клеток характеризуется повышением электронной плотности и неровностью контуров, уменьшением объема, что указывает на явления кариопикноза. Часть ядер распадается на мелкие базофильные глыбки, а их кариолема подвергается деструкции - это явления кариорексиса. В части ядер наблюдается растворение большей части хроматина и ядрышка, прикраевая маргинация гомогенных электронно - плотных глыбок и полное растворение кариолеммы. Данные изменения свидетельствуют, что нейросенсорные клетки на этих участках погибают путем некроза и апоптоза. На некоторых участках сетчатки хорошо просматриваются явления фагоцитоза глией пикноморфно измененных перикарионов нейросенсорных клеток. Также наблюдаются отделы сетчатки, на которых наружный ядерный слой не отличается по своему строению от контроля.

В нейронах внутреннего ядерного и ганглионарного слоев активизируются компенсаторно-приспособительные реакции, проявляющиеся увеличения числа ядрышек в ядре, цистерн эндоплазматической сети и митохондрий в цитоплазме. Наряду с вышеуказанным в цитоплазме части нейронов наблюдаются снижение числа органелл и появление мембранных комплексов. Во внутреннем плексиморфном слое часть синапсов характеризуется реактивными изменениями в виде агглютинации синаптических везикул и неравномерности величины последних. Большинство синапсов подвержено дегенеративным изменениям, что проявляется заполнением их большим количеством склеивающихся и распадающихся везикул, наличием мультивезикулярных телец.

На участках сетчатки, которые сохранили слои, образованные нейросенсорными клетками, гемокапилляры хориоидеи расширены. На участках сетчатки, лишенных вследствие деструкции пигментного эпителия и фотосенсорного слоя, наблюдаются резкое

уменьшение количества гемокапилляров хориоидеи и сужение их просвета по сравнению с контролем. В них отмечаются очаги деструкции эндотелия, а базальная мембрана таких капилляров гомогенизирована.

Выводы. Таким образом, изменения структурных компонентов сетчатки, вызванные высокоинтенсивным световым воздействием, носят мозаичный характер. Встречаются участки сетчатки, на которых наблюдается массовая гибель пигментного эпителия и нейросенсорных клеток, что вероятно связано с функциональным неодинаковым исходным состоянием клеток, а также с очаговыми нарушениями хориокапилляров. Реакции нейронов внутренних слоев сетчатки носят сходный характер и проявляются реактивными и деструктивными изменениями органелл.

Список литературы:

1. Kohnen, S. Light-induced damage of the retina through slit-lamp photography / S. Kohnen // Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol. – 2000 – Vol. 238, № 12. – P. 956–959.
2. Michael, R. Estimation of safe exposure time from an ophthalmic operating microscope with regard to ultraviolet radiation and blue-light hazards to the eye / R. Michael, A. Wegener // J. Opt. Soc. Am. A. Opt. Image Sci. Vis. – 2004. – Vol. 21, № 8. – P. 1388-1392.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ХОРИОРЕТИНАЛЬНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ У ПРЕЖДЕВРЕМЕННО СТАРЕЮЩИХ КРЫС ЛИНИИ OXYS

И. Ю. Исаева

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра гистологии, эмбриологии и цитологии*

Актуальность: среди разнообразных форм сосудистой патологии глаза инволюционная центральная хориоретинальная дегенерация (ИЦХРД) составляет от 40% до 76,5% и занимает третье место среди причин слепоты у людей старше 50 лет. Заболеваемость в России ИЦХРД составляет около 15 на 1000 населения [2]. За последнее время оно значительно помолодело и стало диагностироваться не только в пожилом, но и в среднем возрасте, что нередко приводит к инвалидизации трудоспособного населения. Таким образом, становится актуальным поиск и разработка способов лечения, а также профилактика этого заболевания. Биологической моделью развития возрастной дегенерации сетчатки может являться линия крыс OXYS, созданная в институте цитологии и генетики СО РАН селекцией и инбридингом крыс Wistar. Основной ключевой характеристикой крыс линии OXYS является повышенное радикалообразование, что приводит к таким изменениям в организме, которые характеризуются как синдром ускоренного старения. Клинически по результатам фундоскопии глазного дна признаки макулярной дегенерации у крыс OXYS появляются к 6-ти недельному возрасту, достигают выраженных стадий развития к 4-6 месяцам [3]. Однако морфологическое исследование сетчаток крыс линии OXYS с использованием морфометрического анализа до настоящего времени не проводилось. Подтверждение клинического диагноза крыс OXYS на морфологическом уровне даст возможность использовать эту линию в качестве экспериментальной модели для исследования эффективности патофизиологически направленного действия ряда лекарственных средств.

Цель: выявить возрастные особенности сетчатки у крыс OXYS.

Материал и методы: исследование проведено на 45 половозрелых крысах-самцах линии Wistar и Oxys массой 200-230 г. Были сформированы 3 возрастные группы: 6 месяцев (24 недели), 18 месяцев (64 недели), 24 месяца (96 недель). Каждая возрастная группа включала 5 интактных животных линии Wistar и 10 опытных крыс линии Oxys. Материалом исследования служили сетчатки крыс, изъятые после их умерщвления эфирным наркозом по завершению экспериментов. Центральные участки задней стенки глаза фиксировали в 2,5%

растворе глутаральдегида на 0,2 М какодилатном буфере (pH 7,4), постфиксировали в 2% растворе четырехокси осмия и заливали в смесь смол эпон-аралдит. Полутонкие срезы окрашивали толуидиновым синим, ультратонкие контрастировали уранилацетатом и цитратом свинца, просматривали и фотографировали в электронном микроскопе JEM-7A. На полутонких срезах производили подсчет нейросенсорных клеток с пикнозом ядра, пикноморфных ассоциативных нейронов и радиальной глиии, глионейронального индекса, ганглионарных нейронов с тотальным, очаговым хроматолизом и измененных по темному типу. С помощью окулярной измерительной сетки Автандилова высчитывали численную плотность ядер в наружном ядерном слое на площади 1 мм², а также удельную площадь сосудов хориоидеи - открытых и с явлениями сладжа, стаза или тромбоза [1]. Статистическая обработка результатов проведена при помощи программы STATISTICA 6.0. Для оценки достоверности различий при сравнении средних величин использовали непараметрический критерий Манна-Уитни. Различия считались статистически значимыми при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты: морфологический и ультраструктурный анализ сетчатой оболочки крыс OXYS (n=40) и Wistar (n=20) в возрасте 6, 18 и 24-х месяцев выявил определенные закономерности развития хориоретинальной дегенерации у крыс OXYS. Во всех возрастных группах крыс линии OXYS пигментный эпителий был резко вакуолизирован, местами наблюдалось изменение пигментоэпителиоцитов по темному типу с увеличением осмиофилии ядра и цитоплазмы или их полное отсутствие. В возрасте 6 месяцев в сетчатках крыс OXYS количество пикнотичных нейросенсорных клеток (НК) увеличивалось в 3,8 раза по сравнению с аналогичной группой крыс Wistar ($0,4 \pm 0,02\%$ $p < 0,05$). К 18 месяцам этот показатель возрастал в 1,6 раза (Wistar $0,7 \pm 0,16\%$), а в возрастной группе 24 месяца наблюдалось достоверное увеличение процента пикнотичных ядер НК не только в сетчатке крыс OXYS, но и Wistar, и значимых различий между ними выявлено не было. Изменения внутреннего ядерного слоя (ВЯС) были ярко выражены в 6 месячной группе, у которых происходило увеличение процента гиперхромных и пикноморфных ассоциативных нейронов в 2 и 5,6 раза соответственно (контроль Wistar: $6,4 \pm 0,94\%$ и $0,6 \pm 0,12\%$). В остальных возрастных группах различия между исследуемыми показателями в сетчатках крыс OXYS и Wistar были незначительны. Деструктивные изменения ганглионарных нейронов отмечались только в группе животных OXYS в возрасте 24 месяца. Так, мы наблюдали статистически значимое увеличение процента пикноморфных нейронов и нейронов с тотальным хроматолизом. Дегенеративные изменения радиальных глиоцитов в виде увеличения осмиофилии ядра и цитоплазмы наблюдались уже с 6 месячного возраста и сохранялись в других возрастных группах. Подсчет удельной площади открытых и тромбированных сосудов позволил выявить, что наиболее значительные нарушения сосудистого русла сетчатки проявлялись у крыс OXYS в возрасте 6 месяцев. Так, происходило снижение числа функционирующих сосудов и увеличение удельной площади сосудов со сладжем, стазом или тромбозом. Такая динамика сохранялась до 24 месячного возраста, но в этой возрастной группе значимых различий с контрольной группой Wistar того же возраста уже не обнаруживалось. В 18 и 24 мес. у всех исследуемых животных линии OXYS отмечались грубые изменения сетчатки: полная деструкция пигментного эпителия, нарушение структуры мембраны Бруха с развитием процессов неоангиогенеза – миграцией эндотелиоцитов в окружающую интерстициальную ткань и образованием капиллярных побегов.

Выводы: проведенное исследование показало, что у крыс OXYS возрастные изменения сетчатки начинают развиваться раньше, чем у крыс Wistar. Так, начиная с 6 месячного возраста, у всех исследуемых животных линии OXYS наблюдались значительные деструктивные изменения в пигментном эпителии, НК, нейронах внутреннего ядерного и ганглионарного слоев, радиальной глиии, а также в сосудах хориоидеи. К 18 месяцам эти процессы усугублялись, чему свидетельствовало развитие неоангиогенеза. В возрасте 24 месяцев, как у крыс OXYS, так и у Wistar, развивались грубые дегенеративные изменения

всех структурных компонентов сетчатки, что, вероятно, связано с процессами физиологического старения. Таким образом, на основании морфоколичественного и ультраструктурного методов исследования, можно предположить, что наиболее подходящей возрастной группой крыс линии OXYS для использования их в качестве экспериментальной модели хориоретинальной дегенерации, являются 6 месячные животные.

Список литературы:

1. Автандилов, Г. Г. Медицинская морфометрия / Г. Г. Автандилов - М.: Медицина, –1990. – 384 с.
2. Либман, Е. С. Слепота, слабовидение и инвалидность по зрению в Российской Федерации / Е. С. Либман, Е. В. Шахова // Ликвидация устранимой слепоты. Всемирная инициатива ВОЗ. Мат. Рос. Межрегион. Симпозиума. – Уфа, 2003. – С. 38–42.
3. Преждевременно стареющие крысы OXYS как модель сенильной катаракты человека / Н. Г. Колосова, П. А. Лебедев, А. Ж. Фурсова // Успехи геронтологии. – 2003. Т. 12. С. 143-148.

ЗАЖИВЛЕНИЕ КОЖНЫХ РАН ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕРМОРАСШИРЕННОГО ГРАФИТА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

А. В. Исаева, Г. Ю. Васюков, О. И. Острикова, В. В. Иванова, Е. Д. Чинахова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра морфологии и общей патологии

Актуальность: Разработка современных перевязочных материалов является приоритетным направлением современной медицины. Бурное развитие нанотехнологий и рост производства наноматериалов позволяют создавать на их основе перевязочные средства нового поколения. Применение подобных перевязочных средств позволит более эффективно контролировать течение раневого процесса. Важным компонентом исследований по созданию перевязочных средств нового поколения является создание повязок, которые обеспечивают удаление экссудата, токсических веществ, поддерживают оптимальную влажность, температурный режим в ране, газообмен, предотвращают реинфицирование за счет присутствия в них наноматериала, обладающего уникальными свойствами [2].

Цель: Изучить динамику заживления кожных ран при аппликационном применении терморасширенного графита. Терморасширенный графит является одним из перспективных материалов для создания на его основе современных перевязочных средств. Его структурные элементы представлены пластинами и трубками, имеющие толщину, лежащую в нанодиапазоне, имеют развитую удельную поверхность, что объясняет его выраженные сорбционные свойства.

Материал и методы: Исследования проводили на 4 беспородных собаках-самцах, массой 10-15 кг. В кожный разрез, расположенный на задней стороне шеи вдоль остистых отростков шейных позвонков, вносили порошок терморасширенного графита (навеска 0,1 г), после чего рану ушивали.

Содержание, питание, уход за животными и выведение их из эксперимента осуществляли в соответствии с требованиями «Правила проведения работ с использованием экспериментальных животных» (приказ № 755 от 12.08.1987г) и Федерального Закона РФ «О защите животных от жестокого обращения» от 01.01.1997 г. Выведение животных из эксперимента проводили разрушением продолговатого мозга под наркозом через 1, 2, 24 и 48 часов после внесения в рану терморасширенного графита.

Каждой собаке на шею параллельно ране с терморасширенным графитом наносили контрольный разрез, который также ушивали [4].

Взятие контрольного и опытного материала производили в одни и те же сроки.

Участки кожи собак для гистологического исследования фиксировали в 10% водном растворе формалина 24 ч при 20 °С. В дальнейшем обработку материала производили по

стандартной методике: промывание проточной водой, обезвоживание в спиртах возрастающей концентрации и заливка в парафин [1]. Всего было изготовлено 8 парафиновых блоков, из которых были приготовлены срезы толщиной 5 мкм. Срезы окрашивались гематоксилином и эозином [3]. Микроскопическое исследование окрашенных препаратов и фотосъемка осуществлялась на световом микроскопе Axioscope 40.

Результаты: Через 1 час после нанесения терморасширенного графита эпидермис имеет обычный вид. В дерме слабо выражены инфильтрация сегментоядерными клетками и общий отек. Подкожно-жировая клетчатка отечна, инфильтрирована сегментоядерными клетками, содержит элементы терморасширенного графита.

Через 2 часа после внесения в рану терморасширенного графита в сосочковом и сетчатом слое – выраженная инфильтрация сегментоядерными клетками. В сравнении с контрольной раной того же срока отек дермы представляется уменьшенным.

Инфильтрация сосочкового и сетчатого слоев дермы сегментоядерными клетками на 1 сутки более выражена в сравнении с предыдущим сроком и контрольным разрезом. В инфильтрате появляются мононуклеарные клетки. На дне раны визуализируются элементы терморасширенного графита. Подкожно-жировая клетчатка отечна, инфильтрирована сегментоядерными и мононуклеарными клетками.

На 2 сутки после экспериментального воздействия выявляли инфильтрацию сосочкового слоя плазмócитами и другими мононуклеарными клетками. Венозная гиперемия сосочкового слоя. Сетчатый слой дермы отечен и инфильтрирован плазмócитами, мононуклеарными и сегментоядерными лейкоцитами. Подкожно-жировая клетчатка инфильтрирована моно- и полинуклеарными клетками, отечна, полнокровна, содержит элементы терморасширенного графита.

Выводы: Внесение порошка терморасширенного графита в хирургическую кожную рану не сопровождается интенсификацией обычной воспалительной реакции в течение двух суток. При внесении в рану терморасширенного графита в исследуемые сроки наблюдается некоторое снижение выраженности экссудативных процессов в сравнении с контролем, что объясняется выраженными сорбционными свойствами терморасширенного графита. Это наблюдение позволяет рекомендовать графит к дальнейшему исследованию, как перспективный материал для разработки перевязочных средств нового поколения.

Список литературы:

1. Курс патологогистологической техники / под ред. Меркулова Г. А. – Спб.: Медицина, 2005. – 168с.
2. Полевое, В. Н. Формирование повязок на раневой поверхности – новое направление в местном лечении ран / В. Н. Полевое. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭ-ОТАР Медицина, 2008. – 245с.
3. Микроскопическая техника / под ред. Д. С. Саркисова, Ю. Л. Перова. – М. : Медицина, 1996. - 544 с.
4. Фенчин, К. М. Заживление ран / К. М. Фенчин. - 2-е изд., перераб. и доп. – Киев : Здоровье, 2009. – 158 с.

PIAS-ГЕНЫ – НОВЫЕ МАРКЕРЫ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К ТУБЕРКУЛЕЗУ

А.И. Исакова, А.Р. Ан, М.Ю. Карташов

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра медицинской генетики*

Актуальность. Туберкулез (ТБ) – одно из тяжелых инфекционных заболеваний, смертность от которого ежегодно составляет более 3 млн. человек. Многочисленные молекулярно-генетические исследования, показывают, что восприимчивость к инфекционным агентам является генетически обусловленной. В настоящее время изучено

большое количество маркеров предрасположенности к туберкулезу. Выявлено множество полиморфизмов, отвечающих за развитие и течение туберкулеза. В большинстве работ представлены сведения о связи генов интерлейкинов, их рецепторов и многих других генов, продукты которых задействованы в реализации противоинфекционного иммунитета. Тем не менее, важную роль в развитии инфекционных заболеваний, в том числе и туберкулеза, могут иметь гены, продукты которых участвуют в передаче внутриклеточного сигнала цитокинов. Потенциальной мишенью для исследования развития туберкулеза могут быть гены *PIAS*, которые ранее не изучались при данной патологии. *PIAS* (белки ингибиторы активированных *STAT*) влияют на транскрипционную активность *STAT*-белков, соединяясь с активированным *STAT*-димером [2]. Механизмы регуляции *STAT* активности с помощью *PIAS* белков до конца не изучены, однако однозначно известно, что это цитокин-зависимый процесс. Ген *PIASY* располагается на 19 хромосоме (19p13.3), ген *PIAS3* расположен в регионе 1q21 [1]. В литературе не представлено сведений об ассоциациях полиморфизма генов *PIASY* и *PIAS3* с развитием инфекционных заболеваний, в том числе туберкулеза.

Цель исследования: изучить связь полиморфизма генов *PIASY* и *PIAS3* с развитием туберкулеза в русской и тувинской популяциях.

Материал и методы. Для исследования использована ДНК больных туберкулезом (n=294) и здоровых индивидов (n=152), жителей Томской области, русских по национальности; больных туберкулезом (n=271) и здоровых индивидов (n=219), являвшихся представителями коренного населения Республики Тува из банка ДНК НИИ медицинской генетики СО РАМН. Средний возраст больных индивидов в русской популяции составил 31,4 года и в контрольной группе – 31,7 лет. В тувинской популяции у больных индивидов средний возраст составил 33,5 года, а у здоровых – 33,1 года. В работе исследованы два полиморфных варианта генов *PIASY* (rs3760903) и *PIAS3*(rs12756687) с помощью ПЦР-ПДРФ анализа.

Результаты и обсуждение. Наблюдаемое распределение генотипов соответствовало ожидаемому при равновесии Харди-Вайнберга во всех изученных выборках (табл. 1). По изученному полиморфизму гена *PIASY* (rs3760903) наблюдается значительное различие частот генотипов между популяциями русских и тувинцев (p=0,000). У русских контрольной группы максимально представлен гетерозиготный генотип AG, его частота составляет 50,6%, у тувинцев контрольной группы наблюдается наибольшая частота генотипа AA (63,5%) и в порядке убывания генотипы располагаются следующим образом AA>AG>GG. Для гена *PIAS3* (rs12756687) также наблюдается значительное перераспределение генотипов между контрольными группами русских и тувинцев (0,000). У русских наиболее часто встречается генотип GG (44,2%) в отличие от тувинцев (8,3%).

При сравнении больных и здоровых в популяциях русских для варианта гена *PIASY* получены различия в распределении как частот генотипов (p=0,026) так и частот аллелей (p=0,010). Риск развития туберкулеза у носителей аллеля А увеличивается в 1,46 раза по сравнению с альтернативным аллелем (OR=1,46; 95% CI: 1,09-1,95; p=0,008). У тувинцев также обнаружена ассоциация гена *PIASY* с развитием туберкулеза (p=0,038 и p=0,032 для генотипов и аллелей соответственно). В тувинской популяции у индивидов носителей аллеля G риск развития туберкулеза увеличивается в 1,41 раза по сравнению с носителями аллеля А, а генотип AA наиболее часто встречается у здоровых (63,5%) и является протективным в отношении туберкулезной инфекции (OR=0,62; 95% CI: 0,43-0,91; p=0,011). По гену *PIAS3* так же наблюдается перераспределение генотипов в популяциях русских и тувинцев. Если в исследуемых выборках больных и контроля Томской области в большем количестве представлены генотипы CG и GG, то среди тувинцев контрольной и опытной групп – CC и CG. Значительных отличий при сравнении генотипов между контрольной выборкой и больных туберкулезом как в русской популяции, так и у тувинцев не выявлено. Тем не менее при сравнении частот аллелей обнаружены значимые

отличия в русской популяции: частота аллеля С значительно преобладала у больных и составила 40,6% ($p=0,025$).

Выводы: Таким образом, получены новые данные о связи полиморфных вариантов генов *PIAS1*(rs3760903) и *PIAS3*(rs12756687) с развитием туберкулеза в русской и тувинской популяции.

Таблица 1

Распределение генотипов и аллелей между контрольной группой и больными туберкулезом в русской и тувинской популяциях

Ген (полиморфизм)	Генотип	Русские- контроль n (%)	Русские- ТБ n (%)	Тувинцы- контроль n (%)	Тувинцы- ТБ n (%)	p^1	p^2
<i>PIAS1</i> (rs3760903)	AA	41 (27,0)	116 (39,5)	139 (63,5)	141 (52,0)	0,026	0,038
	AG	77 (50,6)	130 (44,2)	71 (32,4)	117 (43,2)		
	GG	34 (22,4)	48 (16,3)	9 (4,1)	13 (4,8)		
	A	52,3	61,6	79,7	73,6	0,010	0,032
χ^2 (p)		0,0356 ($p>0,05$)	1,2676 ($p>0,05$)	0,000 ($p>0,05$)	3,36 ($p>0,05$)		
<i>PIAS3</i> (rs12756687)	CC	15 (9,6)	46 (15,8)	105 (48,6)	115 (54,2)	0,062	0,372
	CG	72 (46,2)	145 (49,7)	93 (43,1)	85 (40,1)		
	GG	69 (44,2)	101 (34,5)	18 (8,3)	12 (5,7)		
	C	32,7	40,6	70,1	74,3	0,025	0,201
χ^2 (p)		0,3706 ($p>0,05$)	0,2573 ($p>0,05$)	0,1677 ($p>0,05$)	0,5228 ($p>0,05$)		

Примечание: p^1 - достигнутый уровень значимости по точному тесту Фишера между выборками больных и здоровых в русской популяции; p^2 – в тувинской популяции; критерий χ^2 использован для оценки наблюдаемого распределения генотипов ожидаемому при равновесии Харди Вайнберга.

Список литературы:

1. База данных NCBI [Электронный ресурс] / Режим доступа : <http://www.ncbi.nih.gov>.
2. Современные представления о JAK-STAT системе как новой сигнальной системе и её нарушениях при иммунной патологии / В. Н. Минеев, Л. Н. Сорокина // Аллергология. – 2006. - № 1. – С. 49-55.

Работа выполнена при поддержке грантов ФЦП №НК-116П/5 и гранта Президента РФ МК-2115.2009.7.

РОЛЬ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ *IFNG* И *IFNGR2* В РАЗВИТИИ КЛИНИЧЕСКИХ ФОРМ ТУБЕРКУЛЕЗА

М.Ю. Карташов, А.И. Исакова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра медицинской генетики

Одним из приоритетных направлений современной медицины является изучение механизмов возникновения и персистенции внутриклеточной бактериальной инфекции, вызванной *M. tuberculosis*, и возможность применения этих знаний для персонализированной медицины. Несмотря на многочисленные исследования в области генетики инфекционных заболеваний, многие аспекты функционирования генов, определяющих развитие защитных реакций при внедрении патогена, остаются до конца не установленными. Туберкулез (ТБ) в России является актуальной медико-социальной проблемой. Важно отметить тот факт, что основные эпидемиологические показатели по ТБ в Сибирском регионе всегда превышали

общероссийские в среднем на 20% (вероятно, это связано с более тяжелыми природными и социально-экономическими условиями) [1]. По мнению большинства исследователей, ТБ следует относить к иммунологически зависимым патологиям, так как в основе туберкулезного процесса лежит дисрегуляция иммунной системы, обусловленная индивидуальными особенностями организма человека. Главной клеткой-эффектором на начальном этапе патогенеза ТБ является макрофаг. Способность макрофага подавлять рост *M. tuberculosis* существенно зависит от степени активации клетки, которая тесно связана с медиаторным влиянием цитокинов. Важная роль в реализации противотуберкулезной резистентности и киллинговых свойств клеток отводится интерферону- γ (ИФН- γ), вызывающему активацию макрофагов, которая сопровождается усилением их ферментативной активности, генерации высокореактивных супероксидных и нитроксидных радикалов. Ген *IFNG* локализован на длинном плече 12 хромосомы, имеет 4 экзона, разделенных тремя интронами [3]. Первым и обязательным условием для реализации эффектов ИФН- γ является его взаимодействие с рецепторами на поверхности клеток-мишеней (макрофагов, моноцитов, Т- и В-лимфоцитов, НК-клеток, нейтрофилов, фибробластов и др.). Рецептор к ИФН- γ представляет собой гетеродимер, состоящий из лиганд-связывающей субъединицы (кодируемой геном *IFNGR1*, 6q23) и дополнительной субъединицы, ответственной за трансдукцию сигнала внутрь клетки. Сигнал-передающая субъединица ИФН- γ кодируется геном *IFNGR2*, локализованным в локусе 21q22.2. Ген *IFNGR2* имеет размер более 33 kb и состоит из 7 экзонов [2].

Таким образом, учитывая важное значение в противоинфекционном иммунитете ИФН- γ и его рецептора, представляется актуальным изучение полиморфизма генов, потенциально влияющих на продукцию и функцию данного цитокина.

Цель данного исследования – изучить связь полиморфных вариантов генов *IFNG* rs2069705 и *IFNGR2* rs17880053 с развитием ТБ и его клинических особенностей у славянского населения Томской области.

Материал и методы. Контрольную выборку составили 153 индивида, не болевших ТБ по анамнестическим данным, включая 22 лица мужского пола (средний возраст $32,0 \pm 10,0$ лет), и 131 женщину (средний возраст $31,0 \pm 10,0$ лет). В выборку больных вошли 37 индивидов с первичными формами заболевания (средний возраст $8,0 \pm 4,0$ лет), 70 индивидов с диссеминированной формой заболевания (средний возраст $36,0 \pm 6,0$ лет), и 153 индивида с инфильтративной формой заболевания (средний возраст $35,0 \pm 10,0$ лет). Для генотипирования индивидов с помощью ПЦР-ПДРФ анализа по указанным полиморфизмам использовали образцы тотальной ДНК банка ДНК НИИ медицинской генетики СО РАМН. Распределение генотипов по исследованным полиморфным локусам проверяли на соответствие равновесию Харди-Вайнберга с помощью точного теста Фишера. Для анализа ассоциации маркеров исследуемых генов с ТБ, а также с клиническими формами заболевания сравнивали частоты аллелей и генотипов в группах больных и здоровых индивидов, используя критерий χ^2 .

Для исследованных вариантов генов *IFNG* rs2069705 и *IFNGR2* rs17880053 у больных и в контрольной выборке наблюдалось соответствие равновесию Харди-Вайнберга (табл. 1).

При сравнении генотипов и аллелей между группами больных и здоровых индивидов для варианта rs2069705 *IFNG* не обнаружено значимых отличий ($p=0,261$ и $p=0,213$ для генотипов и аллелей соответственно). Наиболее часто в контрольной группе встречается генотип СС (26,1%) гена *IFNG* (rs2069705) по сравнению с группами больных, различающихся по клиническим формам заболевания, однако эти различия статистически не значимы ($p=0,086-0,599$). Минимальная частота генотипа СС регистрируется в группе с инфильтративным ТБ – 15,9%. Частота аллеля С выявлена с минимальной частотой 41,9% в группе с первичным ТБ и максимальной – 48,5% в контрольной группе.

При сравнении выборки больных ТБ и контрольной группы для варианта rs17880053 *IFNGR2* значимых различий не обнаружено ($p=0,352$ и $p=0,372$ для генотипов а аллелей

соответственно). Не выявлено различий при сравнении групп, различающихся по формам заболевания, как с контролем так и между собой.

Таблица 1

Распределении генотипов и аллелей у больных различными формами туберкулеза и здоровых индивидов

Ген (полиморфизм)	Генотип	Контроль n (%)	Перв. ТБ n (%)	Дис. ТБ n (%)	Инф. ТБ n (%)	p ¹	p ²	p ³
<i>IFNG</i> (rs2069705)	CC	40 (26,1)	8 (21,6)	16 (25,8)	24 (15,9)	0,59	0,99	0,09
	TC	68 (44,4)	15 (40,5)	28 (45,2)	79 (52,3)			
	TT	45 (29,5)	14 (37,9)	18 (29,0)	48 (31,8)	0,38	0,92	0,14
	C	148 (48,5)	31 (41,9)	60 (48,4)	127 (42,1)			
χ^2 (p)		0,723 (p>0,5)	0,281 (p>0,5)	0,103 (p>0,5)	0,187 (p>0,5)			
<i>IFNGR2</i> (rs17880053)	WW	122 (80,3)	29 (78,4)	51 (77,3)	112 (73,2)	0,72	0,51	0,33
	WM	28 (18,4)	8 (21,6)	15 (22,7)	39 (25,5)			
	MM	2 (1,3)	0 (0)	0 (0)	2 (1,3)	0,88	0,93	0,23
	W	272 (89,5)	66 (89,2)	117 (88,6)	263 (85,9)			
χ^2 (p)		0,002 (p>0,5)	0,092 (p>0,5)	0,304 (p>0,5)	0,071 (p>0,5)			

Примечание: p¹- достигнутый уровень значимости по точному тесту Фишера при сравнении контрольной группы и больных с первичным ТБ, p² - при сравнении контрольной группы с больными с диссеминированной формой заболевания, p³ - при сравнении контрольной группы с больными инфильтративной формой заболевания; критерий χ^2 использован для оценки наблюдаемого распределения генотипов ожидаемому при равновесии Харди Вайнберга.

Таким образом, не смотря на значимую роль ИФН- γ в противотуберкулезном иммунитете, у славянского населения Томской области полиморфные варианты генов *IFNG* rs2069705 и *IFNGR2* rs17880053 не связаны с развитием ТБ и формированием его отдельных клинических форм.

Список литературы:

1. Иммунопатология туберкулеза легких / О. В. Воронкова, О. И. Уразова, В. В. Новицкий. – Томск : Изд-во Сибирского медицинского университета, 2007. – 194 с.
2. Polymorphism within the Interferon- γ /Receptor Complex is associated with Pulmonary Tuberculosis / Graham S. C., Sarah J. C. // American journal of respiratory and critical care medicine. – 2006. – Vol. 174. – P. 339-344.
3. Susceptibility to mycobacterial infections: the importance of host genetics / R. Bellamy // Genes and immunity. – 2003. – Vol. 4. – P. 4-11.

Работа выполнена при частичной финансовой поддержке грантов РФФИ №09-04-00558-а и гранта Президента РФ МК-2115.2009.7.

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В КИШЕЧНИКЕ БЕЛЫХ МЫШЕЙ ПРИ ДЕЙСТВИИ ТОКСИНА, ВЫЗВАВШЕГО ГАФФСКУЮ БОЛЕЗНЬ В ОЗЕРЕ КОТОКЕЛЬСКОЕ (БУРЯТИЯ)

Е. В. Комарова, Е. А. Смолина

Бурятский государственный университет, г. Улан-Удэ

Кафедра нормальной анатомии и физиологии медицинского факультета

Лаборатория паразитологии и экологии гидробионтов ИОЭБ, г. Улан-Удэ

Актуальность. Особое место в Байкало-Котокельской рекреационной зоне принадлежит внутреннему водоему – озеру Котокель, где сосредоточено большое количество учреждений

отдыха и туризма. Озеро площадью 6890 га расположено на восточном побережье среднего Байкала, в 2-3 км от него, между устьями рек Турка и Кика. На фоне антропогенной эвтрофикации с начала апреля 2008 г. на оз. Котокельское началась массовая гибель рыб, птиц, кошек и собак. В июле 2008 г. зарегистрированы случаи заболевания людей, проявляющиеся в парезе скелетной мускулатуры и острой почечной недостаточности, диагностируемые как синдром алиментарно-токсической пароксизмальной миоглобинурии (гаффская болезнь, Юковско-Сартланская). Всего зафиксировано 17 случаев гаффской болезни с одним летальным исходом (Комарова, Смолина, 2009). Источник поступления токсина – рыба, выловленная из озера Котокельское.

Цель настоящей работы – исследование структурных изменений слизистой тонкого кишечника белой мыши при действии токсина, вызывающего гаффскую болезнь.

Материал и методы. Для оценки токсичности рыбы из озера Котокельское, была поставлена биологическая проба на белых мышах. Белых мышей (8 экз.) кормили рыбой (плотвой и окунем), выловленной из озера Котокель во время вспышки заболевания. Контрольную группу составили 3 мыши. Органы у мышей брали после декапитации под эфирным наркозом. Кусочки кишки размером 0.5 x 0.5 см фиксировали 10% нейтральным формалином и жидкостью Карнуа. Метод исследования – световая микроскопия. Парафиновые срезы толщиной 4-6 мкм окрашивали гематоксилином Эрлиха с докраской эозином и азур – эозином по Романовскому. Подсчет клеток производили на площади 1 мм² на 5 срезах от каждого животного при увеличении в 400 раз. Гистопатологические изменения в слизистой кишечника анализировали под микроскопом марки «Micros 300. Austria».

Учитывали количественные изменения тучных клеток, интраэпителиальных лимфоцитов, бокаловидных клеток, митотическую активность эпителиоцитов и на основании этих данных построили гистограммы.

Результаты исследований статистически обработаны при помощи пакета программ «Statistica» для непараметрических данных (Mann-Whitney U-тест) при уровне достоверности $p < 0.05$.

Результаты. Клинические признаки проявления заболевания у экспериментальных мышей, кормленных рыбой из оз. Котокельское, появились на 2-3 сутки. Мыши имели неопрятный вид, прищуренные глаза, взъерошенную шерсть, отказывались от пищи. У одной мыши наблюдался парез конечностей, на 5 сутки она пала.

В тонком кишечнике обнаружено поверхностное воспаление с очаговым отеком стромы ворсинок, инфильтрацией эпителия слизистой оболочки лейкоцитами, дистрофическими изменениями эпителия ворсинок. Многие ворсины укорочены и деформированы. В собственной пластинке слизистой отмечается расширение лимфатических сосудов, расширение и запустевание кровеносных сосудов. В кишечнике одной экспериментальной мыши наблюдается изъязвление слизистой кишечника воронкообразной формы.

В тонком кишечнике больных мышей количество клеток Паннета уменьшается, что свидетельствует о снижении ферментативной активности и регенерации эпителия слизистой. Достоверно снижается количество митотически делящихся клеток, что указывает на снижение репаративных процессов. Уменьшается содержание и наблюдается гипофункция бокаловидных клеток. В то же время количество интраэпителиальных лимфоцитов в слизистой тонкого кишечника увеличивается в 2-3 раза. Согласно литературным данным известно, что интраэпителиальные лимфоциты пищеварительного тракта представлены исключительно Т-лимфоцитами и что эти клетки действуют цитотоксически (Genth, 1976; Pabst, 1984).

В слизистой тонкого кишечника мышей нами выявлено увеличение содержания тучных клеток, повышение их функциональной активности.

Заключение. Результаты проведенного исследования показали, что токсин, содержащийся в рыбе из оз. Котокельское, обладает токсическими свойствами, вызывающими структурные и функциональные изменения в слизистой оболочке кишечника, снижение репаративных процессов и неспецифических защитных реакций. Данные по количественным изменениям и

функциональной активности тучных клеток слизистой тонкого кишечника мышей свидетельствуют об аллергическом характере воздействия токсина. А увеличение содержания интраэпителиальных лимфоцитов указывает на усиление Т-звена местной защитной иммунной реакции.

Благодарности. Мы благодарим научного руководителя проф. С.В. Пронину за помощь в проведении данного исследования и анализе результатов, заведующего лабораторией паразитологии и биологии гидробионтов ИОЭБ Н.М. Пронина и сотрудников Л.В. Толочко, Т. Г. Бурдуковскую, Э. Р. Бодиева сотрудника Бурятской республиканской научно-производственной ветеринарной лаборатории г. Улан-Удэ за оказание помощи в проведении исследования.

Список литературы:

1. Качина Е. А., Комарова Е. В. Анализ клиники, диагностики, лечения гаффской болезни в Республике Бурятия / Е. А. Качина, Е. В. Комарова // 73-я итоговая студенческая научно-практическая конференция с международным участием имени профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого, посвященная 100-летию со дня рождения академика Л. В. Киренского / Красноярский государственный медицинский университет. – Красноярск, 2009. – С. 314-315.
2. Pabst R. Der Verdauungstrakt als Immunorgan-anatomische and physiologische Grundlagen // AUergologie. – 1984. – vol, 7, № 7. – P.246-252.
3. Genth E. Immunologie der Magen-Darm-Mukosa //Therapiewoche. – 1985. - vol. 35, № 43. – P. 4973-4974, 4976, 4978-4981.

ИЗУЧЕНИЕ ХРОМАТИНОВОЙ СТРУКТУРЫ ЯДЕР ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ТРАНСКРИПЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ МАКРОФАГОВ И ЛИМФОЦИТОВ БРАШ-БИОПТАТОВ И ИНДУЦИРОВАННОЙ МОКРОТЫ БОЛЬНЫХ ХОБЛ

Ю.А. Королёва

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра биологии и генетики*

Актуальность: Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) относится к числу наиболее распространенных заболеваний человека и представляет важнейшую медицинскую и социальную проблему.

Распространенность ХОБЛ среди взрослого населения России составляет 16%, а общее число таких больных превышает суммарное число страдающих туберкулезом и опухолями всех локализаций [3]. Хроническое воспаление является ключевым элементом прогрессирования ХОБЛ. При этом оно захватывает не только все слои бронхиальной стенки, но и интерстициальную ткань, а также ведет к формированию основных морфологических проявлений бронхита [2, 4].

Следует отметить, что неинфекционная воспалительная реакция сопряжена с различными генетически детерминированными нарушениями функции многих клеток. Это обуславливает изучение кариологического аспекта неинфекционного воспаления при ХОБЛ. В интерфазном ядре хромосомы существуют в деспирализованном состоянии в виде хроматина. Хроматин обычно имеет вид глыбок, гранул или нитевидных структур (хроматиновые структуры являются теми составными частями хромосом, которые продолжают быть видимыми в неделящихся ядрах).

Оптическая плотность хроматина зависит от уровня спирализации хромосом. Участки хромосом, претерпевающие после метафазы митоза обратное развитие и не обнаруживаемые в метаболически активном ядре, носят название эухроматина (транскрипционно-активного хроматина, обладающего меньшей оптической плотностью). Гетерохроматин это участки хромосом, находящиеся в течение длительного времени в интерфазном ядре в компактном состоянии (транскрипционно-инактивного хроматина, обладающего большей оптической

плотностью). В профазе они появляются раньше других частей хромосом и позже всех исчезают в телофазе, переходя в метаболическое ядро в виде плотных, интенсивно красящихся структур. Очевидно, что изучение функциональной активности возможно на уровне ядра, при этом Показателем активности должно служить отношение размеров эухроматиновых участков ядра к размерам гетерохроматиновых участков [1].

Цель: изучение активности транскрипции в ядрах клеток путём определения отношения эухроматина (транскрипционно-активного хроматина, обладающего меньшей оптической плотностью) к гетерохроматину (транскрипционно-инактивному хроматину, обладающего большей оптической плотностью).

Материал и методы: В настоящей работе изучались клетки (макрофаги и лимфоциты) индуцированной мокроты и бронхиальной браш-биопсии людей с неинфекционной этиологией обострения ХОБЛ на мазках, приготовленных общепринятыми гематологическими методами. Мазки фиксировали в этаноле и окрашивали по Романовскому-Гимза.

Изображение получали с обычного светового микроскопа, оснащенного тринокулярном, при помощи цифровой фотокамеры с разрешающей способностью 1600×1200 пикселей, специально оборудованной устройством для установки на тубус микроскопа.

Подготовку изображения и собственно анализ изображения проводили с использованием программы ImageJ и свободно доступной на публичном домене в сети Internet [5]

Для выделения объектов исследования использовали функцию «Threshold» (Порог), с помощью которой выделяли необходимую для обсчета структуру (ядро, эухроматиновый участок, гетерохроматиновый участок) и, используя инструмент «Wand», проводили автоматическое выделение по уровню пороговой яркости.

Для каждого выделенного участка определяли площадь и уровень оптической плотности ядер клеток как косвенный показатель диффузности/конденсированности хроматина. Определялся показатель функциональной активности клетки как отношение площади гетерохроматиновых участков к площади эухроматиновых участков.

Полученные данные подвергались статистической обработке. Для проверки достоверности различий между исследуемыми группами, пользовались U-критерием Манна - Уитни.

Результаты: Сравнение транскрипционной активности иммунокомпетентных клеток индуцированной мокроты и браш-биоптатов позволило зарегистрировать различие в функционировании этих клеток (табл.1).

Таблица 1

Сравнительная характеристика показателя активности

	Клетки индуцированной мокроты	Клетки Браш-биоптатов	Достоверность различий
Лимфоциты	1,01±0,04	1,15±0,06	p<0,05
Макрофаги	0,91±0,04	1,14±0,07	p<0,05
Достоверность различий	p<0,05	p>0,05	

В лимфоцитах бронхиальных биопсий людей с неинфекционной этиологией обострения ХОБЛ обнаружена менее высокая транскрипционная активность, чем в индуцированной мокроте. Аналогичное состояние транскрипционного процесса отмечено и в ядрах макрофагов: в браш-биоптатах отмечено преобладание гетерохроматина над эухроматином в ядрах этих клеток.

Сравнение транскрипционной активности макрофагов и лимфоцитов в мокроте и браш-биопсии изолированно показало неодинаковое распределение последней. В клетках индуцированной мокроты эухроматиновые участки оказались более выражены у макрофагов, чем у лимфоцитов. В клетках бронхиальных браш-биоптатов макрофаги и

лимфоциты не отличались по конденсированности хроматина, а транскрипционная активность в них была одинаково слабо выражена.

Выводы: В настоящей работе обнаружено снижение функциональной активности агранулоцитов, как в просвете бронхов, так и непосредственно в эпителиальном очаге воспаления при неинфекционной этиологии обострения ХОБЛ. Отсутствие непосредственного повреждающего влияния инфекционного характера позволяет предположить нарушение функции этих клеток на уровне функционирования ядра.

Список литературы:

1. Основы функциональной морфологии клетки / И. А. Алов, А. И. Брауде, М. Е. Аспиз - М.: Медицина, 1969. – 343 С.
2. Бартлетт Д. Д. Инфекции дыхательных путей / Д. Д. Бартлетт. – М.: Бином, С.-Пб.: Невский диалект, 2000. – 192 С.
3. Овчаренко С. И. Противовоспалительная терапия хронического бронхита / С. И. Овчаренко // Рус. мед. журнал. – 2001. – Т. 9, №5. – С. 201–204.
4. Чучалин А. Г. Пульмонология в России и пути ее развития / А. Г. Чучалин // Рус. мед. жур. – 2000. – Т.8, №7. – С. 1–5
5. Rasband, W. S., ImageJ [Электронный ресурс], U. S. National Institutes of Health, Bethesda, Maryland, USA, <http://rsb.info.nih.gov/ij>

ГОРМОНАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ ИНИЦИАЦИИ РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У БОЛЬНЫХ АУТОИММУННЫМ ТИРЕОИДИТОМ

А.А. Кошкина

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра патофизиологии

Актуальность: аутоиммунный тиреоидит (АИТ) часто сопровождается раком щитовидной железы (ЩЖ) [1]. Роль аутоиммунного феномена в возникновении и клиническом течении сопутствующего рака до сих пор не вполне ясна и мнения специалистов по этому поводу противоречивы. До сих пор неясно, является АИТ фактором риска развития рака ЩЖ или это реакция ткани на опухоль, или же это две независимые патологии, которые могут встречаться вместе [2]. В последние десятилетия предпринимаются поиски дополнительных к цитологическому исследованию критериев, позволяющих проводить дифференциальную диагностику между неоплазиями доброкачественного и злокачественного характера. Оценка распространенности АИТ в ассоциации с раком ЩЖ, характеристика гормонального статуса в сочетании с другими проявлениями изменений ткани ЩЖ при микст-патологии даст новые знания об этиопатогенетических факторах формирования ассоциированного течения АИТ и рака ЩЖ.

Цель: определить гормональные изменения, предшествующие раку щитовидной железы, у больных аутоиммунным тиреоидитом.

Материал и методы: В основу работы положены данные обследования 62 пациентов, 14 мужчин и 48 женщин в возрасте от 21 до 72 лет (средний возраст $47,53 \pm 5,23$ лет) с первично-хроническим АИТ. В зависимости от функции ЩЖ и наличия сопутствующей патологии – рака ЩЖ, – все больные были разделены на две группы. В первую группу вошли больные АИТ без сопутствующей патологии – 40 человек (2 мужчины и 38 женщин), во вторую – больные с микст-патологией (больные с АИТ в сочетании с раком ЩЖ) – 22 человека (12 мужчин и 10 женщин). Первая группа была разделена на две подгруппы в зависимости от функционального состояния ЩЖ: пациенты с АИТ в состоянии эутиреоза – 14 человек (22,58%), в состоянии субклинического гипотиреоза – 26 пациентов (77,42%). Контрольную группу составили условно-здоровые мужчины и женщины (20 человек) с сопоставимыми характеристиками по полу и возрасту. Материалом для исследования служила

периферическая кровь в количестве 5 мл. Иммунологическое обследование включало определение концентрации аутоантител (аутоАТ) к ТПО - тиреоидной пероксидазе (АТ-ТПО), ТГ – тиреоглобулину (АТ-ТГ) и рецептору ТТГ - тиреотропного гормона (АТ-РТТГ). Показатели тиреоидного статуса (сывороточные уровни ТТГ, ТГ, свободных фракций Т₃ и Т₄) определяли методом твердофазного иммуноферментного анализа [3].

Результаты исследования: Для оценки выраженности аутоиммунной реакции у пациентов с АИТ всех трех групп наблюдения была определена концентрация аутоАТ к различным компонентам ЩЖ: АТ-ТГ, АТ-ТПО и АТ-РТТГ. В группе больных с АИТ без сопутствующей патологии уровни АТ-ТГ (составившие в среднем $106,68 \pm 9,23$ Е/мл) и АТ-ТПО (составившие в среднем $86,83 \pm 8,14$ Е/мл) значительно превышали значения АТ у здоровых доноров, которые в среднем составляли соответственно $4,94 \pm 0,76$ Е/мл и $2,75 \pm 0,33$ Е/мл. При этом значения концентрации аутоАТ в группе больных с микст-патологией достоверно не различались с показаниями первых двух групп и составили в среднем соответственно $123,41 \pm 11,82$ Е/мл и $74,75 \pm 7,15$ Е/мл. Включение в оценку определения концентрации АТ к рецептору ТТГ не имело диагностического значения, т.к. наличие данных аутоАТ было выявлено лишь у 3% всех больных АИТ, причем лишь на начальных стадиях развития болезни.

Среди всех больных хроническим АИТ были выявлены и обследованы 22 пациента (35,48% от общего числа больных АИТ) с гистологически подтвержденным раком ЩЖ. Среди данных больных на основе цитологического исследования были выделены следующие формы карцином: папиллярный рак встречался у 15 человек (68,18%), фолликулярный рак – у 7 человек (31,82%).

Признаки аутоиммунного повреждения железы и злокачественные узлы преимущественно у больных в 4 – 6-й декадах жизни [4]. Средний возраст больных с сочетанной патологией составил $47,83 \pm 6,24$ лет. При этом в группе пациентов с АИТ отмечена более высокая доля пациентов женского пола (95%) по сравнению с группой пациентов, имеющих рак ЩЖ (45,46%). Согласно анамнестическим данным, наследственная отягощенность по аутоиммунным патологиям или заболеваниям ЩЖ имела место у 62% больных АИТ, среди которых на долю пациентов с микст-патологией приходилось 69,3%.

При дифференцированных формах рака определялось значительное повышение в крови среднего содержания ТТГ (в 3,8 раз) – $8,94 \pm 0,56$ мкМЕ/мл по сравнению с показателями ТТГ у здоровых доноров - $2,31 \pm 0,23$ мкМЕ/мл. При этом уровень ТТГ у больных с АИТ в стадии субклинического гипотиреоза также был повышенным, но в меньшей степени, и составил $4,89 \pm 0,34$ мкМЕ/мл. У пациентов с клиническим эутиреозом средняя концентрация ТТГ находилась в пределах референтных значений гормона.

Определение свободных фракций Т₄ и Т₃ подтверждало клинические стадии АИТ: в группе больных с эутиреозом значения Т₄ и Т₃ соответствовали таковым у здоровых доноров – соответственно $11,72 \pm 1,31$ рмоль/л и $2,38 \pm 0,29$ рмоль/л; в группе больных с гипертиреозом и группе больных с микст-патологией значения Т₄ и Т₃ достоверно не различались и были сниженными относительно нормальных величин – соответственно до $8,2 \pm 0,54$ рмоль/л и $1,47 \pm 0,16$ рмоль/л. Таким образом, снижение у больных с раком ЩЖ гормонпродуцирующей функции свидетельствует об определенных изменениях в тиреоидной ткани [4].

В группе больных с сочетанной патологией выявлены достоверные различия с группами больных АИТ и здоровыми донорами. Для больных с раком ЩЖ характерно увеличение концентрации ТГ в 9,2 раза (в среднем $115,7 \pm 10,34$ нг/мл) по сравнению с концентрацией у пациентов с АИТ (в среднем $12,45 \pm 1,37$ нг/мл). Последняя соответствует таковой у здоровых доноров (в среднем $12,33 \pm 1,32$ нг/мл). Патологическая утечка ТГ в кровоток наблюдается при структурных поражениях ЩЖ, характерных для рака ЩЖ [3].

Заключение: проведенные исследования показали, что основными факторами возможного возникновения микст-патологии у больных АИТ могут выступать: наличие в анамнезе наследственной отягощенности по аутоиммунным заболеваниям и болезням ЩЖ, мужской пол, возраст старше 45 лет, наличие фиброзно-узловой формы АИТ, значительное

повышение концентраций ТТГ и ТГ. В связи с небольшим количеством обследованных выявленные изменения гормонального статуса недостаточно считать факторами инициации рака ЩЖ на фоне АИТ, т.к. велика доля спорадических случаев его возникновения и просто совместное протекание двух патологий. Однако исследование предложенного комплекса критериев поможет увеличить достоверность диагностики опухолей, т.к. они могут выступать в качестве сигнальных факторов возможного появления злокачественных новообразований на фоне АИТ.

Список литературы:

1. Влияние аутоиммунного тиреоидита на течение дифференцированного рака щитовидной железы / Э. С. Керимов, Е. М. Трунин, М. Ю. Майская и др. // Материалы научной конференции ученых-морфологов г. Санкт-Петербурга «Современные проблемы морфологии». – 2008. – С. 95-96.
2. Клинико-морфологические и иммуногистохимические факторы прогноза при папиллярном раке щитовидной железы / О. А. Шкурко // Вопросы онкологии – 2008. – Т. 54, № 1. – С. 19-24.
3. Современные технологии лабораторной медицины / Н. В. Рязанцева, В. В. Новицкий, О. Б. Жукова и др. – Томск: Изд-во «Печатная мануфактура», 2008. – 360 с.
4. Cipolla, C. Hashimoto Thyroiditis Coexistent with Papillary Thyroid Carcinoma / C. Cipolla, L. Sandonato, G. Graceffa et al // The American surgeon. – 2005. – Vol. 71. – P. 874-878.

ЛЮМИНЕСЦЕНТНО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕЛЕЗЕНКИ КРЫС ПРИ АКУПУНКТУРНЫХ МЕТОДАХ ВОЗДЕЙСТВИЯ

О.С. Кроткова, О.В. Иванова

*Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова, г. Чебоксары
Кафедра цитологии, эмбриологии, гистологии*

Актуальность: Иглоукалывание и лазеропунктура относятся к методам, восстанавливающим иммунный статус, причем иммуномодулирующий эффект акупунктуры во многом реализуется изменением активности тимуса и селезенки. Перспективность иглоукалывания заключается во взаимоувязанной коррекции состояния нервной и иммунной систем, в выраженной ее терапевтической эффективности [2, 5]. Основной механизм лечебного действия лазеропунктуры по мнению ряда авторов, состоит в повышении иммунного статуса организма, мобилизации его внутренних резервов [1, 4].

Цель: Провести сравнительный анализ влияния однократного иглоукалывания и лазеропунктуры на лимфоидные структуры селезенки крыс.

Материал и методы: Исследования были проведены на 45 белых беспородных крысах-самцах в осенний период. Криостатные срезы толщиной 15 мкм обрабатывали методом Кросса (1971 г.) и Фалька (1962 г.). Для окраски полихромным толуидиновым синим по Унна (1962 г.) и гемотоксилин-эозином (1954 г.) использовали парафиновые срезы толщиной 5 мкм. Выделяли 3 группы животных: 1-я интактные крысы (N=5); 2-я – крысы, которым проводили иглоукалывание в течение 10 мин в точки акупунктуры меридиана толстого кишечника LI 4, связанную с иммунной системой, и заднесрединного меридиана GV 14, являющуюся сильным стимулятором симпатической нервной системы (N=20); 3-я – крысы, которым проводилась лазеропунктура аппаратом «Креолка» в течение 30 сек на вышеуказанные точки (N=20). Селезенку извлекали через 15 мин после процедуры под эфирным наркозом.

Результаты: Люминесцентно-гистохимическое исследование селезенки показало, что основными аминокислотными структурами этого органа являются гранулярные люминисцирующие клетки (ГЛК). По литературным данным, именно ГЛК имеют значение регуляторов автономных функций лимфоидных органов на клеточном уровне [3].

Лимфоидные узелки люминесцируют изумрудно-зеленым цветом, красная пульпа люминесцирует желто-оранжевым цветом. *A. centralis* имеет диффузное зеленоватое свечение. Во всех лимфоидных узелках определяются адренергические нервные волокна, входящие в узелок по адвентиции кровеносных сосудов. ГЛК выявляются по обеим люминесцентным методикам в реактивном центре и в красной пульпе. При окраске на гистамин можно выделить 2 группы ГЛК: мелкие, темно-желтого цвета и крупные, с лимонным оттенком. Наиболее крупные ГЛК выявляются в реактивном центре лимфоидного узелка. В красной пульпе обнаруживаются мелкие ГЛК. Часть ГЛК относится к макрофагам, а часть из них принадлежит клеткам APUD-серии [3].

После 10-минутного иглоукалывания в точки акупунктуры LI 4 и GV 14 наблюдается понижение интенсивности свечения биогенных аминов в *a. centralis* в 1,5 раза по сравнению с интактной группой животных. Фоновое свечение лимфоцитов периартериальной лимфоидной муфты достоверно понизилось более чем в 3 раза. Реактивный центр выделяется более темным фоновым свечением. В нём расположены до 4 крупных ГЛК лимонного цвета, характеризующиеся более чем в 2,5 раза низким уровнем биоаминов по сравнению с интактной группой. Популяция ГЛК красной пульпы немногочисленна и представлена, в основном, ГЛК мелкого и среднего размера, имеющими ярко-желтое, иногда с красно-оранжевым оттенком, свечение. Содержание биоаминов в ГЛК красной пульпы достоверно снижено в 2 раза.

После 30-секундной лазеропунктуры в точки LI 4 и GV 14 содержание гистамина, катехоламинов и серотонина в *a. centralis* понижено более чем в 5 раз, по сравнению с интактными животными. ГЛК реактивного центра приобретают крупные размеры, группируются в скопления (до 16 клеток в скоплении). Интенсивность свечения биогенных аминов в них достоверно снижена, более чем в 1,5 раза. ГЛК красной пульпы также образуют скопления из 8-10 клеток. Содержание биоаминов в них достоверно ниже, чем у интактных животных, более чем в 4 раза.

При обзорной окраске гематокилин-эозином через 15 минут после 10-минутного иглоукалывания лимфоидные узелки имеют большие размеры, неправильную форму с отростками, идущими в красную пульпу. Центры размножения сдвинуты на периферию белой пульпы. Реакция с толуидиновым синим, показала наличие темно-синего узкого ободка вокруг ядра лимфоцитов периартериальной лимфоидной муфты. Это может свидетельствовать о дифференцировке, созревании Т-лимфоцитов. В трабекулах повышена васкуляризация.

Большинство лимфоидных узелков после 30-тисекундной лазеропунктуры сохраняют свою форму, многие из них сливаются между собой. Местами белая пульпа образует отростки, в которых располагаются эозинофилы со слабо выраженной зернистостью. В разнообразных по размерам лимфоидных узелках появляется большое число плазматических клеток. В стенке *a. centralis* имеется мукоидное набухание, поэтому этот сосуд очень хорошо определяется. В периартериальной лимфоидной муфте определяется выход Т-лимфоцитов в кровеносные сосуды. В красной пульпе выявляются нечетко оформленные скопления лимфоцитов, что может свидетельствовать о повышении миграционной способности стволовых клеток, дифференцирующих в эритроидном направлении. Венозные синусы красной пульпы расширены. Отмечается повышенное содержание незрелых (базофильных) мегакариоцитов. В контрольной группе – разнонаправленные реакции.

Выводы:

1. Иглоукалывание и лазеропунктура в ранний срок после воздействия вызывают выраженное влияние на выработку биогенных аминов в цитоструктурах селезенки, а также на морфо-функциональное состояние гранулярных люминесцирующих клеток.

2. Иглоукалывание в большей степени стимулирует Т-зависимые зоны, лазеропунктура – В-зависимые зоны селезенки.

Список литературы:

1. Гамалея, Н.Ф. Лазерная иммуномодуляция: вовлечение клеточных путей сигнальной трансдукции / Н.Ф. Гамалея, А.Г. Федорчук, И.В. Прокопенко // Фотобиология и фотомедицина. – Москва, 1999. – № 1. – С. 44-51.
2. Игнатов, Ю.Д. Акупунктурная анальгезия / Ю.Д. Игнатов, А.Т. Качан, Ю.Н. Васильев. – Л.: Медицина, 1990. – 123 с.
3. Люминесцентно-гистохимическое исследование аминосодержащих структур костного мозга, тимуса и крови при действии нейромедиаторов и антигенов / Л.А. Любовцева. – Чебоксары: Издательство Чувашского университета, 1993. – 98 с.
4. Самосюк, И.З. Акупунктурная энциклопедия / И.З. Самосюк, В.П. Лысенюк, Ю.П. Лиманский. – Киев, 2005. – 536 с.
5. Шапкин, В.И. Рефлексотерапия в комплексном лечении заболеваний и травм нервной системы / В.И. Шапкин, С.С. Бусаков, М.М. Одинак. – Томск: Медицина, 1987. – 187 с.

СОСТОЯНИЕ ПРОТЕОЛИЗА И ОКИСЛИТЕЛЬНАЯ МОДИФИКАЦИЯ БЕЛКОВ И ЛИПИДОВ ПЛАЗМЫ КРОВИ ПРИ РАННИХ ГЕСТОЗАХ

И.В. Кручина, Ю.А. Кручина, А.В. Арзуманова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра биохимии и молекулярной биологии и кафедра акушерств и гинекологии

К гестозам относят ряд патологических состояний, которые возникают при беременности, осложняют ее течение и исчезают после ее окончания. Ранние гестозы возникают обычно в 4 - 12 недель беременности; сопровождаются рвотой разной степени тяжести, птолизмом [1,2]. Современные исследования позволяют считать, что основным этиологическим фактором развития раннего гестоза является несостоятельность механизмов адаптации к возникшей беременности [3]. Одним из факторов нарушения адаптации является срыв регуляторных механизмов контроля протеолиза и окислительных процессов организма на фоне дефицита ингибиторного звена и/или антиоксидантных защитных систем. Выявление степени дефицита защитных факторов может являться обоснованием применения в комплексном лечении гестоза лекарственных средств с ингибиторной и/или антиоксидантными свойствами.

Цель работы заключалась в изучении активности протеолитических ферментов, их ингибиторов, перекисного окисления липидов и окислительной модификации белков у беременных с ранним развитием гестоза.

Материал и методы. Было обследовано 12 женщин с легкой, умеренной и чрезмерной рвотой на 4-12 недели беременности. Активность трипсино-, эластазоподобных протеиназ, альфа1-протеиназного ингибитора, каталазы, супероксиддисмутазы, содержание малонового диальдегида определяли унифицированными методами. Окислительную модификацию белков изучали по уровню карбонильных производных. Степень интоксикации оценивали по содержанию среднемoleкулярных пептидов. Статистическую обработку результатов проводили непараметрическими методами.

Показано, что при раннем гестозе происходит активация катаболических процессов, выражающихся в повышении активности трипсиноподобных протеиназ, содержания малонового диальдегида и среднемoleкулярных пептидов плазмы крови беременных. Активация протеолиза и перекисного окисления липидов сопровождалась повышением активности альфа1-протеиназного ингибитора, каталазы и супероксиддисмутазы. Как правило, у данной категории обследуемых рвота была легкой или средней степени тяжести. При чрезмерной рвоте активация катаболизма была более выражена и приводила к развитию дефицита альфа1-протеиназного ингибитора и каталазы, активность которых снижалась, соответственно, на 30% и 20% относительно контрольных значений.

Полученные результаты позволяют предположить, что снижение активности альфа1-протеиназного ингибитора связано с модификацией его структуры в результате интенсификации перекисного окисления липидов и белков. Особое внимание должно быть уделено беременным с выраженным снижением активности антиоксидантных ферментов и/или ингибиторов протеолиза для оценки тяжести и прогнозирования риска развития осложнений.

Список литературы:

1. Игнатко, И. В. Патогенез, диагностика и терапия раннего токсикоза беременных: научное издание / И. В. Игнатко // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. — 2006. — N 4. — С. 70-76.
2. Практическое руководство для врачей общей (семейной) практики: учебное пособие / Ред. И. Н. Денисов. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001. — 720 с
3. Расул-Заде, Ю. Г. Транзиторный гипертиреоз при чрезмерной рвоте беременных: научное издание / Ю. Г. Расул-Заде, И. Ш. Каримова, А. А. Климашкин // Новости дерматовенерологии и репродуктивного здоровья. — 2008. — N 2. — С. 19-23

АКТИВНОСТЬ АЛЬФА1-ПРОТЕИНАЗНОГО ИНГИБИТОРА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ БРОНХО-ЛЕГОЧНОЙ СИСТЕМЫ

О.С. Кучма

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра биохимии и молекулярной биологии и кафедра терапии*

Значение ингибиторов, в частности α_1 -протеиназного ингибитора (α_1 -ПИ), в регуляции протеолиза определяется тем, что его генетическая и приобретенная недостаточность приводит к неконтролируемой активации протеолитических ферментов [3]. Активация эластазо- и коллагеназоподобных протеиназ вызывает протеолитическую деградацию белков соединительной ткани. При заболеваниях бронхо-легочной системы, активация протеолиза сопровождается деструкцией базальной мембраны легочных капилляров, разрушением альвеолярной стенки, сокращением внутренней поверхности альвеол и, в конечном итоге, приводит к развитию обструкции и легочной недостаточности.

Актуальность: определение активности α_1 -ПИ и эластазоподобных протеиназ может являться дополнительным диагностическим критерием оценки дисбаланса системы «протеиназы-ингибиторы» и эффективности лечения заболеваний бронхо-легочной системы [1,4]. Перспективным является изучение биохимического состава индуцированной мокроты и/или кожного экссудата больных. Биохимический состав мокроты отражает процессы, происходящие непосредственно в очаге повреждения. Активность протеолиза в кожном экссудате свидетельствует о системных изменениях ингибиторного звена в организме [2].

Цель: заключалась в исследовании активности α_1 -ПИ и эластазы в плазме крови, индуцированной мокроте и кожном экссудате при хронической обструктивной болезни легких, бронхиальной астме.

Материал и методы: были обследованы 19 человек с хронической обструктивной болезнью легких в стадии обострения (4 человека с I стадией, 5 человек со II, 4 человека с III и 6 человек с IV стадией заболевания), и 13 человек с atopической бронхиальной астмой легкой и средней степени тяжести (в стадии ремиссии). Верификация диагноза проводилась на основании жалоб, спирографии, обзорной рентгенографии легких и дополнительных методов исследования. В исследование не включались больные с тяжелыми острыми или сопутствующими заболеваниями, а также пациенты, получавшие на момент госпитализации ингаляционные или пероральные глюкокортикоиды. Обязательным условием включения в обследование являлось информированное согласие больных. Контрольная группа (15 практически здоровых добровольцев) была сопоставима с группой обследованных.

Активность α_1 -ПИ определяли унифицированным методом. Активность эластазоподобных протеиназ измеряли по скорости гидролиза п-нитрофенилового эфира N-бутилоксикарбонил-L-аланина. Статистическую обработку результатов проводили с помощью критерия Крускала-Уоллиса, корреляционного анализа Пирсона.

Результаты: установлено, что в плазме крови пациентов с ХОБЛ активность α_1 -ПИ может как повышаться, так и снижаться. У 36% больных она увеличивалась, а у 42% - снижалась. При atopической бронхиальной астме снижение активности α_1 -ПИ наблюдалось у 87% больных с легкой степенью и 93% - со средней степенью тяжести заболевания.

В отличие от плазмы крови в индуцированной мокроте больных ХОБЛ, дисбаланс системы «протеиназы-ингибиторы» был более выражен: активность α_1 -ПИ снижалась на 71% относительно контроля, а активность эластазоподобных протеиназ возрастала в 6,0 раз. Между активностью α_1 -ПИ и эластазоподобных протеиназ установлена отрицательная корреляционная связь. Также было обнаружено, что по мере прогрессирования ХОБЛ активность α_1 -ПИ снижалась. На IV стадии заболевания его дефицит наиболее выражен. Активность эластазоподобных протеиназ в индуцированной мокроте при ХОБЛ прогрессивно увеличивалась. Активность эластазы на II, III и IV стадиях ХОБЛ повышалась активности в 3 раза, в 7 и 15 раз, соответственно.

При бронхиальной астме активация α_1 -ПИ плазмы крови была менее выражена, по сравнению с ХОБЛ. При легкой степени ингибиторная активность не изменялась и снижалась на 21% при средней степени тяжести заболевания. Было выявлено, что прогрессирование бронхиальной астмы сопровождается развитием дефицита α_1 -ПИ плазмы крови.

Разная реакция ингибиторного звена при данных заболеваниях может быть связана с особенностями протеолиза плазмы крови. Так активность эластазоподобных протеиназ в плазме крови у пациентов с ХОБЛ была повышена на 89 %, при бронхиальной астме легкой степени тяжести - на 38%, а при средней степени тяжести - и на 53% по сравнению с группой контроля. Увеличение активности эластазоподобных протеиназ было более выражено при ХОБЛ, чем при бронхиальной астме.

Было также установлено, что между показателями мокроты и плазмы крови больных существует связь: чем меньше активность α_1 -ПИ и эластазоподобных протеиназ в плазме крови, тем ниже их активность в мокроте.

Выводы: таким образом, активность α_1 -ПИ хорошо коррелирует с активностью эластазоподобных протеиназ, его дефицит может свидетельствовать о неконтролируемом процессе протеолиза, повреждающем альвеолярную стенку, приводя к развитию обструкции. Активность α_1 -ПИ и эластазоподобных протеиназ зависит от стадии или степени тяжести заболевания. Поэтому определяя активность α_1 -ПИ и эластазоподобных протеиназ в индуцированной мокроте больных можно судить о состоянии пациентов и эффективности их лечения.

Список литературы:

1. Веремеенко, К. Н. Протеолитические ферменты и их ингибиторы. Новые области применения в клинике / К. Н. Веремеенко // *Врачебное дело*. – 1994. – № 1. – С. 8-13.
2. Пылаев, Н. Р. Болезни органов дыхания / Н. Р. Пылаев, В. Н. Ильченко. М.: Наука, 1990. – Т. 3. – С.110-179.
3. Убайдуллаев, А. М. Роль ингибиторов протеолитических ферментов в развитии и возникновении хронических обструктивных заболеваний легких / А. М. Убайдуллаев, К. С. Казаков, И. В. Меверко // *Тер. архив*. – 1994. – Т. 66, № 3. – С. 42-45.
4. Barnes, P. J. Chronic obstructive pulmonary disease : molecular and cellular mechanisms / P. J. Barnes, S. D. Shapiro, R. A. Pauwels // *Eur. Respir. J.* – 2003. – № 22. – P. 627-688.

БАКТЕРИЦИДНЫЕ СВОЙСТВА ПОЛИСАХАРИДНОГО КОМПЛЕКСА ЭКСТРАКТА SHAGNUM FUSCUM

С. И. Ледюкова, А.П. Колокова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра микробиологии и вирусологии

Кафедра фармакогнозии с курсами ботаники и экологии

Сфагновый (торфяной, болотный) мох – одно из самых распространенных растений на планете. С древних времен это растение широко применяется в народной медицине. Применение сфагнового мха основывается на высокой гигроскопичности его дерновины, наличия дезодорирующих, бактерицидных, ранозаживляющих и кровоостанавливающих свойств [1].

Ранее нами была показана бактерицидная активность экстракта сфагнового мха для Золотистого стафилококка (основной возбудитель гнойной инфекции) [2]. Представляет интерес, какие же компоненты экстракта сфагноума обладают наибольшей бактерицидной активностью. Было выдвинуто предположение, что наибольшей бактерицидной активностью обладает фенольный комплекс а дополняет его действие комплекс полисахаридов [1]

Цель работы: Целью нашего исследования было изучение бактерицидной активности различных фракций полисахаридного комплекса экстракта *S. fuscum* на *Staphylococcus aureus*.

Материал и методы: Материалом для исследования полисахаридного комплекса служило измельченное сырье *S. fuscum*, собранное на Бакчарском болоте, в 15 км от поселка Плотниково Томской области в 2009г.

Для получения водорастворимых полисахаридов брали навеску сырья 80 г, помещали в круглодонную колбу, заливали холодной очищенной водой в соотношении 1:20, устанавливали на водяную баню и экстрагировали 1 час при температуре 75⁰С. Повторное извлечение полисахаридов проводили дважды при соотношении сырья и экстрагента 1:20. Затем полученные в результате экстракции извлечения отделяли, фильтровали и испаряли в роторно-вакуумной установке до 15 мл. Полисахариды осаждали четырехкратным (по отношению к извлечению) объемом 96%-го спирта этилового при комнатной температуре. Выпавшие плотные осадки отфильтровывали, промывали спиртом этиловым, ацетоном, а затем высушивали и взвешивали. Из шрота, оставшегося после получения водорастворимых полисахаридов, выделяли пектиновые вещества. Экстракцию сырья проводили трехкратно смесью 0.5%-ных растворов щавелевой кислоты и оксалата аммония (1:1) в соотношении с сырьем 1:20 при 75-80⁰С в течение 2 часов. Объединенные экстракты концентрировали и осаждали четырехкратным объемом 96%-ного спирта этилового. Полученные осадки отфильтровывали, промывали спиртом этиловым, высушивали и взвешивали. Из шрота, оставшегося после выделения пектиновых веществ, выделяли гемицеллюлозу. Экстракцию проводили 10%-ным раствором гидроксида натрия в соотношении 1:20, двукратно, при температуре 75-80⁰С. Затем к полученному водно-щелочному экстракту добавляли ледяную уксусную кислоту до рН 4-5, концентрировали и осаждали четырехкратным объемом 96%-го спирта этилового. Образовавшийся осадок гемицеллюлозы отфильтровывали, высушивали и взвешивали. Далее полученные полисахариды подвергали гидролизу, и методом тонкослойной хроматографии выявляли их мономерный состав. Таким образом, полисахаридный комплекс был разделен на фракции, содержащие водорастворимые полисахариды (ВРПС), пектиновые вещества (ПВ) и гемицеллюлозу (ГЦ). Количественное содержание этих фракций определяли гравиметрическим методом [3].

Для определения бактерицидной активности фракции разводили 1:10,1:20, 1:40,1:80 в мясопептонном бульоне, затем вносили культуру *S.aureus* из расчета 100 клеток в 1 мл. Через сутки контакта культуры стафилококка с фракцией делали высевы газоном на мясопептонный агар, который инкубировали при 37⁰С в течение 18-24 ч. В качестве

контроля инкубировали 2 ч культуру стафилококка в мясопептонном бульоне без экстракта. Через 18-24 ч подсчитывали количество выросших колоний [2].

Данные по изучению антибактериальной активности полисахаридного комплекса представлены в таблице. Для сравнения мы использовали экстракт *S.fuscum*.

Из таблицы видно, что наибольшей активностью в отношении золотистого стафилококка обладала фракция пектиновых веществ.

Таблица 1

Бактерицидная активность фракций полисахаридного комплекса экстракта *S.fuscum*

Фракция	1:10	1:20	1:40	1:80	Контроль фракции	Контроль культуры
Гемицеллюлоза	+++	+++	+++	+++	-	+++
Водорастворимые полисахариды	+++	+++	+++	+++	-	+++
Пектиновые вещества	-	-	-	+++	-	+++
Экстракт <i>S.fuscum</i>	-	+	+++	+++	-	+++

Примечание: - Стерильно

+ Единичные колонии

+++ Сплошной рост

Полученные нами результаты показывают, что фракция гемицеллюлозы не проявила бактерицидной активности ни в одном разведении, фракция водорастворимых полисахаридов показала аналогичную активность. Фракция пектиновых веществ проявила бактерицидную активность в разведениях: 1:10, 1:20, 1:40. Полученные результаты позволяют предполагать, что именно пектиновые вещества обладают бактерицидной активностью, а гемицеллюлоза и водорастворимые полисахариды являются балластными веществами, препятствуя проявлению бактерицидной активности в экстрактах.

Список литературы:

1. Бабешина, Л. Г. Сфагновые мхи Томской области и перспективы их применения в медицине: автореф. дис. ... канд. биол. наук / Л. Г. Бабешина. – Томск, 2002. – 19 с.
2. Ледюкова, С.И. Бактерицидные свойства сфагнового мха //Материалы Всероссийской 67-й итоговой студенческой научной конференции имени И.П.Пирогова (Томск 20-22 апреля 2009 г) / под ред. В.В. Новицкого, Л.М. Огородова – Томск: Сибирский государственный медицинский университет, 2009. – С 281–282.
3. Методы исследования углеводов / под ред. А. Я. Хорлина ; пер. с англ. В. А. Несмеянова. – М. : Мир, 1975. – 445 с.

ПРОТЕОМНЫЙ АНАЛИЗ БЕЛКОВ СЫВОРОТКИ КРОВИ ПРИ ШИЗОФРЕНИИ

Л. В. Логинова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

НИИ психического здоровья ТНЦ СО РАМН, г. Томск

Актуальность: В клинике психических расстройств шизофрения является одной из актуальных проблем, вследствие преобладания по распространенности, тяжести социальных последствий и высоких показателей инвалидизации. Вопросы этиологии и патогенеза шизофрении сложны и до конца не известны. Существует множество теорий возникновения этой болезни. Одна из них, аутоинтоксикационная, позволяет сделать вывод о том, что в основе развития шизофрении могут лежать нарушение белкового обмена и накопление в организме больных разнообразных белковых продуктов. Тем не менее, до сих пор не удалось обнаружить признаков наличия биохимических сдвигов, белка – маркера, отличающегося особой специфичностью, свойственного только больным шизофренией. Исходя из этого, на

сегодняшний день актуален поиск специфических маркеров в протеоме, строго характерных только для шизофрении.

Материал и методы: Обследовано 9 человек, страдающих шизофренией, в возрасте от 26 до 53 лет. Все больные находятся на лечении в отделении эндогенных расстройств НИИ психического здоровья СО РАМН. Сравнение проводили с группой практически здоровых людей, соответствующих по полу и возрасту.

Исследуемые образцы после 5-кратного разведения буфером PBS, центрифугирования и фильтрования через стандартный фильтр, подвергались аффинной хроматографии на хроматографе фирмы Agilent Technologies с целью удаления 6 мажорных белков: альбумин, иммуноглобулин G, иммуноглобулин A, антитрипсин, трансферин и гаптоглобин. Фракции белков, не связавшиеся с аффинной сорбентом, концентрировали с помощью центрифужных ультрафильтров Амикон-ультра с MWCO 5 kDa и анализировали гель-электрофорезом в 10 % полиакриламидном геле в присутствии SDS, с окраской Coomassie Brilliant Blue. Затем проводили трипсинолиз белка в геле. Белковые пятна в геле помещали в пробирки, в которые добавляли 30 мкл смеси, содержащей 50% ацетонитрила и 5% муравьиной кислоты. Полученную смесь интенсивно перемешивали на vortex в течение 5 мин. Супернатант использовали в качестве исследуемого образца для проведения масс-спектрометрического анализа. Подготовленную таким образом белковые экстракты вносили в лунки стального планшета для MALDI-TOF масс-спектрометрии в объеме 1 мкл, после чего на образцы наслаивали по 1 мкл насыщенного раствора матрицы α -CHCN в растворе, содержащем 50% ацетонитрила и 0,1% трифторуксусной кислоты. В качестве контрольного образца, а также внешнего калибратора использовался стандартный набор белков фирмы «Bruker Daltonics» (Германия). Масс-спектрометрический анализ проводили с использованием MALDI-TOF масс-спектрометра Autoflex («Bruker Daltonics», Германия). Для получения каждого масс-спектра использовали от 1400 до 2000 импульсов лазера с мощностью излучения, установленной на уровне минимального порогового значения, достаточного для десорбции - ионизации образца. Параметры масс-спектрометра оптимизировали для диапазона m/z от 5000 до 50 000 Da. Для каждого образца записывали спектр, полученный в результате суммирования 10 одиночных спектров (1400-2000 импульсов лазера). Для записи использовали программное обеспечение FlexControl 2.4 (Build 38), а для обработки и анализа масс- спектров FlexAnalysis 2.4 (Build 11) фирмы «Bruker Daltonics» (Германия). Идентификацию белков проводили путем поиска совпадения значений экспериментальных масс с массами белков, аннотированных в соответствующих базах данных с использованием ресурсов Matrix Science

Результаты и их обсуждение: При анализе полученных данных выявлены значимые различия масс- спектров, количество детектируемых в образцах в контрольной группе пиков значительно уступало количеству пиков, наблюдаемых в масс-спектрах образцов исследуемой группе. По результатам сравнения масс- спектрометрических профилей получились отличия в белковом спектре плазмы крови больного шизофренией, в сравнении со здоровым донором.

мол. масса	международное название белка
11168	Apolipoprotein A-II precursor
21981	Phosphomevalonate kinase
30631	Complement factor H-related protein 2 precursor
36369	Fibrinogen-like protein 1 precursor
40051	Monocyte differentiation antigen CD14 precursor
41710	Actin, cytoplasmic 1 (Beta-actin)
41766	Actin, cytoplasmic 2 (Gamma-actin)
41850	Actin, gamma-enteric smooth muscle (Smooth muscle gamma actin)
51479	Fibrinogen gamma chain precursor
52253	Carboxypeptidase N catalytic chain precursor
57487	GH3 domain-containing protein precursor

55892	Syntaxin-binding protein 3
73677	Nucleolar phosphoprotein p130)
75883	Receptor-interacting serine/threonine-protein kinase 1
82173	Serine/threonine-protein kinase DCAMKL1

Дальнейшее детальное изучение белкового спектра сыворотки крови при шизофрении может дать много информации, полезной для более успешного лечения и профилактики этого тяжелого психического заболевания.

Работа была проведена на базе Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН г. Новосибирск, в лаборатории исследования модификации биополимеров. Руководитель лаборатории – д. хим. наук, профессор Фёдорова О.С.

ИЗУЧЕНИЕ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ПОПУЛЯЦИОННЫХ ВОЛН

Е.Е. Лоншакова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра микробиологии и вирусологии

Происходящая в настоящее время постепенная смена микробиологической парадигмы – переход от представлений об одноклеточности микроорганизмов к представлению о микробных колониях как целостных "сверхорганизмах" – находит своё отражение в нарастающем интересе к форме, рисунку, макро- и микроструктуре бактериальных колоний. "Колонии практически всех прокариотических видов демонстрируют способность к клеточной дифференцировке и многоклеточной организации". Эта способность имеется у бактерий и в их природных местообитаниях, где они в основном существуют в виде биоплёнок, цепочек, матов и микроколоний." Многочисленные работы по колониальной организации микроорганизмов свидетельствуют о морфологической и физиологической гетерогенности входящих в её состав клеток [3]. Некоторые авторы указывают на новый механизм структурообразования бактериальных популяций – образование стационарных и бегущих бактериальных популяционных волн (колец) [2]. Формирование бактериальных популяционных волн на питательных средах при точечной инокуляции подвижных бактерий связано с явлением хемотаксиса, т.е. способностью бактерий изменять направление движения, избегая одних зон и стремясь переместиться в другие. Такое направленное движение возникает за счет уменьшения частоты кувыркания (тамблинга) и увеличения периода ровного плавания бактерий в сторону более благоприятного для них условия обитания. При некоторых условиях бактериальные популяционные волны могут распространяться в пространстве неравномерно, в результате чего формируются различные типы структур: зерноподобные образования, ветвистые (фракталоподобные), выбросы, стационарные кольца [1].

Цель исследования: изучить условия и характер образования бактериальных популяционных колец. В ходе работы исследовалось:

- 1) влияние плотности агара на скорость распространения волн;
- 2) способность разных по возрасту бактерий адаптироваться и образовывать популяционные волны;
- 3) характер образования бактериями различных типов волн.

Объектами исследования были *E. coli* 1257 и *E. coli* O111. Бактериальные культуры засеивались на полужидкие питательные среды простого состава (агар, пептон, NaCl), посев производился точечной инокуляцией бактериальной культуры в питательную среду. Посевы инкубировались в термостате при температуре 37⁰С.

Для выявления влияния плотности питательной среды на скорость распространения бактериальных волн культура *E. coli* 1257 засеивалась в две точки на питательные среды содержащие 0,5% (среда1) и 0,7% агара (среда 2). Через 6 ч на среде1 и среде 2 вокруг места

инокуляции культуры *E. coli* 1257 и вокруг диска с этой же культурой появлялся мутный ореол с четко очерченными границами – популяционная волна. Причем на среде 1 (0,5 % агара) диаметр ореола составил 3 см, а на среде 2 – 1,5 см.

Следующим этапом работы было исследование движения суточных и двухнедельных культур *E. coli* 1257. Посевы производились на среду 1 (0,5% агара) в две точки, на расстоянии 6 см. Через 4 ч после инкубации суточная культура *E. coli* 1257 образовывала волну диаметром 2,5 см. Вокруг двухнедельной культуры волны не наблюдалось. Она появилась через 5 ч диаметром 1,3см. Помимо этого было отмечено, через 12 ч волны образуемая суточной культурой *E. coli* 1257 приближались друг к другу, но не сталкивались и не образовывали единую структуру. Столкновения не было отмечено ни через 24 ч, ни через 48 ч. Движение микроорганизмов наблюдалось в тех частях волны, где нет зоны приближения с другой волной.

При посеве на среду 1 *E. coli* O111 было отмечено, что при одинаковых условиях культивирования с *E. coli* 1257 данные микроорганизмы образуют разные по типу волны. *E. coli* 1257 на питательной среде образовывала стационарное кольцо, с четко очерченной округлой формой. *E. coli* O111 формировала волну с неровными волнистыми (фракталоподобными) краями. Это возможно было связано с разной подвижностью штаммов *E. coli* и различной потребностью в питательных веществах.

Т.о, в экспериментальной работе было выявлено, что разные типы микроорганизмов образуют разнообразные по типу и структуре популяционные волны. Скорость распространения популяционной бактериальной волны (движения микроорганизмов) зависит от концентрации агара (в среде с высокой концентрацией агара микроорганизмы двигаются медленнее). Помимо этого, суточной культуре бактерий требуется меньше время для адаптации на питательной среде и начала движения, чем более старой культуре (двухнедельной).

Список литературы:

1. Буланцев, А. Л. Новые представления об экологии бактериальных популяций с коммуникативной системой сигнализации / А. Л. Буланцев, В. В. Елизаров, В.Н. Андрус, А.В. Липницкий // Проблемы особо опасных инфекций. – 2006. – №91. – С. 11-15.
2. Иваницкий, Г. Р. От беспорядка к упорядоченности – на примере движения микроорганизмов / Г. Р. Иваницкий, А. Б. Медвинский, М. А. Цыганов // Успехи физических наук. – 1991. – Т.161. – №4. – С. 13-68.
3. Олескин, А. В. Колониальная организация и межклеточная коммуникация у микроорганизмов / А. В. Олескин, И. В. Ботвинко, Е. А. Цавкелова // Вестн. Росс. Акад. Наук. – 1999. – № 1. – С.35-61.

ОКСИДАТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ИНДУЦИРОВАННОЙ МОКРОТЫ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

М.Ф. Малышкин, Е.А. Горбаченко

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра биохимии и молекулярной биологии*

Актуальность. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) - самостоятельное заболевание легких с преимущественным поражением дистальных отделов дыхательных путей и паренхимы.[1] В основе патогенеза - активация протеолиза и дисбаланс системы оксиданты-антиоксиданты.[2] Как результат – развитие оксидативного стресса. Увеличение количества свободных радикалов приводит к быстрому разрушению клеточных структур, нарушению стромы альвеол и усилению мукоциллиарного клиренса с изменением свойств мокроты. Согласно GOLD от 2007г. препаратами выбора являются длительно действующие бронхолитические средства. Одним из современных эффективных бронходилататоров

является тиотропия бромид (спирива). На поздних стадиях показано применение глюкокортикостероидов, а также их комбинацией с бронходилататорами (серетид).[3]

Цель работы. Целью исследования являлась оценка уровня свободных радикалов непосредственно в очаге воспаления (мокроте) и функциональных возможностей антиоксидантных систем мокроты больных, получавших разное лечение.

Материал и методы. В исследовании приняло участие 20 больных ХОБЛ 2-3 стадий в стадии ремиссии, без сопутствующей соматической патологии, мужчины, средний возраст - 54 года. Первую группу составили 10 больных, ранее не получавших базисную терапию. Данные больные ежедневно получали тиотропий бромид на протяжении 3-х месяцев, в дозе 18 мкг, однократно. Вторая группа состояла из 10 больных, получавших ранее назначенную терапию комбинированным препаратом (иГКС/В2-агонист) на протяжении не менее 6-ти месяцев. Далее эти больные получали тиотропий бромид также в течение 3-х месяцев в аналогичной дозировке.

Свободнорадикальные процессы в мокроте и ее антиоксидантную активность определяли методом люминолзависимой хемилюминесценции. Исследования проводились на хемилюминометре Lumat LB9507 (Berthold Technologies), работающем в режиме счета фотонов. Величину люминесценции выражали в относительных единицах света (RLU/мл*с). Абсолютное содержание радикалов определяли в мокроте на нулевой и на первой минуте, оценивали также антиоксидантную активность мокроты методом ингибирования пробой люминолзависимой хемилюминесценции в присутствии ионов железа и перекиси водорода. Регистрация уровня свободных радикалов в этом опыте проводилась в течение первых 5 минут, с интервалом в 1 минуту. Интенсивность процессов ПОЛ в мокроте оценивалась на экспериментальной модели с липопroteинами куриного желтка. Для этого оценивалось содержание МДА в исходной пробе и при активации процесса окисления ионами железа.

Результаты. Анализ данных показал неоднозначность изменений исследуемых показателей. Так в первой группе больных, получавших только спириву, у 40% наблюдается рост антиоксидантной активности с 4556 до 5008 RLU/мл*с ($p < 0,05$) и снижение уровня МДА, причем как в исходной пробе, так и после индукции процессов ПОЛ с 1,22 до 1,09 мкмоль/мл мокроты ($p < 0,05$). Это группа с благоприятным прогнозом, так как воспалительный процесс остановился (снизился уровень МДА) и есть резервные возможности для адекватного ответа на последующую «атаку» свободными радикалами. У 40% пациентов отмечено снижение содержания МДА с 1,09 до 0,72 мкмоль/мл мокроты ($p < 0,05$) и падение антиоксидантной активности с 7755 до 3622 RLU/мл*с ($p < 0,05$). Это может свидетельствовать о том, что лечение привело к подавлению воспалительного процесса, но резерв антиоксидантной системы снижен и она не может противостоять дополнительной нагрузке. Еще у 2 больных наблюдается одновременный рост уровня МДА с 0,92 до 1,17 мкмоль/мл мокроты ($p < 0,05$) и падение антиоксидантной активности мокроты с 11595 до 972 RLU/мл*с ($p < 0,05$) после лечения. Это неблагоприятная ситуация. Лечение не только не остановило процесс ПОЛ, но и не восстановило антиоксидантный резерв. Во второй группе, получивших комбинированную терапию, у 75% наблюдался рост антиоксидантного показателя с 4307 до 6621 RLU/мл*с ($p < 0,05$) и увеличение содержания МДА с 1,07 до 1,28 мкмоль/мл мокроты. Такую ситуацию нельзя оценивать однозначно. Возможно, это плохой прогностический признак и на фоне полного истощения системы антиоксидантов лечение не приводит к остановке воспаления. С другой стороны, ферменты антиоксидантной системы индуцибельны, и их содержание увеличивается в ответ на появление перекисных продуктов. У 25% падение содержания МДА с 1,54 до 1,11 мкмоль/мл мокроты ($p < 0,05$) сочетается со снижением АОА с 10431 до 8524 RLU/мл*с ($p < 0,05$), что говорит о подавлении воспаления, но и истощении всех систем. Интересно, что разные способы лечения отличаются скоростью гашения свободных радикалов в мокроте, которая оценивалась по формуле:

$$СГ = \frac{RLU(0 \text{ минута}) - RLU(1 \text{ минута})}{RLU(0 \text{ минута})}$$

Так монотерапия спиривой приводит к увеличению скорости гашения с 0,785 до 0,89 ($p < 0,05$), а комбинированное лечение ее снижало с 0,89 до 0,705 ($p < 0,05$).

Выводы. Полученные данные свидетельствуют, что монотерапия спиривой показана больным ХОБЛ, а по ряду параметров даже предпочтительнее комбинированного лечения.

Список литературы:

1. Айсонов З. Р. Хронические обструктивные болезни легких. Федеральные программы / З. Р. Айсонов, А. Н. Кокосов, С. И. Овчаренко, Н. Г. Хмелькова // Русский медицинский журнал. – 2001. - № 1. – С 9 - 32.
2. Infektion influence on induced sputum cell count at smoker and unsmokers with COPD exacerlation. Bucreeva E.V, Shilov B.V, Nesterovich S.V and other. Eur. Respir. Abstracts Glasgow. – 2004, vol. 124, suppl 48. - p. 2528 /
3. Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких (пересмотр 2007 г.) / Пер. с англ. под ред. Чучалина А.Г. — М.: Издательский дом «Атмосфера», 2008. — 100 с.

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СВЯЗЫВАНИЯ МОЛЕКУЛ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ РАЗЛИЧНОГО СОСТАВА И НАНОЧАСТИЦ ФЕРРИТА КОБАЛЬТА

Е.П. Маркелова

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Центральная научно-исследовательская лаборатория*

В настоящее время одним из перспективных направлений нанобиотехнологии, области знаний получившей бурное развитие в последние два десятилетия, является создание гибридных бионаноконструктивных конструкций включающих магнитные наночастицы и нуклеиновые кислоты. Использование бионаногибридных структур на основе ферримагнитных наночастиц, конъюгированных с нуклеиновыми кислотами, позволяет развивать оригинальные подходы к решению широкого круга задач за счет реализации возможности высокочувствительного детектирования и эффективного управления этими конструкциями посредством наложения внешнего магнитного поля. Подобные бионаногибридные конструкции ориентированы на широкое применение в области биомедицины: генотерапии, генодиагностики, разработки высокочувствительных биосенсоров и контрастирующих веществ для ЯМР, а так же в области создания высокочувствительных носителей информации и нанопроводов [1]. В настоящее время на базе Отдела структурной макрокинетики ТНЦ СО РАН осуществляется синтез частиц наноразмерных порошков на основе оксидных ферримагнетиков, обладающих суперпарамагнитными свойствами [2]. Было показано, что наночастицы феррита кобальта способны связываться с молекулами фрагментированной геномной ДНК, образуя нанобиоконструктивный комплекс [3].

Целью данной работы было сравнить эффективность связывания молекул нуклеиновых кислот различного нуклеотидного состава с наночастицами феррита кобальта.

Материалы и методы. В работе использовали фрагментированную ультразвуком геномную ДНК лосося (ООО «Медиген»), олигонуклеотиды oligo(dA₁₈), oligo(dC₁₈), oligo(dG₁₈), oligo(dT₁₈) (ЗАО «Биосан»), наноразмерные частицы феррита кобальта 6-12 нм. Формирование бионаноконструктивного комплекса проводили в течении 24 часов в 10мМ Tris-HCl (pH=5.0) буфере, содержащем частицы феррита кобальта 0.5 мг/мл (предварительно обработанные ультразвуком (Bandelin) и 0.1 мг/мл ДНК. Полученный бионаноконструктив отделяли из раствора методом магнитной сепарации, используя постоянный магнит с удельной намагниченностью 0.2 Тесла, центрифугировали в течение 15 минут при 13,4 т.о./мин («Eppendorf») и дважды промывали ddH₂O. Концентрацию ДНК определяли спектрофотометрическим методом по поглощению при длине волны 260 нм (Unico 2800). Эффективность адсорбции мМ ДНК (нуклеотидов) рассчитывали на 1 мг нанопорошка,

определяя концентрацию не связавшейся ДНК в супернатанте. Статистическую обработку проводили с помощью пакета программ Statistica 6.0.

В результате исследования показано, что двух- и одноцепочечные молекулы нуклеиновых кислот эффективно связывались с наночастицами феррита кобальта и формировали стабильные комплексы. По данным спектрофотометрического анализа показано, что наибольшую эффективность связывания с частицами феррита кобальта демонстрировали одноцепочечные олигонуклеотиды oligo(dG₁₈) - 2,31±0,02 мМ/мг (Рис. 1). Схожие сорбционные характеристики получены для фрагментированной геномной двухцепочечной ДНК (2,14±0,09 мМ/мг). Близкими между собой по эффективности связывания с частицами оказались олигонуклеотиды oligo(dC₁₈) и oligo(dT₁₈) – 1,45±0,05 и 1,59±0,02 мМ/мг соответственно. Достоверно более низким по отношению ко всем исследуемым молекулам ДНК показатель эффективности связывания был для олигонуклеотидов oligo(dA₁₈) - 1,26±0,02 мМ/мг (p>0,05).

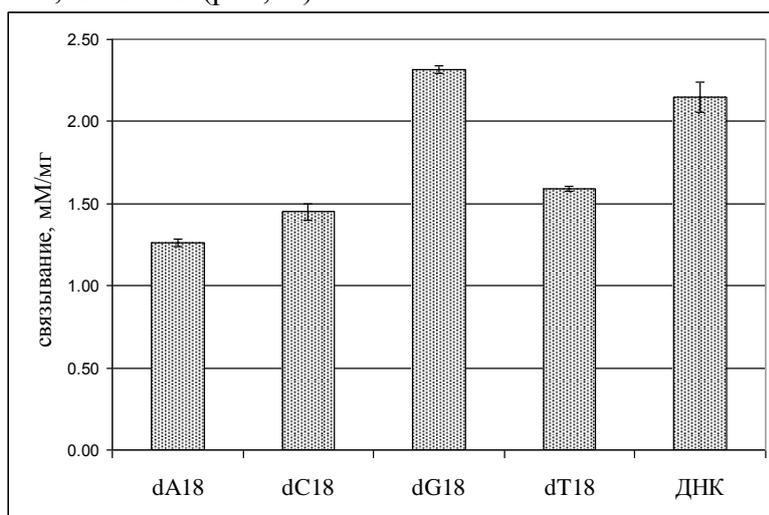


Рис.1 Эффективность связывания наночастиц феррита кобальта с молекулами нуклеиновых кислот

Примечание: dA18 – олигонуклеотид, содержащий 18 оснований аденина, dC18 – цитозина, dG18 – гуанина, dT18 – тимина, ДНК – фрагментированная геномная ДНК лосося

Установленная зависимость эффективности связывания нуклеиновых кислот с частицами феррита кобальта от их нуклеотидного состава позволяет предполагать, что атомы оснований ДНК участвуют во взаимодействии наночастиц и молекул ДНК. Наибольшая эффективность связывания, показанная для oligo(dG₁₈), хорошо согласуется с ранее полученными данными ИК-спектрометрического исследования комплекса двухцепочечная ДНК-наночастицы [3]. Наиболее слабое связывание наночастиц с молекулами oligo(dA₁₈), может быть объяснено предположением о взаимодействии наночастиц с молекулами ДНК за счет атомов кислорода, поскольку аденин не содержит атомов кислорода в пуриновом кольце. Отсутствие достоверного отличия в эффективности связывания двухцепочечной ДНК и молекул oligo(dG₁₈), может быть обусловлено способностью молекул ДНК формировать дополнительные сайты связывания наночастиц за счет стерических взаимодействий [4].

Выводы: Наночастицы феррита кобальта эффективно связываются с одно- и двухцепочечными молекулами ДНК. Эффективность связывания зависит от нуклеотидного состава, наиболее эффективно комплекс с наночастицами образуют гуанинсодержащие молекулы, более слабое взаимодействие установлено для аденинсодержащих олигонуклеотидов.

Список литературы:

1. Emerich D.F., Thanos C.G. // Biomolecular Engineering. – 2006. – V. 23. – P. 171–184.

2. Терехова О.Г., Итин В.И., Магаева А.А., Найден Е.Н., Иванов Ю.Ф., Максимов Ю.М., Болдырев В.В. // Порошковая металлургия и функциональные покрытия. – 2008. – №1. – С. 45-50.
3. Першина А.Г., Сазонов А.Э., Огородова Л.М. Исследование механизмов взаимодействия ДНК и наночастиц феррита кобальта методом ИК-Фурье-спектроскопии. Биоорганическая химия. – 2009. – Т. 35, № 5 – С.1-8.
4. Nyamjav D., Ivanisevic A. // Biomaterials. – 2005. – V. 26. – P. 2749–2757.

РОЛЬ ГЕНЕТИЧЕСКИ ДЕТЕРМИНИРОВАННОЙ ПРОДУКЦИИ IFN- γ В ИММУНОПАТОГЕНЕЗЕ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ

Т.С. Маркова, М.А. Степанюк, М.В. Урозаева

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра патофизиологии

Согласно эпидемиологическим исследованиям треть населения нашей планеты инфицированы *Mycobacterium tuberculosis*. Начало третьего тысячелетия характеризуется ежегодным увеличением заболеваемости туберкулезом, ухудшением ее структуры, более частым выявлением процессов с осложненным течением [2].

Функционирование цитокиновой сети при туберкулезе зависит от многих причин, в число которых входят индивидуальные различия в продукции иммунорегуляторных молекул, обусловленные рядом генетических особенностей [3]. Роль интерферона гамма (IFN- γ) в иммунном ответе против *Mycobacterium tuberculosis* обусловлена его активирующим влиянием на фагоцитарную активность макрофагов и на цитотоксичность Т-лимфоцитов [4]. Помимо этого IFN- γ участвует в генезе индуцированной туберкулезным антигеном в ткани легкого гранулемы посредством экспрессии адгезивных молекул и хемокинов, необходимых для рекрутирования моноцитов/макрофагов в очаг воспаления [1]. Аллельный полиморфизм +874A/T гена *IFNG* играет роль иммуногенетического маркера туберкулезной инфекции. Также данный полиморфизм связан с восприимчивостью к гепатиту В, а также к атипичной пневмонии с тяжелым острым респираторным синдромом [5].

В связи с этим целью настоящего исследования было изучение распространенности полиморфного участка промоторного участка +874A/T гена *IFNG* среди больных туберкулезом, проживающих на территории г. Томска и Томской области, и оценка степени ассоциированности генетического полиморфизма с уровнем продукции соответствующего цитокина.

В программу исследования вошли 76 больных европеоидного происхождения, проживающих на территории г. Томска и Томской области, с впервые выявленным инфильтративным туберкулезом легких (ТЛ) в возрасте от 18 до 55 лет (45 мужчин и 31 женщина), находившихся на стационарном лечении в Томской областной клинической туберкулезной больнице. В контрольную группу были включены 60 практически здоровых доноров с аналогичными характеристиками по полу и возрасту.

Материалом исследования служила венозная кровь, взятая из локтевой вены утром натощак. Концентрацию IFN- γ в супернатантах оценивали с помощью твердофазного иммуноферментного анализа в соответствии с прилагаемой инструкцией («ProCon», Россия). Оптическую плотность регистрировали на микропланшетном фотометре «Multiskan EX» («ThermoLabSystems», Финляндия). Выделение ДНК проводили сорбентным методом с помощью коммерческого набора «ДНК-сорб-В» («ИнтерЛабСервис», Россия). Исследование полиморфного участка +874A/T гена *IFNG* осуществляли с использованием рестрикционного анализа продуктов амплификации специфических участков генома (ПДРФ-анализ) согласно инструкции, прилагаемой к коммерческому набору «АмплиСенс-200-1» («ИнтерЛабСервис», Россия) с применением специфических праймеров. В дальнейшем

продукты амплификации гена *IFNG* подвергали действию рестриктазы *MspI*. Продукты рестрикции разделяли в 3% агарозном геле.

Для проверки нормальности распределения показателей использовали критерий Колмогорова-Смирнова; равенство выборочных средних проверяли по U-критерию Манна-Уитни. Распределение генотипов по исследованным полиморфным локусам проверяли на соответствие равновесию Харди-Вайнберга с помощью точного теста Фишера. Для сравнения частот аллелей между различными группами использовали критерий χ^2 Пирсона и точный тест Фишера. Обработку результатов генетических исследований осуществляли с помощью критерия отношения шансов (OR).

В ходе проведенного исследования было установлено, что у больных ТЛ наблюдается повышение спонтанной продукции IFN- γ (98,2 пг/мл) мононуклеарами периферической крови относительно соответствующих показателей у здоровых индивидов (31,91 пг/мл). При анализе распределения частот генотипов полиморфизма +874A/T гена *IFNG* было выявлено, что среди больных ТЛ чаще встречаются гомозиготы по аллелю A (56%) и гетерозиготы AT (59,2%). Наиболее редким оказался генотип гомозиготный по аллелю T (44%). В группе здоровых доноров достоверно чаще, чем среди больных, встречался гомозиготный по аллелю T генотип. В обеих группах преобладали индивиды с гетерозиготным генотипом AT. Была показана положительная ассоциация генотипов AA (OR=1,66) и AT (OR=1,6), а также аллеля A (OR=1,77) с ТЛ. Было отмечено протективное действие аллеля T (OR=0,57) и генотипа TT (OR=0,32).

В связи с тем, что замена нуклеотида локализована в промоторной области гена *IFNG*, возможно, что ее фенотипический эффект может заключаться в изменении экспрессии гена и, следовательно, уровня его белкового продукта. Результаты проведенного нами исследования показали, что максимальный уровень продукции IFN- γ ассоциирован с гомозиготным по аллелю A генотипом полиморфизма +874A/T гена *IFNG* (152,4 пг/мл). У носителей гомозиготного генотипа TT был обнаружен наиболее низкий уровень продукции IFN- γ (58,34 пг/мл).

Таким образом, туберкулез легких сопровождается повышением секреции IFN- γ . Иммуногенетическим фактором, обладающим протективным эффектом в отношении подверженности туберкулезу является аллель T полиморфизма +874A/T гена *IFNG*. Степень риска развития туберкулезной инфекции ассоциирована с аллелем A полиморфного участка +874A/T гена *IFNG*. При этом генотип AA промоторного региона +874A/T гена *IFNG* чаще выявляется среди индивидов с высоким уровнем продукции соответствующего цитокина.

Список литературы:

1. Воронкова, О. В. Иммунопатология туберкулеза легких / О. В. Воронкова, О. И. Уразова, В. В. Новицкий, А. К. Стрелис // Томск: Изд-во Том. ун-та. – 2007. – С.194.
2. Новицкий, В. В. Цитокинпродуцирующая активность мононуклеарных лейкоцитов периферической крови у больных туберкулезом легких до лечения и на фоне химиотерапии / В. В. Новицкий, В. А. Сеницына, О. В. Воронкова и др. // Проблемы туберкулеза и болезней лёгких. – 2005. – № 6. – С. 39-42.
3. Перельман, М. И. Туберкулёз / М. И. Перельман, В. А. Корякин, Н. М. Протопопова // М.: Медицина. – 1990. – С.304.
4. Mitchell, S. A. Association of the tumour necrosis factor- α – 308 but not the interleukin 10 – 627 promoter polymorphism with genetic susceptibility to primary sclerosing cholangitis / S. A. Mitchell, J. Grove, A. Scurland et al. // J. Gut. – 2001. – Vol. 49. – P. 288-294.
5. Pereira, C. B. Interferon- γ -Receptor deficiency in an infant with fatal bacille Calmette-Guerin infection / C. B. Pereira, M. Palaci, O. H. Leite et. al. // Microb. Infect. – 2004. – Vol. 6. – P. 25-33.

АНАЛИЗ КЛАСТОГЕННОГО ЭФФЕКТА ИМУЛЬСНО-ПЕРИОДИЧЕСКОГО РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ЛИМФОЦИТАХ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА *IN VITRO*

А.А. Мельников

НИИ медицинской генетики ТНЦ СО РАМН

Лаборатория цитогенетики

К настоящему времени разработаны генераторы импульсно-периодического рентгеновского излучения (ИПРИ) с длительностью импульсов единицы-десятки наносекунд и высокой дозой излучения в импульсе. Имеющиеся данные указывают на более сильное биологическое действие импульсно-периодического облучения по сравнению с неимпульсным. Оно привлекает внимание исследователей тем, что эффекты такого воздействия зависят от частоты повторения импульса. Одной из важных и перспективных областей использования ионизирующих излучений является терапия злокачественных новообразований. В настоящее время в качестве способа подавления пролиферации опухолевых клеток используется воздействие на них рентгеновским, гамма- или другими типами ионизирующих излучений. Но при таких дозах оказывается неблагоприятное действие и на нормальные клетки и ткани: до 10% нормальных клеток погибает в результате нерепарируемых двунитевых разрывов ДНК. Более того, существует неблагоприятное побочное действие неимпульсных ионизирующих излучений и при воздействии в малых дозах (0.1 – 0.5 Гр) на нормальные органы и ткани [2]. Для решения этой задачи предлагается использовать именно ИПРИ, поскольку существуют данные о его большей биологической эффективности по сравнению с неимпульсным рентгеновским излучением. По данным ряда авторов наиболее результативными в отношении подавления пролиферативной активности клеток злокачественных новообразований в эксперименте оказываются ИПРИ с частотами повторения – 8, 13, 16 импульс в секунду. Вопрос о генотоксичности ИПРИ остается открытым [4]. Генотоксичность выявляется хромосомными нарушениями хромосомного и хроматидного типа. Аберрации хромосомного и хроматидного типа являются следствием разрывов в цепи ДНК и образованием сшивок ДНК-белок. Модификация структур обеспечивающих клеточное деление является причиной неправильной митотической сегрегации хромосом и, появления анеуплоидных клеток, что характеризует анеугенную активность мутагена [1, 4].

Целью настоящей работы является оценка мутагенного воздействия разночастотного ИПРИ с разными суммарными импульсными дозами.

Материалом исследования служила кровь здорового мужчины. Облучение клеточных культур различными по показателям ИПРИ явилось экспериментальной моделью воздействия на живую ткань. Облучение проводили в Институте сильноточной электроники СО РАН (Томск) на 24 часу культивирования. Излучающим объектом служила рентгеновская установка на основе малогабаритного электронного ускорителя прямого действия СИНУС–150, которая генерировала ИПРИ заданных частот и импульсных доз.

Объектом исследования кластогенных нарушений служили препараты хромосом, приготовленные согласно классической методике с дальнейшим окрашиванием красителем Гимза [1]. Фиксацию клеток проводили на 72-часу культивирования, то есть после двух клеточных делений. Для выявления кластогенных повреждений анализировали 300 метафазных пластин в каждом препарате с исследуемой частотой и импульсной дозой. Рутинно-окрашенные препараты анализировали на световом микроскопе. Структура кластогенных повреждений, выявленных в настоящей работе, представлена одиночными и двойными разрывами, а также фрагментами и кольцевыми хромосомами.

Характеристики ИПРИ, частота и спектр хромосомных нарушений выявленных в настоящей работе представлены в табл. 1.

Таблица 1

Частота и спектр хромосомных нарушений при воздействии ИПРИ различных по физическим характеристикам

Импульсная доза, мР/имп (мГр)	Частота следования импульсов, Гц	Аберрации хроматидного типа		Аберрации хромосомного типа	
		ОР, кол-во (частота)	ИР, кол-во (частота)	ПФ, кол-во (частота)	К, кол-во (частота)
1,74, (0,018)	8	6 (0,02) *	3 (0,01) *	9 (0,03) *	2 (0,0066667) *
	13	5 (0,0166667)	2 (0,0066667) *	2 (0,00666667)*	0 (0)
	16	3 (0,01)	2 (0,0066667) *	2 (0,00666667) *	0 (0)
0,3 (0,003)	8	3 (0,01)	0 (0)	2 (0,00666667) *	0 (0)
	13	2 (0,00666667)	0 (0)	2 (0,00666667) *	0 (0)
	16	2 (0,00666667)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Ложное облучение (контроль)		2 (0,00666667)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Примечание: * - достоверность различий ($p < 0,05$) по сравнению с контрольной группой, ОР – одноцепочечный разрыв, ИР – изохроматидный разрыв, ПФ – парный фрагмент, К – кольцевые хромосомы

Оценивалось влияние ИПРИ с разной дозой и частотой следования импульсов. Для оценки влияния факторов (импульсная доза, частота следования импульса) применяли дисперсионный анализ двухфакторного статистического комплекса. Не выявлено достоверной зависимости влияния импульсной частоты и дозы на индукцию образования одноцепочечных разрывов. Относительно индукции изохроматидных разрывов была выявлена зависимость влияния импульсной дозы. Выявлена достоверная зависимость образования парных фрагментов от импульсной дозы и частоты следования импульсов. Не выявлено достоверной зависимости влияния импульсной частоты и дозы на индукцию образования кольцевых хромосом.

Для сравнения с контрольной группой применяли многофункциональный критерий Фишера. Были выявлены достоверные различия относительно индукции одноцепочечных разрывов, изохроматидных разрывов, парных фрагментов и колец при воздействии ИПРИ (1,74 мР/имп, 8 Гц). Относительно индукции изохроматидных разрывов и парных фрагментов были выявлены достоверные различия при воздействии ИПРИ (1,74 мР/имп, 13 Гц), а также при воздействии ИПРИ (1,74 мР/имп, 16 Гц). Относительно индукции парных фрагментов выявлены достоверные различия у ИПРИ (0,3 мР/имп, 8 Гц), а также у ИПРИ (0,3 мР/имп, 13 Гц).

Результаты данной работы подтверждают кластогенный дозозависимый эффект ИПРИ. Выявлена достоверная зависимость появления парных фрагментов, как от частоты следования импульсов, так и от импульсной дозы. Полученные данные по частоте и спектру хромосомных аберраций при облучении культур крови ИПРИ позволяют сделать вывод о том, что маркером исследуемого фактора являются аберрации хромосомного типа.

Список литературы:

1. Бочков Н.П. Наследственность человека и мутагены внешней среды / Н.П. Бочков, А.Н. Чеботарев. – М.: Медицина, 1989. – 170 с.
2. Цыб А.Ф. Радиация и патология / А.Ф. Цыб. – М.: Высш. шк., 2005. – 341 с.
3. Mateuca R., Lombaert N., Aka P.V., Decordier I., Kirsch-Volders M. Chromosomal changes: induction, detection methods and applicability in human biomonitoring // Biochimie – 2006.– №88. – P. 1515-1531.
4. Rostov V.V., Bolshakov M.A., Buldakov M.A., Suppression of division of Tumor cells exposed to Nanosecond Powerful Microwave or X-Ray Pulse trains.// Pros. Of Int Conf. «2nd European Pulsed Power Symposium». 2004.–Hamburg. Germany.– P. 62-66.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ВЗВЕСИ НАНОДИСПЕРСНЫХ ЧАСТИЦ Fe_3O_4 НА СОКРАТИТЕЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ ГЛАДКОМЫШЕЧНЫХ СЕГМЕНТОВ ВОЗДУХОНОСНЫХ ПУТЕЙ МОРСКИХ СВИНОК

И.Б. Менжикова

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра биофизики и функциональной диагностики*

В настоящее время прогресс в области качества продукции и повышения производительности технологических процессов связывают с использованием нанопорошков. Наряду с очевидными преимуществами внедрение нанотехнологий может приводить к негативным последствиям для окружающей среды и здоровья человека [1]. К нанопорошкам относят элементы с размером частиц менее 100 нм. Важнейшими параметрами, определяющими негативное влияние наночастиц на здоровье, является их способность проникать в альвеолярные участки легких, вызывая механические, токсические и иммунологические повреждения [2].

Цель исследования: изучение влияния взвеси нанодисперсных частиц на сократительные свойства гладкомышечных сегментов воздухоносных путей (ВП) морских свинок при их ингаляции и при действии на изолированные сегменты.

Для изучения ингаляционного воздействия готовили взвесь нанопорошка Fe_3O_4 в дистиллированной воде. Ингаляцию животных *in vivo* проводили ежедневно аэрозолем Fe_3O_4 в концентрации 0,025% в течение 30 минут (курс 4 дня) с помощью ультразвукового небулайзера «Муссон-1М», размер дисперсных частиц до 5 мкм. Сегменты воздухоносных путей животных подвергались обработке наноматериалом в камере *in vitro* в концентрации 0,3 мг/мл, контролем служили интактные дезэпителизированные сегменты животных.

Механическое напряжение гладкомышечных сегментов изучали с помощью метода механографии, в качестве механоэлектрического преобразователя использовали изометрический датчик силы FT10G. Изменение механического напряжения изолированных сегментов на действие биологически активных веществ оценивали в процентах от амплитуды контрольного сокращения на гиперкалиевый раствор Кребса (40 мМ KCl), последнюю принимали за 100%.

В первой серии экспериментов изолированные гладкомышечные сегменты обрабатывались раствором Кребса, содержащим взвесь нанопорошка Fe_3O_4 в течении 15 минут, после чего добавляли гистамин. Все исследуемые сегменты на воздействие гистамина отвечали дозозависимым сокращением (Рис. 1). При этом величина сократительного ответа сегментов животных, обработанных *in vivo*, была достоверно выше группы контроля на действие гистамина в концентрации 1 – 100 мкМ ($p < 0,05$).

Во второй серии экспериментов изучалось влияние нанодисперсных частиц в камере *in vitro*, после чего добавляли гистамин. Все исследуемые сегменты на воздействие гистамина отвечали дозозависимым сокращением (Рис. 1). При этом величина сократительного ответа полученных сегментов экспериментальной группы была достоверно выше 1 - 100 мкМ ($p < 0,05$, $n=8$) по сравнению с группой контроля.

При сравнении амплитуды сокращения на действие ингаляции и введения частиц через камеру было обнаружено, что величина ответа сегментов ВП последних была достоверно больше ($p < 0,05$, $n=8$) амплитуды сокращения проингалированных животных.

Потенцирование сократительных реакций на гистамин при обработке сегментов нанопорошком в камере *in vitro*, возможно, происходит за счет действия последнего на белковые структуры и липиды мембран. Возможно, увеличение сократительных реакций на гистамин гладкомышечных клеток после ингалирования нанопорошком и его добавлении в камеру происходит как при формировании аллергического воспаления. Не исключено, что наноразмерные частицы Fe_3O_4 вызывают неспецифическое воспаление. В этом случае может происходить увеличение экспрессии рецепторов к гистамину на поверхности мембраны, либо увеличение чувствительности этих рецепторов к данному соединению. По

литературным данным, при некоторых заболеваниях дыхательной системы, таких как, бронхиальная астма, наблюдается подобный процесс. Таким образом, воздействие взвесью наноразмерных частиц Fe_3O_4 приводит к потенцированию сократительных реакций на гистамин [3].

Работа выполнена при поддержке РФФИ, проект № 07-04-01184, проект № 09-04-99124-р_офи

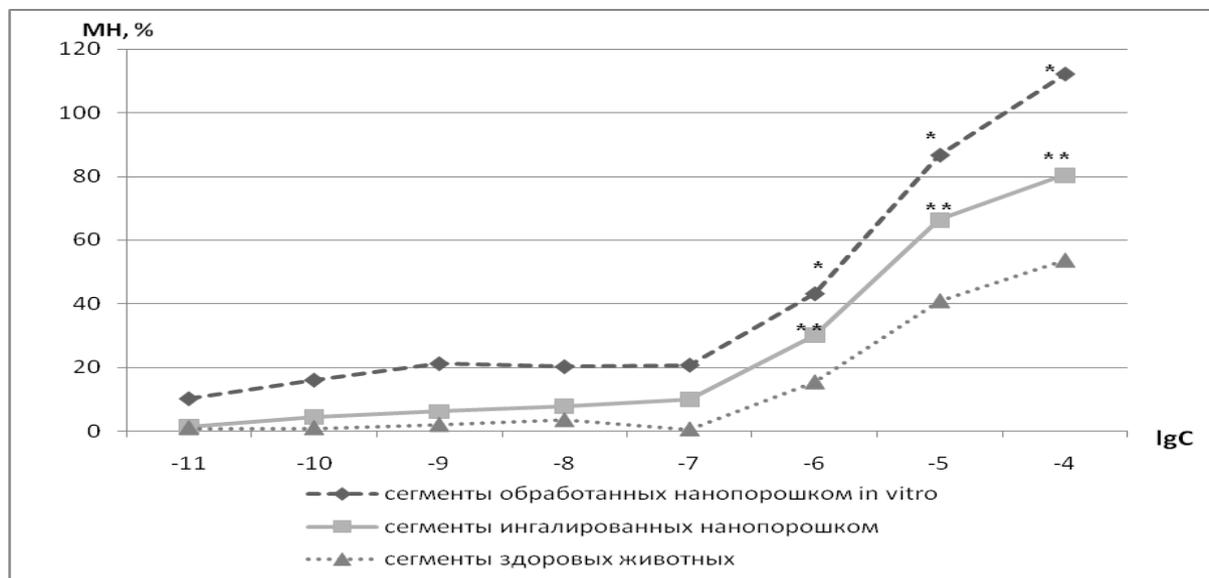


Рис.1. Зависимость механического напряжения (МН) изолированных сегментов воздухоносных путей от (lgC) концентрации гистамина. *,** - достоверность различий по сравнению с контролем, ($p < 0,05$)

Список литературы:

1. Курляндский, В. А. О нанотехнологии и связанных с нею токсикологических проблемах / В. А. Курляндский // Токсикологический вестник. – 2007. – №6. – С. 4-8.
2. Acute Toxicological Effects of Copper Nanoparticles in vivo / Z.Chen, H. A. Meng, G. M. Xing et al. // Toxicology Letters. – 2006. – N. 163. – P. 109-120.
3. Antigen-induced hyperreactivity to histamine: role of the vagus nerves and eosinophils / W.C. Richard, M.E. Christopher, L.Y. Bethany et al. // Am. J. Physiol. Lung Cell. Mol/ Physiol. – 1999. – Vol. 276, N 5. – P. 709-714.

РОЛЬ СЕРОВОДОРОДА В ПРОЦЕССАХ РЕГУЛЯЦИИ АПОПТОЗА ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТОК

Д. Д. Морозов

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Центральная научно-исследовательская лаборатория

Актуальность: Изучение важнейших клеточных функций является одной из центральных проблем современной медицины. К таким функциям относится и апоптоз. Он рассматривается как при нормально протекающих физиологических процессах, так и при возникновении патологических состояний, в частности, злокачественных опухолей.

Охарактеризованные в настоящее время опухолевые клетки различного гистогенетического происхождения являются прекрасной экспериментальной моделью для изучения биологического действия молекул газовой сигнализации во взаимодействии систем запрограммированной гибели клеток и злокачественных новообразований.

Основываясь на таком подходе, за последние годы достигнуты определенные успехи в изучение патогенеза и лечения многих опухолевых заболеваний.

Цель: Изучение роли сероводорода в регуляции механизмов апоптоза клеток.

Материал: Опухолевые клеточные линии Jurkat, ТНР-1.

Методы: проточная цитометрия, вестерн-блоттинг, спектрофотометрия.

Результаты: В настоящее время показано, что H₂S образуется в организме из L-цистеина с помощью нескольких ферментов, переносится белками крови, в значительных концентрациях присутствует внутри клетки. Предполагается, что H₂S может диффундировать в ткани, оказывать регуляторное действие, механизм которого может быть сходен с NO. В ряде работ показано, что H₂S оказывает гипометаболические эффекты-вызывает снижение температуры тела. Установлено, что H₂S оказывает кардиопротекторные эффекты при реперфузии после ишемии. Вероятно, эффекты и механизмы действия H₂S являются тканеспецифичными.

В последние годы были накоплены доказательства, что сероводород может выполнять целый ряд биологических функций. Основная из них - роль газотрансмиттера в организме наряду с CO и NO. Ранее предполагалось, что H₂S оказывает проапоптотическое влияние, однако, механизмы в которых принимает участие эта молекула, не были рассмотрены должным образом. На данном этапе изучения показано, что сероводород обладает свойствами индуцировать апоптоз клеток путем воздействия на проапоптотические белки, такие как Вах и цитохром С [1]. С помощью проточной цитометрии была установлена зависимость увеличения концентрации этих белков в клетке в ответ на введение в нее донора сероводорода NaHS. Еще одним доказательством побуждения клетки к апоптозу в ответ на повышение внутриклеточной концентрации H₂S является установленное с помощью проточной цитометрии изменение митохондриального трансмембранного потенциала, в результате перемещения белка Вах из цитозоля в митохондриальную мембрану и образование гигантских пор.

Основываясь на результатах вестерн-блоттинга, мы можем предположить, что H₂S запускает механизмы апоптоза путем регуляции белков проапоптотического ряда, таких как Вах и Ваd. Концентрация проапоптотических белков увеличивается в зависимости от увеличения показателей H₂S.

Метод спектрофотометрии помог установить факт влияния сероводорода в качестве газового трансммиттера на MAP-киназы, которые играют центральную роль в апоптозе [2]. MAP киназы преобразуют сигналы, которые участвуют в регуляции клеточных функций в ответ на действие разнообразных лигандов и клеточных стимулов. В настоящее время выявлено нарушение функций MAPKs при множестве заболеваний, начиная от опухолевых и воспалительных процессов и заканчивая ожирением и диабетом.

Так, например, аномальные ERK1 / 2 сигнализации были найдены при поликистозе почек. ERK1 / 2 имеют важное значение в хорошо дифференцированных клетках, и их связывают с долгосрочным потенцированием сигналов в нейронах и с поддержанием эпителиальной полярности. Кроме того, MAPKs ERK1/2 участвуют в процессах клеточной пролиферации.

Таким образом, действие молекул H₂S в качестве газовых посредников передачи апоптогенного сигнала, вероятно, осуществляется через MAP-киназы, белки семейства Bcl-2, а также белок p53

Описанные результаты имеют важное значение, поскольку они открывают малоизученную до настоящего времени и очень существенную роль H₂S в регуляции апоптоза клеток при различных патологических состояниях, что может быть использовано для разработки новых методов лечения заболеваний.

Вывод: На данном этапе развития медицины изучение роли сероводорода в процессах жизнедеятельности клетки является очень важным и значимым для разработки новых методов и подходов к лечению различных патологических процессов, в том числе и опухолевых новообразований.

Список литературы:

1. Green, D. R., Reed, J. C. Mitochondria and apoptosis. / D. R. Green, J. C. Reed // Science. – 1998. – v. 281. – P. 1309-12.
2. Wada, T., Penninger, J. M. Mitogen-activated protein kinases in apoptosis regulation. / T. Wada, J. M. Penninger // Oncogene. – 2004. – V. 23. – P. 2838-49

ИЗУЧЕНИЕ КЛЕТОЧНЫХ МЕХАНИЗМОВ УЧАСТИЯ АНТИГЕНА *OPISTHORCHIS FELINEUS* В РЕГУЛЯЦИИ ИММУННОГО ОТВЕТА ПРИ ВОСПАЛЕНИИ

Э. Ф. Муслимова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Центральная научно-исследовательская лаборатория, подразделение иммунологии отдела гематологии, иммунологии и морфологии

Западная Сибирь является гиперэндемичным очагом описторхоза, пораженность местного населения данным гельминтом на отдельных территориях достигает 97%, что обусловлено диетическими традициями употребления в пищу сырой или недостаточно термически обработанной речной рыбы.

В ответ на инвазию активируется Th2 звено иммунитета, регулируется выработка интерлейкина 4 (ИЛ-4), ИЛ-5, ИЛ-10, ИЛ-13 с последующей гиперпродукцией IgE, эозинофилией и дегрануляцией тучных клеток. Ключевая роль в поляризации иммунного ответа отводится ИЛ-4, продукция которого инициируется Т-клетками памяти при распознавании глюкоконъюгатов антигена гельминта [3]. При этом активация противоинфекционного и противогельминтного иммунитета происходит с помощью Toll-like рецептора второго типа (TLR-2) [1].

Сигнальные молекулы инфекционных агентов взаимодействуют с дендритными клетками, передающими сигналы наивным Т-клеткам и направляющими их развитие на Th1 и Th2 или регуляторные Т-клетки. Хроническая гельминтная инфекция сопровождается повышенной продукцией ИЛ-10 и TGF- β , которые, в свою очередь, супрессируют антиген-специфический Т-клеточный иммунный ответ. Ранее обнаружено, что шистосомальный лизо-фосфатидилсерин способен активировать TLR-2 на макрофагах и воздействовать на дендритные клетки таким образом, что они получают способность индуцировать развитие Т-регуляторных клеток, продуцирующих ИЛ-10 [5]. Подобный феномен установлен и в отношении антигена *Opisthorchis viverrini*, способного индуцировать экспрессию TLR-2 на макрофагах [4]. Недавние исследования цитокинового профиля при инвазии *Opisthorchis viverrini* также указывают на преобладание Th2 ответа: выявлена высокая экспрессия m-RNA для ИЛ-10 и ИЛ-4 и очень низкая экспрессия IFN- γ и ИЛ-12; высокая экспрессия TGF- β , особенно характерная для хронической инфекции [2].

В настоящее время отсутствуют научные данные о влиянии антигена *Opisthorchis felineus* на формирование особенностей иммунитета у человека. Таким образом, представляется актуальным исследование механизмов формирования иммунного ответа в процессе антигенного распознавания при описторхозной инвазии.

Цель исследования: изучение антигенных, иммуногенных и аллергенных свойств *Opisthorchis felineus* для установления клеточных механизмов участия антигена *Opisthorchis felineus* в регуляции иммунного ответа при воспалении.

В задачи исследования входит изучение динамики уровня продукции цитокинов (TGF- β , IFN- γ , IL-4, IL-5, IL-10) в клеточных культурах при стимуляции антигеном *Opisthorchis felineus* и аллергеном *Dermatophagoides Pteronyssinus*.

Материал и методы. Работа выполнена на базе ЦНИЛ ГОУ ВПО СибГМУ Росздрава, подразделения иммунологии отдела гематологии, иммунологии и морфологии. Материалом исследования служили мононуклеары периферической крови, полученные от пациентов с бронхиальной астмой (БА), описторхозной инвазией и здоровых индивидов.

Функциональную активность мононуклеаров периферической крови оценивали в реакции бластной трансформации лимфоцитов (протокол микроРБТЛ, разработанный на базе паразитологического отдела (руководитель: профессор М. Язданбакш) медицинского центра Лейденского университета (Нидерланды). Мононуклеары инкубировали в следующих вариантах: спонтанная реакция в присутствии 10% ЭТС/RPMI-1640, стимуляция секреторной способности лимфоцитов с помощью фитогемагглютинаина (ФГА), антигена *Opisthorchis felinus* и аллергена *Dermatophagoides pteronyssinus*. После инкубации клеточных культур (при 37° С в течение 72 ч при 5% CO₂) собирали супернатант для определения цитокинов ИЛ-4, ИЛ-5, ИЛ-10, TGF-β и IFN-γ с помощью ELISA.

Результаты исследования были обработаны статистически, достоверность различий определяли с помощью непараметрических критериев Крускала-Уолиса и Манна-Уитни с учетом поправки Бонферрони.

Результаты. При стимуляции мононуклеаров периферической крови ФГА (25 мкг/мл), антигеном *Opisthorchis felinus* (40 мкг/мл) и аллергеном *Dermatophagoides pteronyssinus* (5000 PNU/мл) не наблюдались статистически значимые различия по уровню продукции ИЛ-4 и ИЛ-10 в группах больных БА и описторхозом при сравнении с группой контроля ($p > 0,05$). ИЛ-4 и ИЛ-10 представляют собой цитокины, ответственные за переключение дифференцировки наивных Th0 лимфоцитов в Th2. В ходе исследования обнаружено, что при стимуляции ФГА клеток больных описторхозом продукция IFN-γ снижалась по сравнению со здоровыми индивидами ($p = 0,027$), но повышалась в ответ на стимуляцию мононуклеаров периферической крови аллергеном *Dermatophagoides pteronyssinus* ($p = 0,016$). Стоит отметить, что при сравнении групп БА с описторхозом статистически значимые различия в уровне продукции IFN-γ выявлены только в случае стимуляции клеток аллергеном *Dermatophagoides pteronyssinus* ($p = 0,027$).

Таким образом, повышение продукции IFN-γ на фоне отсутствия динамики в уровне продукции ИЛ-4 и ИЛ-10 в ответ на стимуляцию аллергеном *Dermatophagoides pteronyssinus* может говорить в пользу активации Th1 пути иммунного ответа у лиц с описторхозной инвазией. Для более детального изучения клеточных механизмов участия антигена *Opisthorchis felinus* в регуляции иммунитета при воспалении запланировано определение уровня цитокинов ИЛ-5 и TGF-β, также отражающих характер поляризации иммунного ответа в краткосрочных культурах лимфоцитов периферической крови.

Список литературы:

1. Combined TLR2 and TLR4 ligation in the context of bacterial or helminth extracts in human monocyte derived dendritic cells: molecular correlates for Th1/Th2 polarization / E. van Riet, B. Everts, K. Retra, M. Phylipsen, J. J van Hellemond, A. GM Tielens, D. van der Kleij, F. C Hartgers, M. Yazdanbakhsh // BMC Immunology [Электронный ресурс]. – 2009. – № 10. – Режим доступа к журналу : <http://biomedcentral.com/1471-2172/10/9>
2. Jittimane, J. Cytokine expression in hamsters experimentally infected with *Opisthorchis viverrini* / J. Jittimane, R. W. Sermswan, A. Puapairoj, W. Maleewong, S. Wongratanacheewin // Parasite Immunology. – 2007. – № 29. – С. 159 - 167.
3. Loukas, A. Immune Responses in Hookworm Infections / A. Loukas, P. Prociv // Clin. Microbiol. Rev. – 2001. – Т. 14, № 4. – С. 689 - 703.
4. *Opisthorchis viverrini* antigen induces the expression of Toll-like receptor 2 in macrophage RAW cell line / S. Pinlaora, S. Tada-Oikawab, Y. Hirakub, P. Pinlaorc, N. Mad, P. Sithithaworna, Sh. Kawanishib // International J. for Parasitology. – 2005. – Т. 35, № 6. – С. 591 - 596.
5. Wilson, M. S. Suppression of allergic airway inflammation by helminth-induced regulatory T cells / M. S. Wilson, M. Taylor, A. Balic, C. A. M. Finney, J. R. Lamb, R. M. Maizels // J. Exp. Med. – 2005. – Т. 202. – С. 1199 - 1212.

АППАРАТ «ПЛАЗМЕННЫЙ КОАГУЛЯТОР» КАК ИСТОЧНИК НЕРАВНОВЕСНОЙ ПЛАЗМЫ НА ОСНОВЕ БАРЬЕРНОГО РАЗРЯДА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ СВОЙСТВ

В.И. Некрасова, П.А. Лепегов, О.И. Денеко

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Центральная научно-исследовательская лаборатория

Томский политехнический университет

В настоящее время стерилизацию осуществляют различными способами, однако из высокотемпературные технологии отличаются большой инерционностью процессов нагрева и охлаждения, длительностью времени стерилизации и энергозатратами. При этом они не позволяют провести стерилизацию температурно-чувствительных материалов, т.к. температура стерилизационной среды может достигать 150 – 200° С. Сухожаровые шкафы пожароопасны, а автоклавы не исключают возможности случайного выброса перегретого пара. Несмотря на потенциальную опасность этих технологий, для некоторых микроорганизмов они могут оказаться безвредными.

В Томском политехническом университете, на кафедре прикладной физики разработан макет источника холодной плазмы «Плазменный коагулятор». В неравновесной плазме ионы и нейтральные частицы имеют очень малую энергию, поэтому температура её менее 45° С. Описываемый вид плазмы имеет несомненные преимущества, а именно она может действовать на определенный участок ткани, не оказывая влияния на соседние. Плазма образуется на расстоянии 1 – 2 мм от обрабатываемой поверхности с помощью барьерного разряда и поэтому является универсальной, так как содержит большое количество активных составляющих, таких как О₃, NO, HO и других [4, 5]. В этом случае в области взаимодействия присутствуют активные заряженные и незаряженные частицы, ультрафиолетовое излучение и короткоживущие элементы. Такой комплекс составляющих делает данный вид воздействия на ткани более гибким, позволяя снижать степень отрицательного воздействия на организм.

До настоящего времени использование неравновесной плазмы в медицине было ограниченным, однако, в последнее время ситуация, меняется и особое внимание уделяется методам ее воздействия на живые ткани. Влияние холодной плазмы исследуется в гематологии с целью коагуляции, в микробиологии с целью антимикробного воздействия и в онкологии с целью противоопухолевого эффекта [1, 2, 3].

Целью работы явилось изучить влияние плазмы на инактивацию микроорганизмов (*Staphylococcus aureus* 6538-P, *Pseudomonas aeruginosa* штамм от больного, *Escherichia coli* 501, *Proteus vulgaris* 4175, *Klebsiella pneumoniae* 2482)- возбудителей гнойно-воспалительных процессов. Из суточных культур микроорганизмов были приготовлены разведения на физиологическом растворе в концентрации 10⁸ КОЕ/мл и засеяны на мясопептонный агар в объеме 0,1 мл. Инактивация проводилась в воздушной среде при атмосферном давлении и температуре 24° С. Время обработки составляло 5, 10 и 15 сек.

Исследование антимикробных свойств разработанного прибора проводилось на кафедре микробиологии и вирусологии Сибирского государственного медицинского университета совместно с отделом экспериментальной хирургии и физиологии ЦНИЛ.

В чашке Петри, где исследовалось влияние холодной плазмы на инактивацию микроорганизмов *Kl.pneumoniae*, была выявлена следующая закономерность, а именно после 5 сек обработки диаметр инаktivированной поверхности составил 10 мм при диаметре рабочего электрода 5 мм. В дальнейшем отмечалось увеличение диаметра инаktivированной поверхности до 18 мм с увеличением времени обработки до 15 сек.

В группе с обработкой посева *E.coli*, так же наблюдалась отрицательная динамика роста бактерий, однако, по сравнению с предыдущей, динамика была менее выражена (9, 13, 14 мм соответственно). При обработке агара засеянного *P.vulgaris* было установлено полное уничтожение микроорганизмов в обработанной поверхности и рост диаметра

инактивированной поверхности до 13 мм. В четвертой группе, где агар был засеян *S.aureus*, так же имела место картина отрицательного роста микроорганизмов. При времени обработки равном 5 сек, диаметр инактивированной поверхности составил 10 мм, как и в первой экспериментальной группе. С увеличением времени обработки отмечалось увеличение диаметра чистой поверхности (12 и 15 мм, соответственно времени).

Исследование *P.aeruginosa* показало его повышенную резистентность по сравнению со всеми исследованными культурами.

При сравнительном анализе влияния неравновесной плазмы на вышеперечисленные микроорганизмы выявляется четкая зависимость увеличения диаметра инактивированной поверхности от времени обработки. Это связано с распространением активных составляющих плазмы в результате разности давлений между центром плазмы и периферией. Также прослеживается зависимость устойчивости и патогенности микроорганизмов к воздействию неравновесной плазмой.

В результате проведенного исследования *in vitro* было показано эффективное антибактериальное воздействие неравновесной плазмы на *St.aureus*, *P.aeruginosa*, *E.coli*, *P.vulgaris*, *K.pneumoniae* -возбудителей гнойно-воспалительных процессов.

Проведенные исследования доказывают, что источник холодной плазмы при атмосферном давлении может найти широкое применение в медицине, а именно в гнойной хирургии, в стоматологии, гинекологии, педиатрии и бактериологии; в сфере защиты промышленных материалов от биоповреждений и биокоррозии, дезинфекции пищевых продуктов и продовольственного сырья, очистке систем водоподачи от патогенных микроорганизмов, обработке тканей, полимерных плёнок, почтовых конвертов, пластиковых карточек (как часть антитеррористических программ) и в других областях.

Список литературы:

1. Roth J, Nourgostar S, Bonds A. The One Atmospheric Uniform Glow Discharge Plasma. – A Platform Technology for the 21st Century // IEEE Transactions on Plasma Science. – 2007. – Vol.35, №2. – P. 233-250.
2. Kelly-Winterberg K, Montie T.C, Brikman C., Roth J.R., Room temperature Sterilization of Surfaces and Fabrics with a One Atmosphere Uniform Glow Discharge plasma.//J. IND. Microbiol. – 1998. – Vol. 20. – P. 69-74.
3. Larousi M., Alexeff I., Kang W. Biological Decontamination by Nonthermal Plasmas.// IEEE Transactions on Plasma Science. – 2000. – Vol.28, №1. – P.184-188.
4. Namihira T., Tsukamoto S., Wang D., Katsuki S., Hackam R., Okamoto K., Akiyama H. Production of Nitric Monoxide Using Pulsed Discharges for a medical Application.// IEEE Transactions on Plasma Science. – 2000. –Vol.2, №1. – P.109-114.
5. Laroussi M.. Nonthermal decontamination of biological media by atmospheric-pressure plasmas: review, analysis and prospects. IEEE Transactions on plasma science. – V.30, №.4. – 2002. – P.1409-1415

ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В КОНЦЕВЫХ СЕКРЕТОРНЫХ ОТДЕЛАХ ПОДНИЖНЕЧЕЛЮСТНОЙ СЛЮННОЙ ЖЕЛЕЗЫ ЧЕЛОВЕКА

Н.А. Никитин

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра гистологии, эмбриологии и цитологии

Актуальность: Эта тема актуальна в настоящее время, так как широко распространены заболевания поднижнечелюстной слюнной железы и её выводных протоков. Для того, чтобы лечить такие заболевания как: сиалоаденит, нарушение слюновыделения и другие, необходимо знать структуру желез. С возрастом, после 40-ка лет, в концевых секреторных отделах возрастает количество слизистых клеток – мукоцитов, что связывают с нарушениями

кровообращения и иннервации желез. При любом воспалительном процессе, в ацинусах возрастает количество слизистых клеток. Высокое содержание серозных клеток – признак высокой функциональной активности желез.

Цель работы: изучить возрастные изменения в концевых секреторных отделах поднижнечелюстной железы человека.

Задачи исследования:

1. Изучить количественное распределение слизистых клеток в дольках поднижнечелюстной железы у людей разных возрастных групп;
2. Провести сравнительный анализ распределения слизистых клеток в концевых секреторных отделах долек поднижнечелюстной слюнной железы в зависимости от возраста и выявить наиболее значимую группу.

Материал и методы: исследования проводились у людей разного возраста, умерших от причин, не связанных с заболеваниями ЖКТ, обоих полов. При анатомическом вскрытии забирали слюнные железы с выводными протоками. Проводили традиционное гистологическое исследование. Материал фиксировали в 12%-ном нейтральном формалине и в жидкости Карнуа. Срезы окрашивали гематоксилином и эозином. Количественное распределение слизистых клеток определяли с помощью светового микроскопа при увеличении 400X, в окулярной рамке (площадь поля зрения 0,32 мм²). Подсчет клеток производили в 25 полях зрения. Обработку результатов проводили на основе методов вариационной статистики с применением параметрических критериев. Достоверность различий, сравниваемых величин, определяли с помощью t-критериев Стьюдента ($P < 0,01$). Для исследования нами были выделены 4 возрастные группы: 1 группа (0-7 лет), 2 группа (8-21 лет), 3 группа (22-60 лет), 4 группа (61 и > лет).

Поднижнечелюстная слюнная железа – сложная разветвленная альвеолярно-трубчатая с преимущественно белковым типом секреции. Железа выделяет жидкий секрет (ферменты, регуляторные белки, углеводы) в ротовую полость (экзокринная функция) и биологически активные вещества (гормоны, ростовые факторы) во внутреннюю среду организма (эндокринная функция). Вторая по величине, овальной формы, дольчатого строения (около 10 долей), покрыта соединительнотканной капсулой. Дольки содержат около 80% белковых концевых секреторных отделов и 20% смешанных слизисто-белковых. На светооптическом уровне при окраске гематоксилином и эозином мукоциты выглядят в виде светлых «пузырьков» призматической формы с закругленной верхушкой. Темное уплощенное ядро и органеллы мукоцитов смещены в базальную часть, цитоплазма окрашивается слабо базофильно. Большая часть клетки занята крупными светлыми секреторными гранулами. Содержимое гранул при окраске гематоксилином и эозином бесцветно, так как клетки вырабатывают слизистый секрет. В некоторых секреторных гранулах могут находиться белковые зерна, что более характерно для мукоцитов смешанных ацинусов поднижнечелюстных желез. Секреторные гранулы прекрасно окрашиваются реактивом Шиффа на гликопротеиды, и альциановым синим на сульфатированные полисахариды (ГАГ).

Результаты: Количество мукоцитов в ацинусах долек поднижнечелюстной железы на препаратах первой группы составило: $10,14 \pm 0,28$. Следует отметить, что мукоциты в дольках желез данной возрастной группы встречаются очень редко. Это свидетельствует о высокой белковой активности желез в данный период жизни.

Содержание мукоцитов в концевых секреторных отделах желез на препаратах второй возрастной группы составило: $24,87 \pm 0,93$. Встречаемость клеток в дольках по отношению к первой группе возрастает. В данном возрасте железа еще активно развивается. Секретирует по белковому типу.

На препаратах третьей возрастной группы количество мукоцитов в дольках желез составило: $47,74 \pm 1,3$. По отношению к предыдущим группам, встречаемость слизистых клеток значительно увеличилась, мукоцитов стало больше. В данной возрастной группе железа находится на этапе стабильности, преобладает белковый тип секреции.

При подсчете слизистых клеток на препаратах четвертой возрастной группы столкнулись с большой встречаемостью мукоцитов в дольках данной группы. Содержание мукоцитов составило: $80,06 \pm 1,44$. В данном возрасте происходят инволютивные изменения в железе, и она переходит на слизистый тип секреции.

Вывод: Содержание мукоцитов выше в четвертой возрастной группе и меньше всего в первой возрастной группе.

Заключение: Содержание мукоцитов в дольке отражает функциональное состояние железы и её возрастные компенсаторно-приспособительные способности. Увеличение количества мукоцитов в четвертой возрастной группе свидетельствует о снижении функциональной активности железы, нарушениях кровоснабжения и иннервации.

Список литературы:

1. Костюченко, В.П. Органы пищеварительной системы / В. П. Костюченко, А. В. Герасимов, С. В. Логвинов: Учебное пособие для студентов и аспирантов медицинских вузов по частному курсу гистологии. – Томск : СибГМУ, 2009. – 147 с.
2. Тарасенко, Л. М., Суханова, Г. А., Мищенко, В. П., Непорада, К. С. Слюнные железы (биохимия, физиология, клинические аспекты). – Томск : НТЛ, 2002. – 124с.

ИССЛЕДОВАНИЕ КИСЛОТНОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ЭРИТРОЦИТОВ КАК СПОСОБ ОЦЕНКИ ГЕМОЛИТИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ С ИСКУССТВЕННЫМ КРОВООБРАЩЕНИЕМ

С.А. Никищенко

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра патофизиологии*

Актуальность: Ишемическая болезнь сердца (ИБС) и цереброваскулярные заболевания занимают лидирующее место среди причин смерти от сердечно-сосудистых заболеваний и составляют почти 80% от них [1]. Лечение больных стабильной стенокардией, прежде всего, направлено на предотвращение развития острого инфаркта миокарда и улучшение качества жизни. Однако, несмотря на значительный арсенал медикаментозных средств, лишь у незначительной части пациентов удается добиться стойкого терапевтического эффекта. Поэтому все большее распространение получает хирургический метод лечения ИБС [1]. Существует несколько вариантов операций на сердце, среди которых чаще всего – коронарное шунтирование (КШ) в условиях искусственного кровообращения (ИК). Тем не менее, в послеоперационном периоде у некоторых больных развивается дисфункция различных органов, что в итоге может привести к формированию синдрома полиорганной недостаточности. Одной из основных причин формирования данного синдрома является интраоперационный гемолиз эритроцитов, вызванный контактом крови с аппаратом ИК, переливанием донорской эритроцитарной массы, отмытых аутоэритроцитов [3]. Степень выраженности гемолиза зависит от нативности мембранных структур, структуры гемоглобина, скорости метаболических процессов в эритроците [2]. Поэтому представляется актуальным оценить устойчивость эритроцитарных мембран у больных ИБС до операции КШ для прогнозирования степени выраженности гемолиза у этих больных после операции.

Цель: Оценить значимость изучения кислотного лизиса эритроцитов для прогнозирования гемолитического риска у кардиохирургических больных, оперированных в условиях ИК.

Материал и методы: Проведен ретроспективный анализ историй болезней 17 больных стенокардией напряжения III-IV функционального класса (NYHA), перенесших операцию КШ с использованием ИК в возрасте от 48 до 63 лет. Средняя продолжительность ИК составила $96,23 \pm 13,72$ мин, ишемии миокарда – $72,08 \pm 14,55$ мин. В гепаринизированной венозной крови изучали кислотную резистентность эритроцитов методом И.А. Трескова и И.И. Гительсона в модификации А.И. Воробьева [4]. По результатам исследования строили

эритрограммы, определяли время начала, нарастания, максимального и окончания гемолиза, а также процент малостойких, среднестойких, повышенностойких и высокостойких эритроцитов. В плазме крови содержание свободного гемоглобина определяли бензидиновым методом [5]. Все исследования проводили до и после операции.

Статистическую обработку данных проводили с помощью электронных таблиц Excel 2003 и пакета программ SPSS 11.5 for Windows. Результаты концентрации свободного гемоглобина плазмы представлены как медиана и квартили распределения изучаемого параметра.

Результаты: В результате проведенного исследования была выявлена положительная динамика изучаемых параметров кислотной резистентности эритроцитов без статистически значимых отличий ($p > 0,05$), тогда как уровень свободного гемоглобина в послеоперационной крови достоверно увеличивается по сравнению с дооперационной (табл.1).

Таблица 1

Концентрация гемоглобина в плазме, г/л	N=15		
	Q1	Q2	Q3
До операции	0,036	0,05*	0,163
После операции	0,13	0,2*	0,28

Примечание: * - достоверность отличий между группами при $p < 0,05$.

У 6 пациентов отмечается смещение эритрограммы после операции вправо, у 5 – влево, у 3 – без сдвига. Смещение эритрограммы вправо можно объяснить выбросом депонированных молодых эритроцитов (повышенно- и высокостойкие эритроциты), вследствие острой интраоперационной кровопотери и гемодемии крови. Смещение эритрограммы влево можно предположительно связать с тем, что эритроцитарная мембрана имела структурные повреждения еще до операции, а, следовательно, выход измененных эритроцитов из депо и активация перекисного окисления липидов (ПОЛ) в условиях ИК, приводит к ускорению процессов старения и гемолизу. Отсутствие сдвига эритрограммы, вероятно, связано с усилением ПОЛ на фоне компенсаторного поступления депонированных молодых эритроцитов в кровоток, замещающих старые клетки (малостойкие эритроциты). Кроме того, выявлена прямая положительная корреляционная зависимость ($r=0,535$, $p=0,04$) между уровнем послеоперационного свободного гемоглобина в плазме и процентом молодых эритроцитов в дооперационной крови. Такая, на первый взгляд, парадоксальная зависимость отражает степень исходной дезинтеграции мембран эритроцитов. Высокое содержание молодых эритроцитов до операции, вероятно, является компенсаторной реакцией на быстрое разрушение красных клеток крови на фоне ИБС. Это указывает на важность исходного состояния мембраны эритроцитов перед операцией, поскольку при высоком содержании молодых эритроцитов до операции с измененной мембраной и микроинтраоперационные повреждения их в аппарате ИК, приводят к быстрому эритролизису в послеоперационный период после отключения ИК. Кроме того, не исключены мембранные изменения у только что покинувших костный мозг эритроцитов. В послеоперационном гемолизе не участвуют старые клетки крови, так как они все разрушаются во время операции и удаляются перед отключением аппарата.

Выводы: Таким образом, в результате проведенного исследования было выявлено достоверная взаимосвязь уровня послеоперационного свободного гемоглобина плазмы и кислотной стойкости эритроцитов в дооперационной крови. Определение уровня молодых эритроцитов методом кислотного гемолиза можно использовать для прогнозирования степени гемолитического риска после кардиохирургических операций с ИК.

Список литературы:

1. Coronary Artery Surgery and Extracorporeal Circulation: The Search for a New Standard / J.B. Pillai, R.M. Suri // Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia. – 2008. – N 22 (4). – P. 594-610.

2. Интраоперационное повышение концентрации свободного гемоглобина в плазме крови (гемолиз) в кардиохирургии / И.И. Дементьева, Ю.А. Морозов, М.А. Чарная // Анестезиология и кардиореанимация. – 2008. – №6. – С. 60-63.
3. Кленова, Н.А. Биохимические механизмы дезинтеграции эритроцитов человека в различных условиях функционирования: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Н.А. Кленова. – Тюмень, 2003. – 53 с.
4. Справочник по клиническим-лабораторным методам исследования / под ред. Е.А. Кост. – М.: Медицина, 1975. – С. 88.
5. Рождественская, М.А. Определение гемоглобина в плазме консервированной крови / М.А. Рождественская // Актуальные вопросы переливания крови. – 1955. – Вып. 4. – С. 54-55.

РОЛЬ РАСТИТЕЛЬНОГО АЛКАЛОИДА КОЛХИЦИНА НА ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ ГЛАДКИХ МЫШЦ ПИЩЕВОДА

К.В. Никульников

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра нормальной физиологии

Актуальность: В последние годы, наряду с классическими представлениями о ключевой роли ионов Ca^{2+} , цАМФ- и цГМФ- опосредованных сигнальных систем в механизмах регуляции сократительной активности гладкомышечных клеток (ГМК), все большее значение приобретают исследования по изучению влияния элементов цитоскелета клеток на электрофизиологические свойства возбудимых тканей. Имеющиеся литературные данные свидетельствуют о том, что актиновые микрофиламенты цитоскелета ГМ клеток участвуют в регуляции эффекторных мембранных структур, таких как потенциал-зависимые кальциевые каналы и другие ионтранспортные системы, однако природа этого процесса до конца остается не выясненной [2]. Другой элемент цитоскелета – микротрубочки также могут оказывать важную роль в модуляции кальций-зависимых систем регуляции электрической и сократительной активности ГМК [3]. В качестве объекта исследования были выбраны гладкие мышцы (ГМ) циркулярного слоя пищевода котов.

Цель: Целью настоящего исследования явилось изучение влияния колхицина, как неспецифического дезинтегратора микротубул и микрофиламентов цитоскелета, на параметры электрической и сократительной активности гладких мышц пищевода.

Материал и методы: Объектом исследования являлись гладкомышечные полоски (ГП) шириной 0,5–0,7 мм и длиной 10–12 мм циркулярного слоя пищевода котов. Регистрацию электрической и сократительной активности ГМК проводили посредством метода двойного «сахарозного мостика». Применение данной методики позволяет решить задачу одновременной регистрации электрической и сократительной активности ГП [1]. Стимуляцию ГП проводили путем нанесения раздражающих прямоугольных импульсов электрического тока продолжительностью 5 секунд, различной полярности и силы.

Тетраэтиламмоний (ТЭА), как блокатор калиевых каналов, применяли в концентрации 10 мМ для изучения роли калиевой проводимости мембраны. Сопротивление мембраны определяли по величине анэлектротонических потенциалов (АЭП). Сократительную активность оценивалась по силе и длительности вызванных сокращений и исходному механическому напряжению ГП. Экспериментальные данные выражали как в абсолютных, так и в относительных величинах.

Перфузия препаратов осуществлялась нормальным раствором Кребса ($t = 37^{\circ}C$, $pH = 7,4$). Определяли уровень изменения электрофизиологических свойств ГП через каждые 30 мин в течение 3ч. Регистрировали сопротивление и вызванную электрическую и сократительную активность по сравнению с исходными контрольными значениями. По имеющимся литературным данным, воздействие колхицина начинает проявляться на 90–120 минуте, что и определило время регистрации показателей его действия на

электрофизиологические свойства ГП. Влияние колхицина (10^{-4} М) определяли в течение всего хода эксперимента (120 мин и более), а эффекты его воздействия регистрировали через равные промежутки времени: 30,60,90 и 120 мин.

Полученные результаты и их обсуждение: В нормальном растворе Кребса ГМК циркулярного слоя пищевода не обладали исходной спонтанной электрической и сократительной активностью. Действие деполяризующих импульсов тока пороговой силы приводило к генерации одного или нескольких потенциалов действия (ПД) на плато кадэлектротонических потенциалов (КЭП) и развитию сокращения. Увеличение силы деполяризующего тока характеризовалось увеличением числа генерируемых на плато КЭП и соответствующим увеличением силы сократительных ответов.

Колхицин (100 мкМ) на 30 минуте его действия приводил к снижению сопротивления ГП на $12,60 \pm 0,2\%$ ($n=6$, $p<0,05$), уменьшению силы вызванных сокращений на $40,5 \pm 0,2\%$ ($p<0,05$) от аналогичных контрольных значений в нормальном растворе Кребса.

На 60 минуте действия колхицин снижал сопротивление мембраны на $17,40 \pm 1,2\%$ ($p<0,05$) и силу вызванных сократительных ответов на $39,90 \pm 3,29\%$ ($p<0,05$) по сравнению с таковыми в нормальном растворе Кребса.

На 90 минуте колхицин приводил к уменьшению сопротивления и силы вызванных сокращений на $52,95 \pm 3,29\%$ ($p<0,05$) и $91,42 \pm 3,29\%$ ($p<0,05$) соответственно, в сравнении с контрольными значениями.

На 120 минуте обработки ГМК колхицином сопротивление мембраны снижалось на $91,20 \pm 5,13\%$ ($p<0,01$), а сила вызванных сокращений составляла $4,10 \pm 0,09\%$ ($p<0,005$) от аналогичных контрольных значений в нормальном растворе Кребса.

Одновременно с этим, по мере действия колхицина, отмечалось подавление вызванной электрической активности за счет уменьшения числа и величины вызванных потенциалов действия на плато КЭП, вплоть до полного их подавления к 120 минуте, в отличие от перфузии в нормальном растворе Кребса.

После обработки ГП колхицином, ТЭА, на 10 минуте его действия, снижал ингибирующие эффекты колхицина, в виде увеличения сопротивления мембраны на $22,17 \pm 8,15\%$ ($p<0,005$), и приводил к появлению на плато КЭП 2-3 ПД, увеличению силы вызванных сокращений на $50,10 \pm 0,09\%$ ($p<0,005$), вплоть до появления анодоразмыкательных ответов и возникновения спонтанной электрической и сократительной активности.

Выводы: Таким образом, полученные экспериментальные данные свидетельствуют о том, что основной эффект его действия проявлялся в подавлении электрической и сократительной активности, что может быть связано с активацией калиевой проводимости. А один из механизмов действия колхицина на ГМК циркулярных мышц пищевода является его влияние на калиевую проводимость мембраны.

Список литературы:

1. Артеменко Д. П. Методика дослежения электрических властивостей нервных там, языковых волокон за доподмогою поверхневих электродив / Д. П. Артеменко, М. Ф. Шуба // Физиол. Жур. АН УССР. – 1964. – Т. 10, №3. – С. 403 – 407.
2. Actin filament disruption inhibits L-type Ca^{2+} channel current in cultured vascular smooth muscle cells / M. Nakamura, M. Sunagawa, T. Kosugi and all // Jpn J Physiol – 2000 – Vol. 207 – P. 480 – 487.
3. A unifying mechanism for the role of microtubules in the regulation of $[Ca^{2+}]_i$ and contraction in the cardiac myocyte / S. Calaghan, E. White, J. Guennec // Circulation research. – 2001 – N 89.

ВЛИЯНИЕ ВНУТРИКЛЕТОЧНОГО pH НА ГЛАДКИЕ МЫШЦЫ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА КОТОВ

С.И. Новиков

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра нормальной физиологии

Актуальность: Наряду с классическими внутриклеточными информационными посредниками, ионы водорода, создающие определённое значение pH_i [2, 4], существенным образом могут изменять функциональный ответ ГМК к воздействию факторов регуляции, определять особенности электро- и фармакомеханического сопряжения ГМК желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) [3, 5] и приводить к конечному функциональному ответу гладкомышечной ткани при влиянии различных физиологических веществ.

Цель: Исследовать влияние внутриклеточного pH в гладкомышечных клетках циркулярного мышечного слоя проксимального отдела толстого кишечника котов.

Материал и методы: Исследование электрофизиологических и сократительных свойств изучаемых гладких мышц проводили методом двойного “сахарозного мостика” [1]. Спонтанные и вызванные потенциалы действия (ПД) оценивали по амплитуде и длительности, сопротивление мембраны определяли по величине анаэлектротонических ответов, сократительную активность – по изменению мышечного напряжения, амплитуде и длительности вызванных сокращений. Данные экспериментов выражали в абсолютных и относительных величинах. Изучали действие изменения внутриклеточного pH (pH_i) на циркулярный мышечный слой проксимального отдела толстого кишечника котов в пределах 1,0 - 1,5 см от Баугиновой заслонки. Изменение pH_i определяли посредством применения классической методики с использованием хлористого аммония (NH_4Cl).

Результаты: Электрическая и сократительная активность ГМК начальной части толстого кишечника в нормальном растворе Кребса характеризовалась мембранным потенциалом покоя (МП) со средним значением $32,6 \pm 3,2$ мВ. Спонтанной электрической и сократительной активности не наблюдалось.

NH_4Cl (20 мМ), в первые 2 – 3 мин., вызывал снижение тонуса гладкомышечных полосок на $19,8 \pm 0,87$ мН ($n=7$), уменьшение сопротивления мембраны ($84,25 \pm 3,84$ % ($p<0,05$; $n=7$)), уменьшение амплитуды ПД ($96,0 \pm 4,78$ % ($p>0,05$; $n=7$)) и силы вызванных сокращений до $36,4 \pm 2,33$ % ($p<0,05$; $n=7$) от контрольных значений. В дальнейшем происходило постепенное восстановление электрофизиологических параметров.

Окончание действия NH_4Cl сопровождалось повышением тонуса ГМ полосок на $64,3 \pm 3,95$ мН, увеличивалась амплитуда вызванных ПД до $107,0 \pm 4,1$ % ($p>0,05$), а величина сопротивления мембраны составляла $90 \pm 3,95$ % ($p>0,05$; $n=7$). Сила вызванных сокращений увеличивалась ($122,3 \pm 5,2$ % ($p<0,05$; $n=7$)) от контрольных значений.

На фоне действия ТЭА хлорид аммония (20 мМ) вызывал частичное подавление вызванных ПД ($43,5 \pm 1,83$ % ($p<0,05$; $n = 8$)), снижение сопротивления мембраны ($89,5 \pm 3,56$ % ($p<0,05$; $n = 8$)) и силы вызванных сокращений ($61,4 \pm 2,6$ % ($p<0,05$; $n = 8$)) от контрольных значений. При этом происходило полное подавление как электрических, так и сократительных анодоразмыкательных ответов.

Окончание действия NH_4Cl в этих условиях сопровождалось повышением тонуса гладкомышечных препаратов ($73,2 \pm 3,78$ мН ($n=8$)), возрастанием величины сопротивления мембраны ($96,8 \pm 4,2$ % ($p>0,05$; $n=8$)) от контрольных значений. Восстанавливались электрические и сократительные анодоразмыкательные ответы, а вызванная сократительная активность восстанавливалась до исходного уровня.

Нитропруссид натрия (HNa) в концентрации 100 мкМ приводил к гиперполяризации мембраны на $1,4 \pm 0,2$ мВ. Величина мембранного потенциала изменялась за 10-20 сек. Сопротивление мембраны ГМК снижалось на $31,1 \pm 1,8$ % ($p<0,01$) ($n=18$) по сравнению с контрольными значениями в нормальном растворе Кребса. Наблюдалось снижение амплитуды ПД, а развивающийся за ним сократительный ответ составлял $7,8 \pm 0,4$ % от

контрольных значений. Эти эффекты сохранялись в течение всего времени действия HNa и исчезали на 15 – 20 минуте отмыва нормальным раствором Кребса.

На фоне действия ТЭА (10 мМ) применение HNa (100 мкМ) приводило к снижению сопротивления мембраны ГМК на $11,5 \pm 0,8\%$ ($n=14$). Величина гиперполяризации в первую минуту действия препарата составляла $0,4 \pm 0,05$ мВ и восстанавливалась до исходного уровня на 3 - 4 минуте. Наблюдалось небольшое повышение тонуса. Сопротивление мембраны понижалась до $83,9 \pm 4,1\%$, при этом анодоразмыкательные ответы не исчезали. Величина амплитуды ПД снижалась до $57,3 \pm 2,63\%$, а вызванная сократительная активность составляла $18,5 \pm 1,08\%$. Спонтанная активность продолжалась в течении 12 – 15 минут действия HNa. Восстановление параметров как вызванной, так и спонтанной электрической и сократительной активности на фоне ТЭА, наступало на 10 – 12 минуте.

На второй минуте действия хлорида аммония добавление нитропруссиды натрия в концентрации 100 мкМ приводило к развитию начальной гиперполяризации мембраны на $1,5 \pm 0,08$ мВ, которая к 5 – 6 минуте частично восстанавливалась. Величина сопротивления мембраны составляла $42,4 \pm 2,03\%$ по сравнению с контрольными значениями в нормальном растворе Кребса. Вызванный сократительный ответ полностью подавлялся. Отмена действия NH_4Cl не сопровождалась развитием тонического сокращения. Регистрировалась постепенная гиперполяризация мембраны до уровня начала действия HNa. Сопротивление мембраны ГМК частично восстановилось и составляло $72,4 \pm 3,6\%$, а величина вызванной механической активности - $12,5 \pm 0,04\%$ по сравнению с контрольными значениями в растворе Кребса.

На фоне тетраэтиламмония (10 мМ) и NH_4Cl (20 мМ) действие нитропруссиды натрия (100 мкМ) сопровождалось начальной гиперполяризацией и составляло $0,3 \pm 0,02$ мВ. Сопротивление мембраны снижалось на $9,4 \pm 0,71\%$, при этом анодоразмыкательные ответы не исчезали. Величина вызванного сократительного ответа составляла $42,4 \pm 2,14\%$, а размыкательного ответа $9,5 \pm 0,05\%$. Отмена хлорида аммония сопровождалась развитием повышения тонического напряжения на $21,2 \pm 3,78$ мН в течении 1 – 2 минут. Сопротивление мембраны снижалось до $94,9 \pm 4,45\%$. Амплитуда размыкательного, как и вызванного сократительного ответа, полностью не восстанавливалась и составляла $75,6 \pm 3,26\%$ и $66,4 \pm 2,68\%$ соответственно.

Выводы: Таким образом, полученные результаты свидетельствуют, что внутриклеточное защелачивание усиливает ингибирующее действие HNa, в отличие от внутриклеточного закисления, которое сопровождается частичным восстановлением электрофизиологических параметров ГМК циркулярный мышечный слой проксимального отдела толстого кишечника котов. Существенная роль модулирующего влияния изменения pH_i в эффектах HNa принадлежит калиевой проводимости.

Список литературы:

1. Артеменко Д.М., Шуба М.Ф. Методика дослежения электрических эластивостей нервных та м'язових волокон за допомогою поверхнев позаклитинних електродив.// Физиол.журнал АН УССР. – 1964. – Т.10. – №3. – С. 403-407.
2. Boyarsky, G., M. B. Ganz, R.B. Sterzel, and W. F. Boron. pH regulation in single glomerular mesangial cells. I. Acid extrusion in absence and presence of HCO_3^- .// Am. J. Physiol. 261 (Cell physiol. 30). – С. 845–856, 1991.
3. Korbmacher Ch., Helbik H., Blank M. Characterization of $\text{Cl}^-/\text{HCO}_3^-$ exchange in A10 vascular smooth muscle cells using $^{36}\text{Cl}^-$. Biochim et biophys. acta. Biomembranes. – 1989. № 1. – С. 67-74
4. Roos, A., and W. F. Boron. Intracellular pH. // Physiol. Rev. –1981. – №61. – P. 296 -434.
5. Teng, B.-Q., K. S. Murthy, J. F. Kuemmerle, J. R. Grider, K. Sase, T. Michel, and G. M. Makhlof. Expression of endothelial netric oxide synthase in human and rabbit gastrointestinal smooth muscle cells. // Am. J. Physiol., 275 (Gastrointest. Liver Physiol. 38). 1998. – P. 342–351,

ВЛИЯНИЕ NaCl НА АКТИВНОСТЬ МИКОБАКТЕРИЙ

Е.В. Осокина

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра микробиологии и вирусологии

Выявление микобактерий туберкулеза в различном патологическом материале от больных имеет решающее значение для постановки диагноза туберкулезной инфекции. Именно обнаружение возбудителя туберкулеза является основным и бесспорным критерием, свидетельствующим о специфической природе заболевания. Обнаружение микобактерий имеет решающее значение не только для диагностики туберкулеза, оно чрезвычайно важно при прогнозировании течения процесса, выборе рациональной схемы лечения и правильной оценке его эффективности [2].

Проблема ранней диагностики туберкулеза органов дыхания, несмотря на внедрение новых и усовершенствование уже имеющихся методов, остается нерешенной. В основном это связано с низкой скоростью роста возбудителя, в том числе, на питательных средах, используемых в бактериологических методах диагностики. С этой точки зрения представляет интерес контроль газовыделений бактериальных культур, поскольку продукты их газообмена потенциально могут быть зарегистрированы в более короткие сроки, например с помощью аппаратуры оптико-акустического лазерного газоанализа [1]. С этой точки зрения является актуальным поиск различных методов стимуляции газовыделения микобактерий бактерий. Объектом исследования была выбрана *Mycobacterium smegmatis*, т.к. она относится к быстрорастущим, непатогенным микобактериям, имеет схожий метаболизм с микобактерией туберкулеза [3].

В литературе встречаются упоминания о стимулирующем влиянии NaCl на микобактерии [4]. Целью работы является исследование влияния различных концентраций NaCl на рост и метаболическую активность (газовыделение) *Mycobacterium smegmatis*.

Mycobacterium smegmatis засеивалась на мясопептонный агар с добавлением NaCl (1%, 5% и 10%). Для сравнения использовались посевы *Mycobacterium smegmatis* на мясопептонный агар без каких-либо добавок. Активность роста микобактерий оценивалась микробиологическими методами, изучались культуральные свойства микроорганизмов: отмечались сроки появления роста, его отсутствие, макроскопически оценивалась интенсивность роста, характер роста, наличие окраски. Интенсивность газовыделения микобактерий определялась с помощью внутрирезонаторного лазерного оптико-акустического сенсора ЦРА-1.

Газовыделения, являющиеся результатом жизнедеятельности микроорганизмов, имеют сложный многокомпонентный состав, что приводит к существенным затруднениям в интерпретации экспериментальных спектроскопических данных традиционными методами. Альтернативой традиционным методам анализа спектров сложных многокомпонентных смесей могут служить методы интеллектуального анализа и, в частности, методы, основанные на интегральной оценке состояния объекта [5]. При проведении математических расчетов интегральные оценки рассчитывались для векторов состояния биосистемы, координатами которых являлись величины интенсивности поглощения на частотах генерации CO₂-лазера, входящего в состав газоанализатора, в диапазонах 924-956 и 964-986 см⁻¹.

Полученные результаты исследования показали, что небольшие концентрации NaCl (1%) добавленные в питательную среду оказывают стимулирующее влияние на рост *Mycobacterium smegmatis*. На первые сутки после инкубации посевов в термостате появлялся рост в виде штрихов, слегка розоватого цвета, с морщинистой, влажной поверхностью. В последующие сутки (2, 4, 6) рост *Mycobacterium smegmatis* становился более интенсивным, приобретал выраженную розоватую окраску. Поверхность становилась сухой, морщинистой, зернистой, напоминая манную кашу.

Добавление 5 % и 10% NaCl в питательную среду ингибировало рост *Mycobacterium smegmatis*. Посевы на 5% и 10% солевой агар на 2 сут оставались стерильными. На 4 сут на 5% солевом агаре выявлялись единичные колонии. Чашки с 10% солевым агаром оставались стерильными. На 6 сут после посева на 5% солевом агаре отмечался незначительный рост колоний, на 10% солевом агаре рост отсутствовал.

Изучение газовыделения *Mycobacterium smegmatis* проводилось на 2, 4 и 6 сут после посева. При интегральной оценке интенсивности газовыделения микобактерий было отмечено, что наибольшее стимулирующее влияние оказывает добавление 1% NaCl в питательную среду. При этом усиление газовыделения по сравнению с посевами на агар без добавок, наблюдался на 2 сут, максимум газовыделения - на 4сут и к 6 сут наблюдалось снижение интенсивности газовыделения, что возможно связано с обеднением питательной среды и накоплением в ней продуктов метаболизма. 5% и 10% NaCl оказывал незначительное влияние на интенсивность газовыделения микобактериями на всех сроках исследования (табл. 1).

Таблица 1

Интегральная оценка интенсивности газовыделений *Mycobacterium smegmatis* на питательных средах с добавлением различных концентраций NaCl ($M \pm \sigma_x$).

Диапазон частот, см ⁻¹	Питательная среда	2 сут.	4 сут.	6 сут.
924-956	Без добавок	19,6 ± 1,3	95,7 ± 7,1	567,3 ± 39,7
	NaCl, 1%	32,6 ± 2,3	281,5 ± 20,9	246,4 ± 18,8
	NaCl, 5%	5,0 ± 0,3	7,4 ± 0,5	6,0 ± 0,4
	NaCl, 10%	3,6 ± 0,2	5,4 ± 0,4	2,3 ± 0,13
964-986	Без добавок	137,0 ± 11,3	262,8 ± 22,9	1355,6 ± 121,7
	NaCl, 1%	259,4 ± 22,0	680,8 ± 64,0	572,3 ± 51,0
	NaCl, 5%	15,2 ± 1,2	28,2 ± 2,6	9,4 ± 0,8
	NaCl, 10%	9,2 ± 0,8	10,3 ± 0,9	4,6 ± 0,3

Т.о. полученные результаты исследований указывают на стимулирующее влияние малых концентраций NaCl (порядка 1%) на интенсивность роста и метаболических процессов - газовыделений микобактерий.

Работа выполнена при частичной финансовой поддержке РФФИ (грант № 09-02-99038 р_офи), ФЦП г/к №02.740.11.0083, АВЦП Министерства образования и науки РФ (грант №2.1.1/3436).

Список литературы:

1. Агеев Б. Г. Капитанов В.А., Пономарев Ю.Н., Сапожникова В.А. Исследования эмиссии растениями углекислого газа, этилена, метана методами лазерного газоанализа. // Оптика атмосферы и океана. – 2007. – Т. 20. – № 9. – С. 795–798.
2. Баринов В. С. и др. Современные аспекты микробиологической диагностики туберкулеза // Туберкулез в России, 2007 г.: Материалы VIII Российского съезда фтизиатров. — 2007. – С. 47 -53
3. Салина, Е. Г. «Некультивируемые» формы бактерий *Mycobacterium tuberculosis* и *Mycobacterium smegmatis* и их биохимическая характеристика : автореф. дис. ... канд. Мед. Наук / Е.Г. Салина. – Москва, 2006. – 26 с.
4. Ott J.L. Asparaginase from mycobacteria // J. Bacteriol. – 1960. – V. 80(3). – P.355–361.
5. Фокин В.А. Технология интегральной оценки состояния биомедицинских систем // Системы управления и информационные технологии. – 2008. – №1.1(31). – С. 191-194.

ОЦЕНКА ОБОНЯТЕЛЬНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ С ПОМОЩЬЮ ТЕСТА ИДЕНТИФИКАЦИИ ЗАПАХОВ

Е.П. Попов, Е.В. Мазин

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра нормальной физиологии

НИИ психического здоровья СО РАМН, г. Томск

Состояние обонятельной чувствительности является важным показателем психического здоровья. Обонятельные нарушения не являются исключительно ЛОР-патологией, они наблюдаются при депрессии, неврозах, шизофрении, наркомании, сексуальных дисфункциях, играют большую роль в ранней диагностике болезни Альцгеймера. Вместе с тем, методические основы ольфактометрии (оценки обонятельной чувствительности) разработаны недостаточно. Существующие модели ольфактометров громоздки, не являются стандартными и применяются редко. В клинике используются обычно примитивные наборы из 5-6 одорантов, позволяющие диагностировать лишь грубые нарушения – полную или частичную anosмию. Необходимо отметить, что названные проблемы, характерные для российского здравоохранения, мировой медициной успешно решаются на протяжении последних 30 лет. В Германии, США, Японии созданы ольфактометрические системы для определения порогов чувствительности и идентификации десятков тестовых пахучих веществ. Наибольшее распространение получил тест идентификации запахов, разработанный в Пенсильванском университете (UPSIT) – стандартизованный, несложный для осуществления, имеющий четкие критерии применения и интерпретации. Тест был сравнительно успешно адаптирован для европейских стран, несмотря на известные культуральные различия, которые необходимо учитывать при опознании запахов, но в России таких массовых исследований не проводилось [1, 2].

Целью настоящей работы является апробация UPSIT на российской выборке для последующей адаптации этого унифицированного теста и сравнения результатов его применения с международными исследованиями.

Тест идентификации запахов представляет собой набор из 40 инкапсулированных запаховых проб. Каждая проба сопровождается 4 вариантами ответов, из которых испытуемый должен выбрать один. В норме (для здоровых лиц 20-40 лет) допускается не более 5 ошибок. Превышение этого уровня свидетельствует о гипоосмии разных степеней [2]. Приводятся результаты первых 10 обследованных – лиц женского пола в возрасте 22-60 лет.

Результаты: нам удалось показать ожидаемое снижение обонятельной чувствительности с возрастом (рис. 1). Но в целом количество ошибок у молодых здоровых женщин несколько выше, чем предусмотрено в документации к тесту. Мы связываем это с культуральными особенностями: испытуемые затруднялись идентифицировать запахи некоторых не очень распространенных в России (Сибири, в частности) продуктов и пряностей. Кроме того, нуждается в коррекции перевод названий некоторых одорантов. После внесения корректив мы продолжим оценку обоняния в разных клинко-статистических группах.

Вывод: тест идентификации запахов может быть успешно адаптирован в России, что дает отечественным исследователям обоняния мощный инструмент, признанный международным научным сообществом.

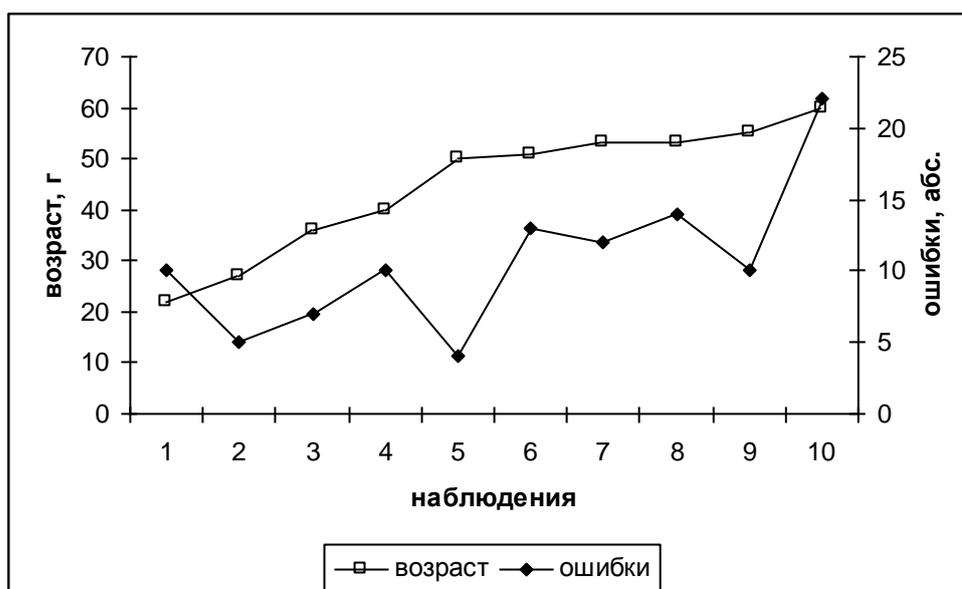


Рис 1. Возрастное снижение способности к распознаванию запахов

Список литературы:

1. Невидимова, Т. И. Пат. 237203 РФ Способ диагностики предрасположенности юношей к злоупотреблению психоактивными веществами / Т. И. Невидимова, Н. А. Бохан: опубл. 10.11.09, Бюл. № 31.
2. Doty, R. L. The smell identification test administration manual: 3rd edition / R. L. Doty. – NY: Sensonics, 2008. – 44 p.

ЭФФЕКТЫ NaSH НА ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И СОКРАТИТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ГЛАДКИХ МЫШЦ *Taenia coli* МОРСКОЙ СВИНКИ

А.С. Пряхин

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра нормальной физиологии*

Актуальность: В настоящее время, наряду с NO и CO, гидроксид натрия (NaOH) признан новым газовым посредником, который вовлекается в регуляцию функций в тканях млекопитающих. Ряд полученных экспериментальных данных свидетельствует о том, что NaOH в качестве посредника может обеспечивать не только локальную, но и дистантную регуляцию в различных гладкомышечных образованиях [5]. Основное количество экспериментальных работ посвящено выяснению механизма действия NaOH на гладкие мышцы сердечно-сосудистой системы [2,4]. В отношении гладких мышц желудочно-кишечного тракта имеющиеся литературные данные не дают однозначного представления об эффектах и механизме действия NaOH . В этой связи возникает необходимость изучения основных закономерностей и особенностей реализации сигнальной функции NaOH в гладкомышечных образованиях пищеварительного тракта.

Цель: Целью настоящего исследования явилось изучение влияния различных концентраций гидроксид натрия на показатели электрической и сократительной активности гладкомышечных клеток *taenia coli* морской свинки.

Материал и методы: Исследование электрических и сократительных свойств гладкомышечных препаратов *taenia coli* морской свинки шириной 0,5- 0,7 мм и длиной 10-12 мм. проводили методом двойного “сахарозного мостика” [1]. Кислотность растворов поддерживали в пределах 7,35-7,4, температуру – в диапазоне 36,5-37,0 $^{\circ}\text{C}$.

В качестве экзогенного донора H_2S нами использовался гидроксид натрия (NaHS), который в водном растворе диссоциирует на H_2S^- и Na^+ , а затем H_2S^- реагирует с H_2O и

образует H_2S газ, в концентрации 1/3 от молярной концентрации $NaHS$ [3].

Результаты: Применение $NaHS$ в концентрации от $10^{-6}M$ до $10^{-5}M$ не оказывало существенного влияния на параметры электрической и сократительной активности ГМК *taenia coli*.

В концентрации $10^{-4} M$ $NaHS$ вызывал подавление спонтанной электрической и сократительной активности, гиперполяризацию мембраны величиной 0,3-0,5 мВ и снижение величины сопротивления мембраны на $13,6 \pm 2,3\%$ ($n=6$, $p>0,05$), сила вызванных сокращений уменьшалась на $11,6 \pm 1,4\%$ ($n=6$, $p>0,05$). Одновременно с этим снижался тонус гладкомышечных препаратов. По мере действия препарата происходило постепенное восстановление величины мембранного потенциала, сопротивления мембраны, восстановление возбудимости и силы вызванных сокращений до исходных значений в нормальном растворе Кребса к 6-7 мин.

В концентрации $10^{-3}M$ гидроген сульфид гиперполяризовал мембрану на 0,8-0,9 мВ, снижал сопротивление на $24,3 \pm 1,7\%$ ($n=6$, $p<0,05$), а сила вызванных сокращений уменьшалась на $42,7 \pm 2,3\%$ ($n=6$, $p<0,05$) от исходных значений в нормальном растворе Кребса. Данный эффект сохранялся в течение 10-12 мин.

В концентрации $2 \cdot 10^{-3} M$ $NaHS$ вызывал гиперполяризацию мембраны величиной 1,2-1,3 мВ, снижение сопротивления мембраны на $32,6 \pm 1,2\%$ ($n=6$, $p<0,05$) и полное подавление вызванной электрической и сократительной активности. Данный эффект сохранялся в течение 12-13 мин., а в дальнейшем происходило постепенное восстановление изучаемых показателей, которые не достигали в течение 20 мин. исходных значений в нормальном растворе Кребса.

На фоне действия 10 мМ тетраэтиламмония (ТЭА), $NaHS$ в концентрации $10^{-3} M$ вызывал гиперполяризацию мембраны на 0,4-0,5 мВ, снижение сопротивления на $15,6 \pm 1,2\%$ ($n=6$, $p<0,05$), а сила вызванных сокращений снижалась на $17,7 \pm 1,4\%$ ($n=6$, $p<0,05$). Данный эффект был кратковременным (3-4 мин.), а в дальнейшем происходило восстановление до исходных значений, вплоть до появления анодоразмыкательных ответов и спонтанной электрической и сократительной активности.

Выводы: Таким образом, полученные результаты свидетельствуют, о том, что гидроген сульфид приводит к подавлению параметров вызванной электрической и сократительной активности ГМК *taenia coli* морских свинок, что сопровождается развитием гиперполяризации и снижением сопротивления мембраны. Этот эффект $NaHS$ существенно прототвращается ТЭА, известным блокатором калиевых каналов.

Список литературы:

1. Артеменко Д.М., Шуба М.Ф. Методика дослежения электрических еластивостей нервных та м'язових волокон за допомогою поверхнев позаклитинних електродив.// Физиол.журнал АН УССР. – 1964. – Т.10, №3. – С. 403-407.
2. M.Y. Ali, C.Y. Ping, L. Ling, M. Whiteman, M. Bhatia, P.K. Moore, Regulation of vascular nitric oxide in vitro and in vivo: a new role for endogenous hydrogen sulfide, *British Journal of Pharmacology* (2006) 149, 625-634;
3. R.A. Dombkowski, M.J. Russel, K.R. Olson, Hydrogen sulfide as an endogenous regulator of vascular smooth muscle tone in trout, *Am. J. Physiol. Regul. Integr. Comp. Physiol.* 286 (2004) 678-685;
4. Shiau Wei Lee, Yvonne Cheng, Philip K. Moore, Jin-Song Bian, Hydrogen sulfide regulates intracellular pH in vascular muscle cells, *Biochemical and Biophysical Research Communications* 358 (2007) 1142-1147;
5. Charles W. Leffler, Helena Parfenova, J.H. Jaggar, Rui Wang, Carbon monoxide and hydrogen sulfide: Gaseous messengers in cerebrovascular circulation, *J Appl Physiol* 100 (2006) 1065-1076;

РОЛЬ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА *GSTP1* В РАЗВИТИИ МИОМЫ МАТКИ У ЖЕНЩИН, РАБОТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ

С.О. Редкопп

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра медицинской генетики

Актуальность: миома матки относится к наиболее распространенной патологии женской половой системы и встречается у 15-17 % женщин старше 30 лет, характеризуется увеличением массы миометрия как за счет гиперплазии мышечных клеток, так и гипертрофией этих клеток. Заболевание не редко сопровождается выраженным болевым синдромом, кровотечениями, и является одной из серьезных причин бесплодия. У 30 % женщин развитие миомы матки не сопровождается выраженными клиническими проявлениями, и заболевание может быть выявлено лишь при очередном гинекологическом исследовании [3]. До настоящего времени некоторые стороны патогенеза миомы матки остаются невыясненными и являются предметом исследования. Современное представление о развитии миомы матки основано на гормональной теории. Нарушение экскреции продуктов метаболического превращения эстрогенов, а также соотношения фракций эстрогенов приводят к морфологическим изменениям в миометрии. Тем не менее, существует предположение, что миома матки, как и любое заболевание мультифакториальной природы, может быть вызвана результатом действия повреждающих экзогенных (экологических) факторов, чувствительность к которым определяется наследственностью [2]. В этом отношении наибольший интерес представляют гены ферментов метаболизма ксенобиотиков, поскольку полиморфные варианты этих генов относятся к биологическим маркерам, определяющим индивидуальную чувствительность организма к воздействию техногенных факторов. Соответствующие ферменты, кодируемые этими генами, играют основную роль в метаболизме химических соединений, поступающих в организм, а так же в биотрансформации ряда эндогенных веществ, в том числе стероидных гормонов. Известно, что функционально неполноценные аллели генов, кодирующих ферменты фазы 2 детоксикации ксенобиотиков играют важную роль в патогенезе эндометриоза, рака яичников, внутриэпителиальной неоплазии, лейомиомы [1]. Таким образом, индивидуумы, имеющие функционально неполноценные аллели генов биотрансформации ксенобиотиков могут оказаться более чувствительными к действию повреждающих факторов. Это имеет не маловажную роль, особенно, если человек работает на вредном производстве.

Цель: определить роль полиморфизма гена *GSTP1* в развитии миомы матки у женщин, работающих во вредных условиях производственной среды.

Материал и методы: объектом исследования являлись образцы ДНК здоровых и больных индивидов взятые из банка ДНК НИИМГ СО РАМН, которые были получены стандартным способом из лимфоцитов периферической крови путем фенол-хлороформной экстракции. Контрольную группу составили 120 женщин, работающих на производстве Сибирского химического комбината (г. Северск, Томская область), не имеющих в анамнезе миомы. Средний возраст женщин контрольной группы 41,8 лет. Возраст женщин с миомой матки (n=173) составил 48,2 года. Было изучено 56 женщин с миомой матки, имеющих контакт с вредным производством, средний возраст которых составил 50,6 лет; 117 женщин с лейомиомой, но не контактирующих с вредными факторами производства (средний возраст 47,1 лет), здоровые женщины, подвергшиеся вредному воздействию химических веществ (n=42, средний возраст 43,3 года) и женщины, не имеющие контакт с таковыми (n=78, средний возраст 40,9 лет). Генотипирование для генов *GSTP1* проводили с помощью ПЦР-ПДРФ анализа. Для идентификации гомозигот и гетерозигот по гену *GSTP1* проводили расщепление полученного ПЦР продукта рестриктазой *BSTMA1*. Статистическую обработку

результатов исследования проводили с использованием пакета прикладных статистических программ STATISTICA 6.0.

Результаты: у здоровых женщин для полиморфного варианта гена *GSTP1* (A313G) наблюдаемое распределение генотипов соответствует ожидаемым при равновесии Харди-Вайнберга ($0,4907 \pm 0,0481$ и $0,4207 \pm 0,0249$ соответственно), при этом регистрировали незначительный избыток наблюдаемых гетерозигот по сравнению с ожидаемыми, однако эти различия статистически не значимы ($p > 0,05$). Частота генотипа *GG* и аллеля *G* полиморфного варианта гена *GSTP1* у здоровых женщин в нашем исследовании составляет 5,5% и 30,1% соответственно. Эти результаты несколько ниже данных, характерных для европейской популяции, опубликованных в базе NSBI, (частота генотипа *GG* – 11,7%, частота аллеля *G* – 39,2) [4], тем не менее эти различия статистически не значимы (для генотипа *GG* $p = 0,123$, для аллеля *G* $p = 0,234$).

При сравнении распределения аллелей гена глутатион S-трансферазы P1 у больных лейомиомой и в контрольной группе исследуемые группы достоверно не различались ($p = 0,483$), частота редкого аллеля *G* была, практически, одинакова в контроле и у женщин, больных лейомиомой (30,1 % и 31,48% соответственно).

При сравнении распределения аллелей гена *GSTP1* у женщин с диагнозом «миома матки» и здоровых, подвергшихся вредным воздействиям, достоверных различий между группами выявлено не было ($p = 0,369$), частота редкого аллеля *G* в группе женщин с лейомиомой была несколько ниже (25,5%), чем в контрольной группе (33,3%), однако значимых отличий выявлено не было ($p = 0,332$).

В исследовании женщин, которые контактировали с вредными производственными факторами и женщин, работа которых не связана с вредным производством, имеющие в своем анамнезе диагноз «миома матки», при сравнении частот аллеля *G* гена *GSTP1* достоверных различий между группами выявлено не было ($p = 0,186$), частота редкого аллеля *G* в группе женщин, подвергшихся вредным воздействиям ниже, чем в группе женщин, не имевшим контакта с вредной производственной средой (25,5% и 34,4% соответственно), тем не менее эти различия статистически не значимы ($p = 0,134$).

Выводы: При сравнении частот генотипа *GG* гена *GSTP1* у здоровых женщин исследуемой группы с мировыми данными статистически значимых отличий не выявлено. Частоты аллелей полиморфных вариантов генов *GSTP1* значимо не различались между больными лейомиомой и здоровыми женщинами. Изученные варианты генов *GSTP1* не ассоциированы с развитием лейомиомы у женщин, работающих в условиях воздействия вредных факторов производства.

Список литературы:

1. Бочкарева, Н. В. Ферменты метаболизма эстрогенов у больных раком эндометрия в сочетании с миомой матки / Н. В. Бочкарева [и др.] // Актуальные проблемы онкогинекологии - 2004. - №3. - С. 10-14.
2. Ланчинский В.И. Генетика и молекулярная биология миомы матки / В.И. Ланчинский, А.И.Ищенко, С.Н.Иллариошкин // Акушерство гинекология - 2004. - №2. - С. 14-16.
3. [Электронный ресурс] Режим доступа: [http:// www.myoma.by.ru](http://www.myoma.by.ru), свободный
4. [Электронный ресурс] Режим доступа: [http:// www.ncbi.nih.gov](http://www.ncbi.nih.gov), свободный

ВЛИЯНИЕ ИНГАЛЯЦИОННОГО ВВЕДЕНИЯ ВЗВЕСИ НАНОРАЗМЕРНОГО ОКСИДА ОЛОВА НА СОКРАТИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ ГЛАДКОМЫШЕЧНЫХ СЕГМЕНТОВ ВОЗДУХОНОСНЫХ ПУТЕЙ

А.С. Савельева

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра биофизики и функциональной диагностики

Актуальность: Несмотря на то, что наноматериалы в мире используются уже более 10 лет, их свойства не были изучены в полном объеме, в том числе безопасность их применения. Имеющиеся в настоящее время немногочисленные исследования в этом направлении указывают на то, что наноматериалы могут быть токсичными, тогда как их эквивалент в макроразмере в этой же концентрации безопасен [1]. Нельзя исключать токсичности наноматериалов, связанной, в частности, с их повреждающим действием на клеточные мембраны и органеллы, усилением транспорта потенциально токсичных компонентов через барьеры организма, а также возможной генотоксичностью и аллергезирующим действием [2].

Цель: Изучить влияние ингаляционного введения взвеси наноразмерных частиц оксида олова на сократительные свойства гладкомышечных сегментов воздухоносных путей морских свинок.

Материал и методы: В работе использовали 9 экспериментальных животных – половозрелых морских свинок. Животных подвергали ингаляционному воздействию аэрозоля наночастиц SnO₂. Ингаляции нанопорошком проводили ежедневно в течение 30 минут курсом в 4 дня с помощью ультразвукового небулайзера «Муссон- М1». После окончания курса ингаляции на 5 день животных умерщвляли. Животных контрольной группы ингалировали дистиллированной водой по аналогичной схеме. Для изучения методом механографии сократительной активности приготавливали кольцевые гладкомышечные сегменты трахеи и бронхов, эпителий удаляли механически. Изменение механического напряжения изолированных сегментов при действии биологически активных веществ оценивали в процентах от амплитуды контрольного сокращения на гиперкалиевый раствор Кребса (40 мМ KCl), последнюю принимали за 100%. Механическое напряжение гладкомышечных сегментов изучали в условиях, близких к изометрическим. В качестве механоэлектрического преобразователя использован изометрический датчик силы FT10G.

Результаты: В первой серии экспериментов было изучено влияние гистамина в концентрациях 0,01нМ – 100 мкМ на механическое напряжение деэпителизированных сегментов трахеи и главных бронхов морских свинок контрольной группы. Гистамин вызывал дозозависимое сокращение всех сегментов (рис.1).

Во второй серии экспериментов было изучено влияние гистамина на механическое напряжение гладкомышечных сегментов животных, проингалированных нанопорошком. Амплитуда сокращения сегментов животных на действие гистамина в концентрации 1 – 100 мкМ была достоверно выше ($p < 0,05$, $n=9$) в экспериментальной группе.

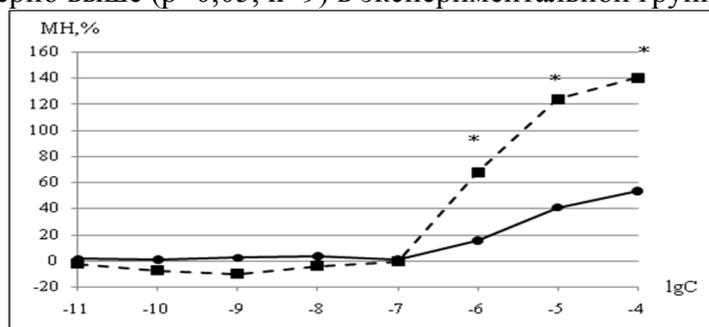


Рис.1. Зависимость механического напряжения (МН) изолированных сегментов воздухоносных путей от концентрации гистамина (lgC).

***сплошная линия - сегменты контрольной группы, пунктирная линия – сегменты животных экспериментальной группы. * - достоверность различия ($p < 0,05$)

Выводы: Ингаляция аэрозолем наноразмерных частиц SnO₂ экспериментальных животных приводит к потенцированию гистаминергической сократительной активности гладкомышечных клеток воздухоносных путей. Можно предположить, что увеличение сократительных реакций гладкомышечных клеток на гистамин после ингалирования нанопорошком морских свинок происходит по схеме, реализующейся при формировании аллергической гиперчувствительности [4]. Так же не исключено, что наночастицы SnO₂ вызывают неспецифическое воспаление.

Работа выполнена при поддержке РФФИ, проект № 07-04-01184, проект № 09-04-99124-р_офи

Список литературы:

1. Гаврилова, Е. В. Реакция гладкомышечного препарата трахеи морской свинки на гистамин / Е. В. Гаврилова, А. Н. Федин, И. К. Шопотов // Биохим. и биофиз. механизмы физиологических функций: Матер. конфер. молек. физиологов и биохимиков России, [Санкт-Петербург, 1995]. – СПб, 1995. – С. 39.
2. Першина, А. Г. Использование магнитных наночастиц в биомедицине / А. Г. Першина, А.Э. Сазонов, И.В. Мильто // Бюллетень сибирской медицины. – 2008. – №2. – С. 70–78.
3. Баскаков, М. Б. Механизмы регуляции функций гладких мышц вторичными посредниками / М. Б. Баскаков, М. А. Медведев, Л. В. Капилевич и др. – Томск, 1996. – 154 с.
4. Дьякова, Е. Ю. Сократительные свойства гладких мышц бронхов при формировании гиперреактивности воздухоносных путей: Дис. ... канд. мед. наук / Е. Ю. Дьякова. – Томск, 2004. – 144 с.

ВКЛАД КЛЕТОЧНЫХ ФАКТОРОВ В СОСУДИСТОЕ РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ БРОНХОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

А.А. Силютина

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск
Кафедра морфологии и общей патологии*

Введение. Структурные нарушения бронхиальной стенки при астме затрагивают количественные и качественные изменения сосудов дыхательных путей, которые являются одним из компонентов ремоделирования (РМ). В то же время участие различных типов клеточных элементов в изменениях васкуляризации бронхопроводящей системы остается малоизученной.

Целью данной работы явился анализ различных клеточных факторов в структурное изменение сосудистого русла у больных с разной степенью тяжести бронхиальной астмы (БА).

Материал и методы. Обследованы 34 пациента обоего пола с легким, среднетяжелым и тяжелым течением астмы.

Основным материалом для исследования служили биоптаты слизистой оболочки бронхов, полученные во время бронхоскопии из среднедолевого бронха правого легкого. Бронхиобиоптаты обрабатывали по стандартной методике. Гистологические препараты окрашивали гематоксилином-эозином и пикрофуксином по Ван-Гизону. В биоптатах слизистой оболочки бронхов подсчитывали следующие морфометрические показатели: плотность отдельных клеточных форм в 1 мм² среза, средний относительный объем сосудистого русла. Статистическую обработку проводили при помощи пакета программ Statistica for Windows 6.0.

Результаты и обсуждение. При обзорном гистологическом исследовании бронхиобиоптатов у пациентов с различной степенью тяжести БА выявлены полиморфноклеточная инфильтрация, отек и гиперемия сосудов собственной пластинки слизистой оболочки. С

повышением степени тяжести заболевания выявлено достоверное ($p=0,003$) увеличение объемной плотности капилляров (табл.1.). У пациентов с тяжелой формой БА наблюдается достоверное ($p=0,00003$) увеличение общей клеточности инфильтрата за счет нейтрофилов (НФ), а у больных с легкой и среднетяжелой формами БА доминантными клетками в бронхобиоптатах явились эозинофилы (ЭФ) и лимфоциты (ЛФ). Утяжеление течения БА сопровождалось статистически значимым ($p=0,011587$) увеличением количества фибробластов и объемной плотности сосудов (табл.1.). Увеличение объемной плотности сосудов у пациентов с тяжелой формой БА может быть связано как с ангиогенезом, так и с вазодилатацией. Известно, что Th2-лимфоциты стимулируют сосудистое ремоделирование при тяжелой форме БА посредством активной выработки сосудистого эндотелиального фактора роста (VEGF) [2, 3]. Этот факт подтверждается обнаруженной нами положительной корреляционной связью между объемной плотностью сосудов и клеточностью лимфоцитов ($r=2,54438$). Повышение экспрессии VEGF в собственной пластинке слизистой оболочки усиливается с тяжестью клинических проявлений астмы и оказывает координирующую роль на пролиферацию эндотелиоцитов, рост сосудов и их проницаемость [1]. Важно отметить, что новообразованные сосуды обладают нестабильностью, что проявляется в усилении их вазодилатирующих свойств, поддерживающих экссудацию, клеточную инфильтрацию собственной пластинки слизистой оболочки, наблюдаемые нами при утяжелении течения БА.

Заключение. Сосудистый компонент ремоделирования играет доминантную роль при утяжелении течения БА за счет потенцирования воспалительного процесса в бронхиальном дереве и является важным патогенетическим звеном формирования выраженного бронхообструктивного синдрома.

Таблица 1

Морфометрические параметры бронхобиоптатов у пациентов с различными формами бронхиальной астмы

M±m

Исследуемые показатели	Бронхиальная астма		
	Легкая	Средней степени тяжести	Тяжелая
Общая клеточность инфильтрата, в 1 мм ²	171,94±15,49	151,86±21,93 ^{*◊}	242,87±31,84 ^{#◊}
Плотность макрофагов, в 1 мм ²	70,25±12,10	55,5±20,86	54,44±17,18 [#]
Плотность лимфоцитов, в 1 мм ²	66,11±16,41	50,64±21,46	67,88±13,57
Плотность плазмоцитов, в 1 мм ²	22,3±4,51	22,78±6,49	13,78±5,36 [#]
Плотность эозинофилов, в 1 мм ²	78,88±26,50	106,06±41,50 [◊]	57,51±18,46 ^{#◊}
Плотность нейтрофилов, в 1 мм ²	18,61±8,89	22,86±11,10 [◊]	106,72±18,45 ^{#◊}
Плотность фибробластов, в 1 мм ²	122,63±27,36	161,58±16,40 ^{*◊}	300,85±104,91 ^{#◊}
Межэпителиальные лимфоциты, в 1 мм ²	13,08±3,85	12,36±5,88 [◊]	10,22±3,25 [◊]
Межэпителиальные нейтрофилы, в 1 мм ²	0	1,28±0,94 ^{*◊}	2,29±1,13 ^{#◊}
Объемная плотность сосудов, мм ³ /мм ³	0,015±0,013	0,032±0,019 [◊]	0,115±0,056 ^{#◊}

Примечание. * - достоверность различий при сравнении показателей у пациентов с легкой и среднетяжелой формами бронхиальной астмы; # - достоверность различий при сравнении

показателей у пациентов с легкой и тяжелой формами бронхиальной астмы; \diamond - достоверность различий при сравнении показателей у пациентов со среднетяжелой и тяжелой формами бронхиальной астмы.

Список литературы:

1. Фисенко, В. Сосудистый компонент ремоделирования при бронхиальной астме и эффекты лекарственных средств / В. Фисенко // Врач. – 2007. – №1. – С.17–18
2. Chetta, A., Zanini, A., Foresi, A. et al. Vascular endothelial growth factor up-regulation and bronchial wall remodeling in asthma // Clin. Exp. Allergy. – 2005. – Vol.35. – P. 1437–1442.
3. Wilson, J. W., Hii, S. The impotence of the microvasculature in asthma // Curr. Opin. Allergy Clin. Immunol. – 2006. – Vol. 6. – P. 51–55.

УРОВЕНЬ ПРОДУКЦИИ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ У БОЛЬНЫХ ИНФИЛЬТРАТИВНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ С РАЗЛИЧНОЙ РЕАКЦИЕЙ НА ТУБЕРКУЛИН

Е.В. Сионина

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра патофизиологии*

Несмотря на значительные успехи и прогресс современной фармакологии, туберкулез остается наиболее распространенной инфекцией [2]. Состояние факторов иммунологической защиты во многом определяет возможность заражения, а при развитии туберкулезной инфекции – течение и исход заболевания. Важную роль в борьбе с болезнетворными бактериями играют альвеолярные макрофаги и различные субпопуляции Т-лимфоцитов, которые осуществляют регуляцию фагоцитоза и лизиса микобактерий макрофагами, формирование специфического противотуберкулезного иммунитета благодаря способности синтезировать иммуоцитокينات, с которыми связывают развитие механизмов защиты при инфекционном процессе, индуцированном *M. tuberculosis*. [4]. Данные об участии про- и противовоспалительных цитокинов в реализации иммунного ответа при различных формах туберкулеза малочисленны и противоречивы, но исследования на экспериментальных моделях показали, что наиболее широким спектром супрессорного воздействия обладают трансформирующий фактор роста бета (TGF- β) и интерлейкин (IL) 10. TGF- β оказывает антипролиферативное действие на CD4-позитивные Т-лимфоциты посредством угнетения синтеза IL-2 и усиления продукции ингибиторов клеточного цикла и имеет принципиальное значение для перехода острой воспалительной реакции в хроническую [3].

Туберкулиновая проба (проба Манту) до настоящего времени является одним из основных клинических тестов на туберкулез. С помощью индивидуальной туберкулиновой диагностики проводятся дифференциальная диагностика и определение активности туберкулёзного процесса.

Цель исследования: оценить уровень продукции противовоспалительных цитокинов у больных инфильтративным туберкулезом легких с различной реакцией на туберкулин.

Задачи исследования: определить базальный и VCG-стимулированный уровень секреции TGF- β и IL-10 в супернатантах мононуклеарных лейкоцитов у больных инфильтративным туберкулезом легких с положительной и отрицательной реакцией на туберкулин.

Материалы и методы. В ходе работы обследовано 32 пациента в возрасте от 18 до 55 лет с впервые выявленным инфильтративным туберкулезом легких (ИТЛ) . Всем обследованным лицам проводилась внутрикожная проба Манту с 2 ТЕ (туберкулиновыми единицами). Результат пробы Манту оценивался через 72 ч путем измерения размера инфильтрата в мм. Группу контроля составили 15 здоровых доноров с сопоставимыми характеристиками по полу и возрасту. Материалом для исследования являлась венозная кровь, взятая утром натощак из локтевой вены в количестве 10 мл. Культивирование мононуклеарных

лейкоцитов периферической крови проводили по методу Гольдберга Е.Д. [1992]. Для изучения секреторных способностей мононуклеарных лейкоцитов в пробы вносили вакцинный штамм BCG (50 мкг/мл). Измерение концентрации цитокинов (TGF- β и IL-10) в культуральных супернатантах проводили методом твердофазного иммуноферментного анализа (ELISA). Анализ полученных данных осуществляли с помощью программы Statistica for Windows Version 6.0.

Результаты. В ходе проведенного исследования у больных ИТЛ вне зависимости от реакции на туберкулин выявлены однонаправленные изменения базального уровня продукции TGF- β и IL-10. Так, у больных ИТЛ как с отрицательной, так и с положительной туберкулиновой реакцией отмечалось снижение уровня секреции TGF- β (в 1,04 и 1,6 раза соответственно) и увеличение образования IL-10 (в 2,4 и 1,7 раза соответственно) по сравнению с группой здоровых доноров (табл. 1). При добавлении вакцинного штамма BCG у больных с отрицательной реакцией на внутрикожное введение туберкулина отмечалось снижение секреции TGF- β в 1,2 раза и увеличение образования IL-10 в 1,5 раза по сравнению с уровнем базальной продукции цитокинов ($p_3 < 0,05$), а у больных с положительной реакцией Манту – наоборот, увеличение образования TGF- β в 1,6 раза и снижение секреции IL-10 в 1,3 раза в сравнении с их базальным уровнем ($p_3 < 0,05$) (табл. 1). Таким образом, ведущую роль в формировании туберкулиновой анергии у больных туберкулезом легких играет IL-10, уровень секреции которого находится в обратной зависимости от продукции TGF- β мононуклеарными лейкоцитами. В связи с вышеизложенным можно полагать, что определение продукции противовоспалительных цитокинов в дополнение к оценке реакции на внутрикожное введение туберкулина может существенно облегчить диагностику и прогнозирование исходов туберкулезной инфекции.

Выводы: в патогенезе отрицательной реакции на туберкулин у больных ТЛ более значимую роль играет IL-10, чем TGF- β .

Таблица 1

Концентрация TGF- β и IL-10 в культуральных супернатантах мононуклеарных лейкоцитов больных инфильтративным туберкулезом легких, Ме (Q₁–Q₃)

Группы обследованных лиц		Базальная секреция (пг/мл)		Стимулированная BCG секреция (пг/мл)	
		TGF- β	IL-10	TGF- β	IL-10
Здоровые		1123,30 (1108,00-1850,40)	21,60 (9,38-33,36)	1465,20 (907,80-1412,60) $p_3 < 0,05$	24,47 (22,42-202,20) $p_3 < 0,05$
Больные инфильтративным туберкулезом легких	С отрицательной реакцией на туберкулин	1078,95 (907,80-1250,10) $p_1 < 0,05$	51,34 (48,20-54,48) $p_1 < 0,05$	897,1 (833,60-960,60) $p_1, p_3 < 0,05$	63,91 (62,09-65,73) $p_1, p_3 < 0,05$
	С положительной реакцией на туберкулин	694,80 (652,00-899,20) $p_1, p_2 < 0,05$	37,0 (26,79-61,93) $p_1, p_2 < 0,05$	1101,0 (491,60-1259,00) $p_1, p_2, p_3 < 0,05$	29,00 (20,73-64,90) $p_1, p_2, p_3 < 0,05$

Примечание: p_1 – уровень статистической значимости различий по сравнению с соответствующими показателями у здоровых доноров, p_2 – по сравнению с больными инфильтративным туберкулезом легких с отрицательной туберкулиновой реакцией, p_3 – по сравнению с базальным уровнем секреции.

Список литературы:

1. Инсанов, А. Б. Туберкулез. Руководство для врачей и студентов / А. Б. Инсанов. – М.: ГЭОТАР, 2005. – 704 с.
2. Сахарова, И. Л., Ариэль, Б. И., Скворцова, Н. Р. Показатели иммунитета и биологические свойства микобактерий при инфильтративном туберкулезе легких / И. Л. Сахарова, Б. И.

- Ариэль, Н. Р. Скворцова // Проблемы туберкулеза и болезней легких. – 2005. – № 11. – С. 14-18.
3. Смирнова, Т. Ф. Инфильтративный туберкулез легких / Т. Ф. Смирнова // Медицинская помощь. – 2004. – № 4. – С. 56–67.
4. Ярилин, А. А. Симбиотические взаимоотношения клеток иммунной системы / А. А. Ярилин // Иммунология. – 2001. – № 4. – С. 16–20.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНЫХ ПАЗУХ ПРИ РАДИКУЛЯРНЫХ КИСТАХ

Д.В. Сиротина

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра гистологии, эмбриологии и цитологии

Актуальность: радикулярные кисты являются особо актуальными в настоящее время патологическими образованиями, встречающимися, согласно статистическим данным, в 94-96 % случаев от всего количества челюстных кист. По данным А. И. Солнцева и В. С. Колесова (1982) [4], эти кисты чаще выявляются на верхней челюсти. Обычно рост корневой кисты происходит в сторону наименьшего сопротивления, поэтому при локализации кисты на верхней челюсти её рост направлен к верхнечелюстной пазухе (ВЧП). Под давлением дно гайморовой пазухи деформируется, костная пластинка склерозируется и киста постепенно оттесняет слизистую оболочку пазухи и заполняет её. ВЧП занимают особое место среди придаточных полостей носа, гранича с важными анатомическими образованиями: полостью рта, носа, глазницей. Выстланные слизистой оболочкой (СО), подверженной патологическим процессам из-за близкого расположения к верхним дыхательным путям [3], они представляют интерес как для офтальмологов и отоларингологов, так и для стоматологов.

Цель исследования: Получить наиболее полное представление о морфофункциональных особенностях СО ВЧП человека в норме и определить характер патоморфологических изменений тканевых структур при развитии радикулярных кист.

Материалом исследования являлись биоптаты СО ВЧП, взятые в ходе оперативных вмешательств у пациентов I периода зрелого возраста (22-35 лет). Пациенты были разделены по группам на основную и контрольную. Пациенты основной группы (10 человек) были оперированы по поводу радикулярных кист, во время операции с согласия пациентов были взяты биоптаты СО ВЧП. Контрольную группу составили 10 пациентов, оперированных по поводу заболеваний, не связанных с патологией ВЧП. Для оценки морфологических изменений в изучаемых объектах на светооптическом уровне были использованы следующие методики: окраска срезов гематоксилином и эозином, толуидиновым синим. Был произведен количественный анализ соотношения бокаловидных и мерцательных клеток. Статистическая обработка данных проведена при помощи программы Statistica 6.0.

В биоптатах контрольной группы СО ВЧП покрыта однослойным многорядным мерцательным эпителием, в котором преобладают в количественном отношении мерцательные клетки, называемые реснитчато-ворсинчатыми эпителиоцитами в силу наличия на их апикальной поверхности ресничек и микроворсинок. В одном ряду с реснитчато-каемчатыми эпителиоцитами находятся типичные бокаловидные клетки, обеспечивающие локальный иммунитет, причем последние соучаствуют с мерцательными эпителиоцитами в избавлении поверхности эпителия от инородных частиц. Структурными компонентами эпителия также являются вставочные (короткие и длинные) и базальные клетки. Особую роль в обеспечении функции слизистой играет микроциркуляторное русло. Оно представлено емкостными микрососудами (собираательные и коллекторные венулы), проходящими в субэпителиальной зоне, и редкими петлями кровеносных капилляров, проходящими как в субэпителиальном слое, так и заходящими в эпителиальный слой. Остальные функциональные звенья гемомикроциркуляторного русла находятся в толще

соединительнотканной основы слизистой оболочки. Артериальное звено организовано по модульному принципу: артериолы объединены в единую непрерывную крупнопетлистую сеть по принципу кольцевого анастомозирования [1].

Исследования показали, что радикулярные кисты вызывают изменения всех элементов СО ВЧП различной степени выраженности.

Так, наблюдаются выраженные нарушения гемодинамики: обнаружено большое количество полнокровных, с выбухшим эндотелием сосудов, в просвете которых отмечается сладж и стаз форменных элементов крови.

Значительным изменениям подвергается мерцательный эпителий. А именно, ядра эпителиальных клеток подвергаются лизису и пикнозу; отмечается снижение количества реснитчатых клеток по сравнению с контролем в 1,16 раз (контроль $36 \pm 4,16\%$, $p < 0,05$) (табл. №1); десквамация, изменение поверхности и структуры сохранившихся реснитчатых клеток. На их апикальной поверхности определяется уменьшение числа ресничек, которые теряют типичное упорядоченное расположение. Отмеченные морфологические изменения в эпителиальном слое вызывают нарушение цилиарной активности мерцательного эпителия и, соответственно, снижение транспортной функции.

В СО ВЧП также изменяется нормальное соотношение мерцательных и бокаловидных клеток. На большем протяжении эпителиального пласта число последних уменьшается по сравнению с контролем в 1,14 раз (контроль $24 \pm 2,08\%$, $p < 0,05$) (табл. №1), на некоторых же участках эпителий состоит, напротив, только из секреторных клеток. Это может свидетельствовать о неодновременном проявлении патологических процессов в разных участках слизистой оболочки. Эпителий с преобладанием секреторных клеток лежит на утолщенной, на некоторых препаратах приобретающей гофрированный вид, гомогенизированной базальной мембране.

В то время как число базальных клеток изменяется незначительно, число вставочных достоверно увеличивается по сравнению с контролем почти в 1,5 раза (контроль $11 \pm 2,52\%$, $p < 0,05$) (табл. №1), что свидетельствует об активизации репаративных процессов в эпителии.

Эпителий и собственная пластинка слизистой оболочки обильно инфильтрированы иммунокомпетентными клетками. В инфильтрате встречаются лимфоциты, макрофаги, плазмциты, гранулоциты, свидетельствующие о наличии воспалительного процесса. Например, увеличивается количество нейтрофилов, что свидетельствует о протекании острой фазы воспаления. Также имеются участки кровоизлияния, перфорации в СО ВЧП.

Таким образом, изменения СО ВЧП при радикулярных кистах в большей степени касаются эпителиальной выстилки и характеризуются очаговым исчезновением клеток эпителия, утолщением базальной мембраны. В участках слизистой оболочки, менее подверженной изменениям, отмечается нарушение соотношения клеток эпителиального пласта, имеющее компенсаторно-приспособительный характер.

Таблица 1

Процентное содержание клеток эпителия СО ВЧП в норме и при радикулярных кистах

Группа \ %	бокаловидные	реснитчатые	вставочные	базальные
контрольная	$24 \pm 2,08$	$36 \pm 4,16$	$11 \pm 2,52$	28 ± 0
основная	$21 \pm 6,05$ *	$31 \pm 9,09$ *	$16 \pm 7,34$ *	$27 \pm 12,06$

Примечание: * - достоверность различий ($p < 0,05$) между основной и контрольной группами.

Список литературы:

1. Кривега, Л. Г. Структурная организация слизистой оболочки верхнечелюстных пазух человека в норме и при кистозных гайморитах: автореф. дис. канд. мед. наук / Л. Г. Кривега. – Симферополь, 1988. – 20 с.
2. Харченко, В. В. Структурно-функциональные особенности различных зон слизистой оболочки полости носа человека в норме и при некоторых формах воспалительной патологии: автореф. дис. д-ра мед. наук / В.В. Харченко. – Волгоград, 2005. – 25 с.

3. Halama AR, Decreton S, Biloos JM, Clement PAR (1990) Density of epithelial cells in the normal human nose and the paranasal sinus mucosa. A scanning electron microscopic study. *Rhinology* 28:25-32
4. Солнцев А.М., Колесов В.С. Кисты челюстно-лицевой области и шеи. – Киев, 1982. – 242 с.

ВЛИЯНИЕ СЕРОВОДОРОДА НА СОКРАТИТЕЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ ГЛАДКОМЫШЕЧНЫХ КЛЕТОК АОРТЫ КРЫСЫ

Л.В. Смаглий, К.В. Еременко

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра биофизики и функциональной диагностики*

В последнее время сероводород (H_2S) все чаще становится предметом обсуждения не только в качестве токсического агента, но и как возможный регулятор функциональной активности различных, в том числе и сосудистых гладкомышечных клеток (СГМК). Известно, что постоянный уровень H_2S в плазме крови крыс равен примерно 45 мкМ [1], а в плазме крови человека - около 34 мкМ [4]. Обнаружены три фермента, обеспечивающие эндогенный синтез H_2S из L - цистеина: цистотионин – γ - лиаза (CSE), цистотионин – β - синтаза (CBS) и 3 – меркаптопируват – сульфуртрансфераза (3MST). При этом в СГМК обнаружена экспрессия только CSE, тогда как в эндотелии – 3MST. CBS функционирует преимущественно в нервной системе [3].

Показано, что H_2S усиливает долговременную постсинаптическую потенциацию нейронов коры гиппокампа, ингибирует освобождение инсулина β - клетками поджелудочной железы, усиливает выработку провосполительных цитокинов, оказывает отрицательный ино - и хронотропный эффекты на сердечную мышцу. В зависимости от концентрации H_2S вызывает контрактильный, либо релаксирующий эффект в СГМК [2].

Однако, механизмы воздействия H_2S на сократительные свойства СГМК до конца не изучены.

Цель: исследовать влияние H_2S на сократительные свойства СГМК.

Материал и методы: исследование проводили на деэндоотелизированных кольцевых сегментах аорты крысы с помощью метода механографии. Сократительный ответ на гиперкалиевый (30 мМ KCl) раствор принимали за 100%. В качестве донора H_2S использовали NaHS, раствор которого в необходимой концентрации приготавливали непосредственно перед использованием.

NaHS в низких концентрациях (10 мкМ) не оказывал влияния на базальный тонус, но вызывал увеличение механического напряжения (МН) гладкомышечного сегмента аорты крысы, предсокращенного гиперкалиевым раствором, на 112% от контроля. Эффект сохранялся в присутствии NaHS в течение 60 минут. При удалении донора H_2S из раствора происходило восстановление исходного гиперкалиевого сокращения.

В концентрации 1 мМ NaHS вызывал снижение величины гиперкалиевого сокращения, амплитуда которого к 20-й минуте действия донора H_2S уменьшилась на 20%, а к 60-й минуте – на 80% от контроля. При этом способность к развитию повторного гиперкалиевого сокращения снижалась: амплитуда сократительного ответа составила только 21% от контроля.

Таким образом, H_2S в зависимости от концентрации оказывает разнонаправленное действие на величину механического напряжения сосудистых гладкомышечных клеток, предсокращенных гиперкалиевым раствором: увеличивает амплитуду сократительного ответа при концентрациях NaHS 10 мкМ и снижает при концентрации 1 мМ. Снижение повторяемости ответов на гиперкалиевый раствор при действии 1 мМ NaHS, вероятно, связано с его токсическим эффектом.

Список литературы:

1. Abe, K. The possible role of hydrogen sulfide as an endogenous neuromodulator / K. Abe, H. Kimura // *J. Neurosci.* – 1996. – № 16. – P. 1066–1071.
2. Lowicka, E. Hydrogen sulfide (H₂S) – the third gas of interest for pharmacologists / E. Lowicka, J. Beltowski // *Pharmacological Reports.* – 2007. – № 59. – P. 4-24.
3. Kamoun, P. Endogenous production of hydrogen sulfide in mammals / P. Kamoun // *Amino Acids.* – 2004. – № 26. – P. 243-254.
4. Yan, H. The possible role of hydrogen sulfide on the pathogenesis of spontaneous hypertension in rats / H. Yan, J. Du, C. Tang // *Biochem. Biophys. Res. Commun.* – 2004. – № 313. – P. 22-27.

ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ ЯДЕРНО-ХИМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ХРОСОМНОЕ ОТСТАВАНИЕ В ЛИМФОЦИТАХ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ РАБОТНИКОВ ПО «МАЯК»

Е. В. Смольникова

НИИ медицинской генетики СО РАМН, г. Томск

Лаборатория цитогенетики

Актуальность: риск, связанный с воздействием радиации на генетическое здоровье лиц, работающих в области ядерной промышленности, обуславливает актуальность поиска новых биомаркеров воздействия ионизирующего излучения на человека [1]. Согласно данным международного исследовательского проекта «HUMAN MicroNucleus» высокая частота микроядер в лимфоцитах периферической крови человека связана с повышенным риском развития опухолей, что позволяет рассматривать данный показатель в качестве биомаркера действия радиации (RR=1,5) [2].

Цель: анализ влияния комбинированного действия ионизирующего излучения на частоту микроядер в соматических клетках работников ПО «МАЯК».

Материал и методы: цитокинез-блокированные лимфоциты периферической крови 27 вышедших на пенсию работников ПО «МАЯК» с активностью инкорпорированного плутония от 41 до 149 нКи (в среднем 84 нКи) и накопленной дозой внешнего γ -излучения от 0 до 2,6 Гр (в среднем 0,6 Гр). Контрольную группу составляли 10 индивидов, проживающих на территории г. Озерска и не связанных в профессиональной деятельности с ядерно-химическим производством. Группа лиц с инкорпорированным плутонием и контрольная группа были сопоставимы по возрасту (средний возраст 76 и 73 года, соответственно). Для проведения оценки воздействия данных факторов использовался наиболее перспективный в настоящее время подход – микроядерный тест в комбинации с флуоресцентной гибридизацией *in situ* (FISH) с панцентромерными ДНК-зондами. Данный метод позволяет количественно оценить потерю хромосомных фрагментов (центромеро-негативные микроядра) и целых хромосом/хроматид (центромеро-позитивные микроядра). Кроме того, был проведен дифференциальный анализ центромеро-позитивных микроядер с разным количеством флуоресцентных сигналов, соответствующих отдельным хроматидам, для детальной характеристики хромосомного отставания. Для каждого индивида анализировалась частота центромеро-позитивных и центромеро-негативных микроядер в 2000 двухъядерных клетках. Всего было проанализировано 74 000 клеток.

Результаты и выводы: уровень центромеро-позитивных микроядер в группе работников ядерно-химического производства составлял $2,3 \pm 0,3 \%$ по сравнению с $1,6 \pm 0,3 \%$ в контрольной группе. Отличия между группами оказались незначимыми. Кроме того, не было выявлено значимых отличий по частоте центромеро-негативных микроядер между группой работников ядерно-химического производства ($2,6 \pm 0,3 \%$) и контрольной группой ($2,7 \pm 0,6 \%$). При этом были показаны статистически достоверные различия по частоте центромеро-позитивных микроядер, содержащих три и более хроматиды, в группе работников ПО «МАЯК» ($0,33 \pm 0,09 \%$) по сравнению с контрольной группой ($0,05$

$\pm 0,05 \%$) ($p < 0,05$). В литературе отмечается, что увеличение частоты мультиабберантных клеток, содержащих большое число структурных хромосомных нарушений, является характерным признаком воздействия на организм ионизирующего излучения [1]. Обнаруженные нами различия указывают на сходную картину воздействия ионизирующего излучения и на уровень числовых хромосомных нарушений.

Список литературы:

1. Ядерно-химическое производство и генетическое здоровье / Назаренко С. А., Попова Н. А., Назаренко Л. П., Пузырев В. П. – Томск : Печатная мануфактура, 2004. – 272 с.
2. An increased micronucleus frequency in peripheral blood lymphocytes predicts the risk of cancer in humans / Bonassi, S., A. Znaor, M. Ceppi, C. Lando, W. P. Chang, N. Holland, M. Kirsch-Volders, E. Zeiger, S. Ban, R. Barale, M. P. Bigatti, C. Bolognesi, A. Cebulska-Wasilewska, E. Fabianova, A. Fucic, L. Hagmar, G. Joksic, A. Martelli, L. Migliore, E. Mirkova, M. R. Scarfi, A. Zijno, H. Norppa and M. Fenech // Carcinogenesis. – 2007. – Vol. 28, № 3. – p. 625-631.

ВЛИЯНИЕ ОКСИДА АЗОТА НА ГЕМОЛИТИЧЕСКУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ ЭРИТРОЦИТОВ КРЫС

А.Н. Соловьева, Н.С. Фаттахов

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра биофизики и функциональной диагностики*

Актуальность: Оксид азота – одна из ключевых сигнальных молекул, регулирующих функции сердечно-сосудистой, нервной и иммунных систем организма. Так, оксид азота принимает участие в регуляции тонуса сосудов, воздействуя на ион-транспортные системы гладкомышечных клеток через внутриклеточные сигнальные пути, влияет на осмотическую стойкость эритроцитов, регулирует процесс переноса этими клетками кислорода [2]. Уникальная химическая природа и большое число внутриклеточных мишеней для NO оставляют открытым вопрос, каким образом и насколько специфично реализуется действие оксида азота.

Цель: Исследовать влияние донора оксида азота нитропруссид натрия на устойчивость эритроцитов к кислотному гемолизу.

Материал и методы: В работе использовалась кровь 6 крыс-самцов, массой 200 – 250 г.

Для исследования кислотного гемолиза использовался метод, предложенный в работах [4], с нашими изменениями. Эритроциты получали из гепаринизированной венозной крови (25ед/мл крови). После центрифугирования (1000g, 10мин.4оС), плазму и клетки белой крови удаляли, а эритроциты промывали изотоническим раствором NaCl (150мМ). Промытые эритроциты разводили в 1000 раз тем же изотоническим раствором NaCl. Часть проб эритроцитов обрабатывалась 10 мкМ нитропруссидом натрия, контроль и опыт инкубировали при 37оС в течение 10, 15 и 30 минут. Кислотный гемолиз индуцировали добавлением 100мкл 2мМ соляной кислоты, и производили измерения на спектрофотометре СФ 2000-02. В течение 7 мин.

Исследовались следующие параметры: время начала гемолиза, максимальный процент гемолиза, продолжительность гемолиза, время наступления максимального гемолиза, скорость нарастания гемолиза. (рис.1)

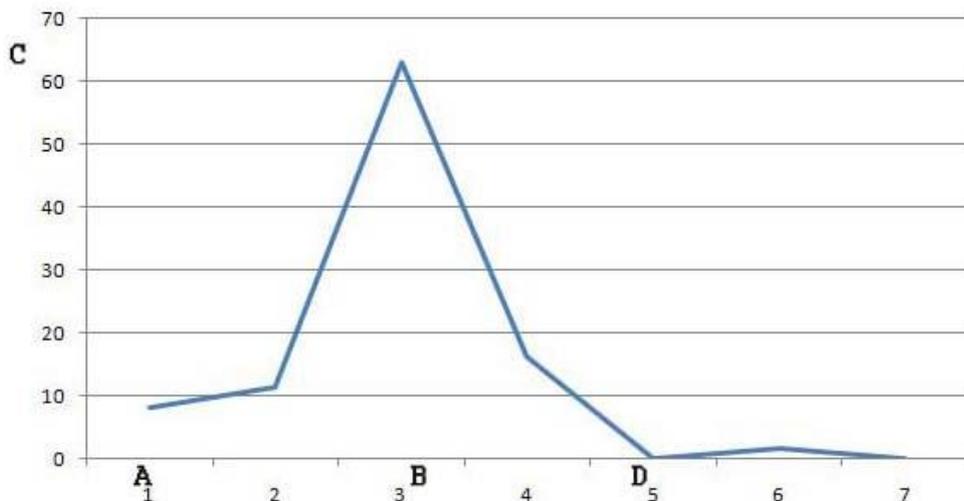


Рис.1. Эритрограмма крысы

ОА – время начала гемолиза;

ОВ – время наступления максимального гемолиза;

ОС – максимальный процент гемолиза;

ОD – продолжительность гемолиза;

Скорость нарастания рассчитывалась по углу наклона кривой.

Результаты: Исследование проводилось при разных температурах (10, 15 и 30 минут), было выявлено, что при увеличении времени инкубации до 15 минут максимальный процент гемолиза увеличился, а время продолжительности гемолиза уменьшилось. При 30 минутах инкубации время продолжительности гемолиза увеличилось и составило более 7 минут, максимальный процент гемолиза уменьшился, но составлял значения больше чем при 10 минутах инкубации.

При добавлении нитропруссид натрия исследуемые показатели, в сравнении с контролем, изменились следующим образом. При 10 минутах прединкубации максимальный процент гемолиза увеличился на $14\% \pm 0,07$, скорость нарастания гемолиза возросла на $18\% \pm 0,09$ ($p < 0,05$, $n = 6$), в то время как продолжительность гемолиза не изменилась. При 15 минутах прединкубации мы также наблюдали усиление гемолиза. Максимальный процент гемолиза увеличился на $27\% \pm 0,09$, скорость нарастания гемолиза повысилась на $18\% \pm 0,1$ ($p < 0,05$, $n = 6$), а время продолжительности гемолиза не изменилось. При 30 минутах инкубации максимальный процент гемолиза увеличился на $18\% \pm 0,05$, время продолжительности гемолиза уменьшилось в 2,5 раза, а скорость нарастания гемолиза увеличилась на $28\% \pm 0,08$ ($p < 0,05$, $n = 6$). Полученные в настоящей работе результаты позволяют предположить, что донор оксида азота натропруссид натрия снижает устойчивость эритроцитов крысы к кислотному гемолизу. Действие оксида азота осуществляется через прямые и опосредованные эффекты. Прямые эффекты наблюдаются в тех случаях, когда с биологическими макромолекулами взаимодействует сам оксид азота, и в основном реализуются через гуанилатциклазу [5]. Непрямые эффекты оксида азота связаны с взаимодействием с тиолами и переходными металлами, в частности, железом [3].

Вывод: Донор оксида азота нитропруссид натрия снижает устойчивость эритроцитов крысы к кислотному гемолизу, наиболее вероятной причиной этого является модификация белков мембраны вследствие взаимодействия оксида азота с SH-группами.

Список литературы:

1. Гительзон, И. И. Эритрограммы как метод клинического исследования крови / И. И. Гительзон, И. А. Тресков. – Н.: Изд-во СО АН СССР, 1959. –140 с.

2. Клещев, А. Л. Биохимические аспекты действия натрия нитропруссид / А. Л. Клещев, М. Л. Демидов, К. Р. Седов // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 1994. – Т.133, № 1. – С. 39–43.
3. Плотников, Е. В. Изучение цитотоксической активности донора оксида азота 3-нитро-4-фенилфуроксана на экспериментальной модели клеток опухолевой линии HELA / Е. В. Плотников // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 2001. – Т. 54, № 2. – С. 68–79.
4. Прокопьева, В. Д. Молекулярные механизмы влияния этанола и его метаболитов на эритроциты *in vitro* и *in vivo* / В. Д. Прокопьева, Н. А. Бохан. – Т. : Томский университет, 2004. – 160 с.
5. Рябов, Ю. М. Роль NO как регулятора клеточных процессов при формировании полиорганной недостаточности / Ю. М. Рябов, А. М. Азизов // Анестезиология и реаниматология. – 2001. – № 1. – С. 8–13.

РОЛЬ АЛЛЕЛЬНОГО ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА ИНТЕРФЕРОНА-ГАММА В ПАТОМОРФОЗЕ ГЕРПЕТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ

М.А. Степанюк, Т.С. Маркова, М.В. Урозаева

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра патофизиологии*

Одной из актуальных проблем современной медико-биологической науки является неуклонно растущая заболеваемость герпесвирусными инфекциями. Вирусами из группы герпеса инфицировано около 90% населения Земли. Герпесвирусы широко распространены в человеческой популяции и способны поражать практически все органы и системы макроорганизма, вызывая латентную, острую и хроническую форму инфекции. Неблагоприятное, а порой и фатальное влияние герпесвирусы оказывают на течение беременности и родов, вызывают множественную патологию плода и новорожденных. Помимо этого герпетическая инфекция является кофактором прогрессирования ВИЧ-инфекции и СПИДа и одной из СПИД-индикаторных инфекций [2, 5]. Спектр клинических проявлений герпетической инфекции отличается значительным патоморфозом: поражение кожи различной локализации, слизистой оболочки рта, половых органов, глаз, центральной и периферической нервной системы, а также висцеральные формы. В последние годы отмечается учащение случаев герпеса, характеризующихся длительным инкубационным периодом с последующим медленным прогрессивным течением с развитием тяжелых клинических симптомов вплоть до инвалидизации и смерти больного [5].

Формирование иммунитета при герпетической инфекции является сложным и многокомпонентным процессом, в ходе которого развивается, как модулируемое в ответ на воздействие вируса простого герпеса (ВПГ), так и генетически детерминированное нарушение межклеточной кооперации иммуноцитов. Однако, состояние клеточного иммунитета в значительной степени определяет характер течения герпетической инфекции, частоту и интенсивность рецидивов. Один из важнейших механизмов, посредством которого иммунокомпетентные клетки участвуют в защите от герпетической инфекции, связан с продукцией иммунорегуляторных цитокинов, в частности интерферона- γ (IFN- γ) [3]. Показано, что IFN- γ обеспечивает первую линию защиты организма от вируса и участвует в дальнейших иммунных процессах борьбы с ВПГ. IFN- γ стимулирует продукцию фактора некроза опухолей-альфа моноцитами, повышает экспрессию костимуляторных молекул на моноцитах/макрофагах, активизирует нейтрофилы и натуральные киллеры, стимулирует продукцию антител [1].

В последние годы новым и перспективным направлением является поиск маркеров восприимчивости к вирусной персистенции среди аллелей генов цитокинов. Аллельный полиморфизм генов цитокинов оказывает влияние на уровень экспрессии гена и количество

продукции соответствующего белка [4]. Изучение роли характера распределения аллельных вариантов промоторного региона гена IFNG, а также степени их ассоциированности с уровнем продукции соответствующих белковых продуктов в иммунопатогенезе герпеса представляется весьма актуальным, поскольку позволит объяснить причины патоморфоза клинических проявлений герпетической инфекции и может быть положено в основу разработки новых способов иммунокоррекции данной патологии.

Цель исследования: установить роль аллельного полиморфизма гена IFNG в модуляции иммунного ответа при герпетической инфекции.

Материал и методы. В программу исследования вошли 80 пациентов (32 мужчины и 48 женщин в возрасте от 18 до 50 лет) с хронической герпетической инфекцией. Группу сравнения составили 82 практически здоровых донора (с бессимптомным носительством ВПГ) с аналогичными характеристиками по полу и возрасту. Материалом исследования служила стабилизированная венозная кровь, взятая утром натощак. Концентрацию IFN- γ в супернатантах оценивали с помощью твердофазного иммуноферментного анализа в соответствии с инструкцией, прилагаемой производителем тест-систем («Cytimmune», США). Оптическую плотность растворов регистрировали на микропланшетном фотометре «Multiskan EX» («ThermoLabSystems», Финляндия). Выделение ДНК из периферической крови проводили сорбентным методом согласно инструкции, прилагаемой к коммерческому набору «ДНК-сорб-В» («ИнтерЛабСервис», Россия). Исследование полиморфного участка +874 А/Т гена IFNG осуществляли с использованием аллель-специфической амплификации специфических участков генома согласно инструкции, прилагаемой к коммерческому набору «АмплиСенс-200-1» («ИнтерЛабСервис», Россия), с применением специфических праймеров. Продукты амплификации разделяли в 2% агарозном геле. Для проверки нормальности распределения показателей использовали критерий Колмогорова-Смирнова; равенство выборочных средних проверяли по U-критерию Манна-Уитни. Для анализа ассоциации маркеров исследуемых генов с герпетической инфекцией сравнивали частоты аллелей и генотипов в группах больных и здоровых индивидов, используя критерий χ^2 с поправкой Йетса на непрерывность. При численностях генотипов менее пяти использовали точный тест Фишера. Об ассоциации разных генотипов с заболеванием судили по величине отношения шансов (odds ratio (OR)) с расчетом для него 95% доверительного интервала.

По мнению современных исследователей, течение герпеса сопровождается дисбалансом продукции иммунорегуляторных цитокинов. В ходе проведенного нами исследования было установлено, что у пациентов с хронической герпетической инфекцией было выявлено снижение базального синтеза IFN- γ ($p_1 < 0,001$) относительно соответствующих показателей у здоровых доноров. Проведенное нами иммуногенетическое исследование показало, что среди здоровых доноров чаще встречался генотип АА (57%) полиморфизма +874 А/Т промоторного участка гена IFNG. При этом у пациентов с хронической герпетической инфекцией преобладающим генотипом оказался вариант ТТ (62%) полиморфного участка +874 А/Т промотора гена IFNG. Следует также отметить, что частота генотипа ТТ оказалась достоверно выше ($\chi^2 = 2,31$; $p < 0,05$), чем у здоровых индивидов. Степень риска прогрессирования, рецидивирующего течения и неблагоприятного исхода инфекции была положительно ассоциирована с гомозиготным генотипом ТТ промоторного региона +874 А/Т гена IFNG (OR=2,009). Аллель А и гомозиготный генотип АА полиморфизма +874 А/Т гена IFNG обуславливали протективный эффект в отношении подверженности герпетической инфекции. Поскольку замена нуклеотида локализована в промоторной области гена IFNG мы предположили, что ее фенотипический эффект может заключаться в изменении экспрессии гена и, следовательно, уровня его белкового продукта. Результаты проведенного нами исследования показали, что максимальный уровень продукции IFN- γ ассоциирован с гомозиготным по аллелю А генотипом полиморфизма +874А/Т гена IFNG. У носителей гомозиготного генотипа ТТ был обнаружен наиболее низкий уровень продукции IFN- γ .

Таким образом, иммуногенетическим фактором, обладающим протективным эффектом в отношении подверженности герпетической инфекции, является гомозиготный генотип АА полиморфизма +874 А/Т гена IFNG. Степень риска прогрессирования, рецидивирующего течения и неблагоприятного исхода инфекции положительно ассоциирована с гомозиготным ТТ генотипом промоторного региона +874 А/Т гена IFNG. Генотип ТТ промоторного региона +874А/Т гена IFNG чаще выявляется среди индивидов с низким уровнем продукции соответствующего цитокина.

Список литературы:

1. Железникова, Г.Ф. Роль гамма-интерферона в иммунопатогенезе инфекций (обзор литературы) / Г.Ф. Железникова // Клиническая лабораторная диагностика. – 2008. – № 4. – С. 3–8.
2. Исаков, В.А. Герпесвирусные инфекции человека: руководство для врачей / В.А. Исаков, Е.И. Архипова, Д.В. Исаков. – Н. Новгород; СПб., 2006. – 303 с.
3. Иммунологические аспекты патогенеза рецидивирующего генитального герпеса / Ю.К. Скрипкин [и др.] // Герпес. – 2008. – № 1. – С. 4–6.
4. Карпова, А.В. Сочетанный анализ аллельного полиморфизма генов цитокинов TNF- α , IL-4, IL-5, HLA-DRB-1, -DQA 1,-DQB1 при различных вариантах клинического течения атопического дерматита : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Новосибирск, 2009. – 21 с.
5. Марданлы, С.Г. Герпетическая инфекция (простой герпес) / С.Г. Марданлы, Г.И. Кирпичникова, В.А. Неверов. – М., 2007. – С.5-12.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ TNF α И IFN γ ПРИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ М.В. Урозаева, Т.С. Маркова, М.А. Степанюк

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра патофизиологии*

Актуальность: В настоящее время пандемия ВИЧ-инфекции является одной из наиболее важных и сложных проблем здравоохранения [5]. Предполагается, что в патогенезе ВИЧ-инфекции и СПИД центральное место занимает цитокиновый дисбаланс, обусловленный переключением Th1-доминантного профиля на Th2 [4]. Одним из основных факторов, влияющих на секрецию цитокинов у отдельного индивида, является аллельный полиморфизм кодирующих эти белковые молекулы генов [2]. В настоящее время описан аллельный полиморфизм генов многих известных цитокинов, а также влияние аллельных вариантов генов на свойства и количество белковых продуктов этих генов [2, 3]. Кроме того отдельные аллельные варианты генов цитокинов ассоциированы с восприимчивостью к аутоиммунным, аллергическим и инфекционным заболеваниям, определяют особенности и тяжесть их течения [2, 3].

В связи с этим целью настоящего исследования явился анализ распределения аллельных вариантов генов интерферона-гамма (IFN γ) и фактора некроза опухоли-альфа (TNF α) среди ВИЧ-инфицированных пациентов, а также изучение роли изменения генетически детерминированной продукции этих цитокинов в иммунопатогенезе ВИЧ-инфекции.

Материал и методы. В программу исследования вошли 87 ВИЧ-инфицированных пациентов в возрасте от 18 до 55 лет. Группу сравнения составили 100 практически здоровых доноров с аналогичными характеристиками по полу и возрасту. Исследовали венозную кровь, взятую утром до приема пищи. Выделение ДНК из периферической крови проводили сорбентным методом («ИнтерЛабСервис», Россия). Исследование полиморфных участков генов цитокинов проводили с использованием аллель-специфической амплификации специфических участков генома. Амплификацию осуществляли согласно инструкции, прилагаемой к набору «АмплиСенс-200-1» («ИнтерЛабСервис», Россия). Анализ продуктов амплификации проводили разделением фрагментов ДНК в 2% агарозном геле с

последующей визуализации в ультрафиолетовом свете. В качестве маркера размера ДНК использовали плазмиду pUC19, расщепленную рестриктазой MspI («Сибэнзим», Россия). Для анализа ассоциации маркеров исследуемого гена с ВИЧ-инфекцией сравнивали частоты аллелей и генотипов с использованием критерия χ^2 . Об ассоциации разных генотипов с заболеванием судили по величине отношения шансов (OR) с расчетом 95% доверительного интервала.

Результаты. В ходе иммуногенетического исследования было обнаружено, что распределение аллельных вариантов генов цитокинов у ВИЧ-инфицированных пациентов статистически значимо отличалось от такового у здоровых доноров. Анализ полиморфизма G-308A промоторного участка гена TNF α у здоровых доноров показал преобладание частоты аллеля G (79%) над частотой аллеля A (21%). При этом у пациентов с ВИЧ-инфекцией частота генотипа G/G оказалась достоверно ниже ($\chi^2=6,48$; $p<0,05$), а варианта A/A промоторного участка G-308A гена TNF α , напротив, выше ($\chi^2=5,13$; $p<0,05$), чем у здоровых индивидов. Степень риска прогрессирования и неблагоприятного исхода заболевания была положительно ассоциирована с гетерозиготным G/A генотипом промоторного региона G-308A гена TNF α (OR=1,69).

По данным литературы, наличие варианта -308A в промоторе гена TNF α ассоциировано с его повышенной продукцией клетками иммунной системы [2]. TNF- α называют самым сильным стимулятором развития ВИЧ-инфекции. Данный цитокин стимулирует экспрессию регуляторного гена Tat, обеспечивая тем самым эффективную трансактивацию вирусной репликации. В свою очередь, Tat активирует промотор TNF- α , способствуя дальнейшей его гиперпродукции. Повышение экспрессии гена TNF α усиливает продукцию провоспалительных цитокинов IL-1 и IL-6, активирующих экспрессию генома ВИЧ [3]. Кроме того ВИЧ способен напрямую усиливать продукцию TNF- α иммунокомпетентными клетками, а TNF- α , в свою очередь, является мощнейшим стимулятором репликации ВИЧ и способствует горизонтальному распространению инфекции [1].

Для полиморфизма +874A/T гена IFN γ среди здоровых лиц было выявлено преобладание гетерозиготного генотипа A/T (43%) над гомозиготными вариантами A/A (19%) и T/T (38%). Исследование распределения генотипов полиморфного участка +874A/T гена IFN γ у ВИЧ-инфицированных пациентов позволило установить, что гетерозиготный вариант A/T встречался в 42% случаев. Наряду с этим 29% пациентов с ВИЧ оказались гомозиготами по генотипу A/A, вариант T/T был выявлен у 29% обследованных пациентов. По данным литературы, наличие варианта +874T в промоторе гена IFN γ ассоциировано с его пониженной продукцией клетками иммунной системы [4]. Необходимо отметить, что у пациентов с ВИЧ частота аллеля A оказалась достоверно выше ($\chi^2=2,02$; $p<0,05$), чем у здоровых индивидов. Степень риска дальнейшего прогрессирования и неблагоприятного исхода заболевания была положительно ассоциирована с гомозиготным вариантом A/A (OR=1,74), а также с аллелем A (OR=1,50) полиморфного участка +874A/T гена IFN γ .

О повышении содержания IFN- γ в плазме ВИЧ-инфицированных сообщают многие группы ученых [1, 4]. Активными источниками его продукции на ранних стадиях ВИЧ-инфекции в лимфоузлах являются CD8⁺-лимфоциты, накапливающиеся в больших количествах в герминальных центрах. ВИЧ-1, в силу организации своего генома (двухспиральный LTR с наличием шпилечных структур TAR и RRE), является индуктором интерферонов [1]. Однако под действием IFN- γ не происходит полного подавления репродукции ВИЧ. При действии IFN- γ активность обратной транскриптазы и синтез вирусных белков снижаются только на 70% [4].

В заключение следует отметить, что на современном этапе поиска и изучения генов-маркеров предрасположенности/резистентности, характера течения и скорости перехода ВИЧ-инфекции в СПИД важное место занимает полиморфизм генов цитокинов, таких как TNF α и IFN γ . Однако пока не ясно, какие именно мутации генов данных цитокинов имеют решающее значение в контроле иммунного ответа на ВИЧ. В связи с этим продолжение исследований и выявление ассоциативных связей полиморфных вариантов генов данных

цитокинов с уровнем продукции соответствующего белка, с тяжестью течения и скоростью прогрессирования заболевания в СПИД является весьма актуальным.

Выводы: Степень риска быстрого прогрессирования ВИЧ-инфекции положительно ассоциирована с гетерозиготным G/A генотипом промоторного региона G-308A гена TNF α , а также с гомозиготным вариантом A/A и с аллелем A полиморфного участка +874A/T гена IFN γ .

Список литературы:

1. Демьянов А.В., Котов А.Ю., Симбирцев А.С. Диагностическая ценность исследования уровней цитокинов в клинической практике // Цитокины и воспаление. – 2003. – Т.2, № 3. – С. 20-33.
2. Рыдловская А.В., Симбирцев А.С. Функциональный полиморфизм гена TNF α и патология // Цитокины и воспаление. – 2005. – Т. 4, № 3. – С. 4-10.
3. Смольникова М.В., Прокофьев В.Ф., Сизякина Л.П. Аллельные варианты генов IL-4, IL-10 и TNF α при ВИЧ-инфекции // Цитокины и воспаление. – 2002. – Т.1, № 1. – С. 29-32.
4. Соколова Ю.В., Сизякина Л.П. Особенности секреции цитокинов и их рецепции в динамике ВИЧ-инфекции // Иммунология. – 2007. – Т. 28, № 6. – С. 324-327.
5. Официальный сайт Департамента здравоохранения в Томской области [Электронный ресурс] / Электрон. данные. – 2009. – Режим доступа: <http://zdrav.tomsk.ru>

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ БОРГИДРИДНЫХ РАСТВОРОВ НАНОПОРОШКОВ СЕРЕБРА

Т.В. Фалилеева¹, Т.В. Коновчук², Е.В. Миронец², Т.С. Дульцева¹

¹ Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

² Томский политехнический университет

Кафедра микробиологии и вирусологии Сиб ГМУ

Кафедра общей и неорганической химии ТПУ

Появление новых штаммов микроорганизмов, устойчивых к современным антибиотикам, стало серьезной проблемой, угрожающей здоровью людей. Поэтому появилась необходимость детального изучения альтернативных бактерицидных средств. Среди неорганических антибактериальных агентов серебро – наиболее известное средство. В малых концентрациях серебро не токсично для человеческой клетки. Ионы серебра действуют на бактериальную клетку сразу в нескольких направлениях, поэтому маловероятно развитие резистентности к препаратам серебра. Большинство естественных процессов, в том числе и борьбу макроорганизма с бактериями, можно рассматривать в наномасштабах. Объединение нанотехнологий и биологии позволяет решить некоторые биомедицинские проблемы, внести значительные изменения в области здоровья и медицины. В связи с этим изучение растворов нанопорошков серебра видится нам актуальным.

Целью исследования явилось определение антимикробной активности боргидридных растворов нанопорошков серебра различной концентрации.

Материалы и методы: для изучения антибактериальной активности наночастиц серебра использовали культуру: *Escherichia coli*, полученную в НИИ вакцин и сывороток им. Мечникова, г. Москва.

Были приготовлены три раствора: раствор Б1 – золь серебра с соотношением борогидрида/серебра – 10/90; раствор Б2 – золь серебра с соотношением борогидрида/серебра – 20/80 и раствор Б3 – золь серебра с соотношением борогидрида/серебра – 30/70. В качестве стандартного раствора использовали раствор нитрата серебра 10⁻⁴ М.

Золи Ag разбавляли дистиллированной водой до достижения нужного разведения, полученные растворы смешивали с теплым питательным агаром (1% пептон, 1,5% агар

Дифко на дистиллированной воде) и заливали в чашки Петри. После застывания агара засеивали 10^6 КОЕ суточной культуры *E.coli* газоном. В качестве контроля использовали посев культуры на питательной среде в отсутствие серебра. Посевы инкубировали в течение 24 часов в термостате при температуре 37°C . Результаты учитывали по числу колоний после инкубации и сравнивали с контрольным посевом. Показателем антибактериальной активности считали предельное разведение исследуемого раствора, полностью подавляющего рост микроорганизмов.

Ранее было показано, что бактерицидность наночастиц серебра проявляется в основном в отношении грамотрицательных микроорганизмов [1,2,3]. Поэтому в качестве основного тест-микроба мы брали культуру грамотрицательного микроорганизма *E.coli*.

В ходе проведенного исследования нами были установлены следующие титры антимикробной активности: стандартный раствор – 0,25; раствор Б1 – 0,25; раствор Б2 – 0,3; раствор Б3 – 0,4. По нашему мнению, антимикробная активность золя зависела от состава смеси: чем меньше наночастиц и больше ионов стабилизировано боргидридным золем, тем более он активен. Это можно объяснить большей адсорбцией ионов на поверхности наночастиц, и увеличением площади контактного взаимодействия агента с бактерией.

Список литературы:

1. Nanotechnology in medicine and Antibacterial Effect of Silver Nanoparticicles / M. Singh, S. Singh, S. Prasad, I.S. Gambhir. // Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures. – Vol 3, № 3, September 2008. – P. 115-122.
2. Characterization of enhanced antibacterial effects of novel silver nanoparticles / S. Shrivastava, T. Bera, A. Roy, G. Singh, P. Ramachandrarao, D. Dash. // Nanotechnology. – 2007, №18. – P. 1-9.
3. Bactericidal effect Ag particles / J.B. Morones, J.L. Elechiguerra, A. Camacho, K. Holt, J.B. Kouri, J.T. Ramirez, M.J. Yacaman // Nanotechnology. – 2005, №16. – P. 2346-2353
4. The study of antimicrobial activity and preservative effects of nanosilver ingredients / К.-Н. Cho, J.-E. Park, T. Osaka, S.-G. Park // Electrochimica Acta. – April, 2005. – P. 974-960.

ДНКАЗНАЯ АКТИВНОСТЬ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ G ЗДОРОВЫХ ЛИЦ И БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ

Н.С. Фаттахов

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

НИИ психического здоровья СО РАМН, г. Томск

Актуальность: антитела (АТ), или иммуноглобулины (Ig) являются наиболее важными белками в системе защиты организма от различного рода патогенов. Их классическая роль заключается во взаимодействии со специфическими чужеродными антигенами, которое приводит к нейтрализации чужеродного материала и последующему их удалению из организма. Система гуморального иммунитета способна таким образом бороться практически с любыми патогенами. Защитный потенциал иммунной системы поистине огромен, однако механизмы ее функционирования все еще до конца не раскрыты.

Первые природные каталитически активные Ig G, расщепляющие вазоактивный нейропептид в сыворотке крови больных астмой, были обнаружены в 1989 году [1]. Каталитическая активность антител обнаружена в крови больных некоторыми аутоиммунными заболеваниями (системная красная волчанка, рассеянный склероз, тиреоидит Хашимото), бактериальных и вирусных инфекциях (гепатиты, хламидиоз, клещевой энцефалит), при которых происходит значимое нарушение системы иммунитета. Каталитически активные антитела (абзимы) присутствуют в молоке здоровых по медицинским показателям рожениц [2], по-видимому, повышая его защитные свойства. Установлено, что каталитически активные антитела обладают протеолитической, ДНК - и

РНК-гидролизующей, нуклеотид-гидролизующей активностью. Многие абзимы способны катализировать химические реакции со скоростями, близкими или более высокими, чем у обычных ферментов, катализирующих аналогичные реакции. Более того, существуют абзимы, для которых нет аналогов среди природных ферментов. Вероятно, каталитические антитела могут играть роль в патогенезе целого ряда заболеваний. Этиология и патогенез тяжелого психического заболевания – шизофрении до сих пор остаются неизвестными. Сейчас существует большое количество отечественных и зарубежных работ, подтверждающих изменения в системе иммунитета при шизофрении. Исследования каталитической активности иммуноглобулинов G у больных шизофренией не проводились.

Цель: изучить каталитическую ДНКазную активность препаратов Ig G, выделенных из сыворотки здоровых лиц и больных шизофренией.

Материал и методы: С помощью метода аффинной хроматографии выделены и очищены иммуноглобулины у 15 человек. Из них 10 человек с диагнозом параноидной шизофрении и 5 здоровых доноров. ДНКазную активность определяли по уровню гидролиза ДНК плазмиды pBluescript. Реакционная смесь (13 мкл) содержала: 5 мМ MgCl₂, 20 мМ Трис-HCl, pH 7,5, 14 мкг/мл плазмиды и 0,06 мг/мл АТ. После инкубации в течение 2 ч при 35° С к реакционной смеси добавляли 3 мкл буфера для нанесения (4X), содержащего 1% SDS, 20 мМ ЭДТА, pH 8,0, 30% глицерин и 0,005% БФ. Электрофорез проводили в 1,2% агарозном геле до миграции БФ на 2/3 пути. ДНК в геле окрашивали раствором бромистого этидия (0,5 мкг/мл, 2–4 ч) и фотографировали фотоаппаратом Sony. Глубину протекания реакции определяли по степени превращения суперскрученной формы ДНК плазмиды в кольцевую и линейную формы.

Результаты: Определены относительная и удельная ДНКазная активности фракций антител из крови здоровых лиц и больных шизофренией. Установлено, что иммуноглобулины группы G, выделенные из крови больных шизофренией, обладают ДНКазной активностью, причём значения активности варьируют от большого к большому (достигая у некоторых больных очень высоких значений – до 45% гидролиза ДНК). Препараты антител здоровых доноров демонстрируют очень низкую достоверно тестируемую ДНКазную активность (0,3-5% гидролиза ДНК). С использованием жестких критериев [3] (электрофоретическая гомогенность антител, гель-фильтрация в условиях «рН шока») показано, что ДНКазная активность является собственным свойством Ig G крови больных шизофренией и здоровых лиц. Возможно, увеличение ДНК-гидролизующих свойств иммуноглобулинов G связано с необходимым увеличением активности ДНКаз при шизофрении в связи с вероятным увеличением количества внеклеточной ДНК.

Выводы:

1. Впервые показано, что антитела крови больных шизофренией обладают ДНКазной активностью.

2. Проверка основных критериев принадлежности исследуемых активностей антителам показала, что исследуемые каталитические активности являются собственным свойством антител.

Работа проведена на базе лаборатории ферментов репарации (руководитель – д-р хим. наук, проф. Г.А. Невинский) Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН г. Новосибирск

Список литературы:

1. Paul S., Volle D. J., Beach C. M., Jonson D. R., Doweel M., Massey R. J. Catalytic hydrolysis of vasoactive interstitial peptide by human autoantibody. // Science. – 1989. – V. 244. – P. 1158–1162.
2. Одинцова Е.С. Природные иммуноглобулины как нуклеазы и протеазы в норме и при ВИЧ-инфекции: автореф. дис. канд. мед. наук / Е. С. Одинцова. – Новосибирск, 2007. – 20 с.
3. Бунева, В. Н. Природные иммуноглобулины с ферментативными активностями / В. Н. Бунева, Т. Г. Канышкова, А. Г. Барановский, Д. А. Горбунов, и др. // Горячие точки супрамолекулярной химии. -2002. С. 105–124

ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ РЕПАРАЦИИ XRCC1 280, XRCC1 194, XRCC1 399 И XPD 751 ПРИ РАКЕ ЖЕЛУДКА

А.В. Фохт

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра патологической физиологии*

В последние десятилетия отмечается увеличение числа злокачественных новообразований. При этом в структуре онкологической заболеваемости Томской области рак желудка занимает 4 место.

Целью данной работы явилось определение полиморфизма генов репарации XRCC1 280, XRCC1 194, XRCC1 399 и XPD 751 у больных раком желудка.

Материал и методы исследования. Исследованию полиморфных вариантов генов XRCC1 280, XRCC1 194, XRCC1 399 и XPD проведено у больных раком желудка (70 чел.), состоящих на диспансерном учете в ОГУЗ «Томский областной онкологический диспансер» (ТООД) и 245 здоровых доноров. Диагноз в каждом наблюдении был подтвержден морфологически. Выделение ДНК из лейкоцитов проводили стандартным методом с использованием осаждения ДНК на сорбенте. Образцы ДНК были протипированы по полиморфизму трех генов XRCC1 280, XRCC1 194, XRCC1 399 и XPD с использованием ПЦР-РТ. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием стандартных алгоритмов биометрии.

Результаты. В приведенном нами исследовании были определены полиморфные варианты генов эксцизионной репарации ДНК (XPD1 A751C, XRCC1 C194T, XRCC1 G280A, XRCC1 G399A), ферменты которых способны к репарации повреждений в ДНК, возникающих в результате внешних и внутренних (ошибки репликации) воздействий. Было показано статистически значимое увеличение частоты генотипа А/А по мажорному аллелю гена XPD1 A751C у больных рака желудка по сравнению с аналогичными показателями в группе здоровых лиц (5% и 1,7% соответственно) ($\chi^2=12,56$; $p<0,05$). У больных раком желудка было установлено достоверное увеличение частоты генотипа С/Т гена XRCC1 C194T по сравнению с группой здоровых доноров (63,6% и 24,7% соответственно) ($\chi^2=35,68$; $p=0,000$). Носительство мажорного аллеля С по этому полиморфизму увеличивает риск возникновения рака желудка ($p=0,000$; $OR(95\%)=2,57$ (1,61-4,11)). Не было выявлено ассоциации аллелей и генотипов со злокачественными новообразованиями желудка для полиморфизмов исследуемых генов XRCC1 G280A, XRCC1 G399A, возможно, это связано с малым размером выборки.

Список литературы:

1. Эксцизионная репарация поврежденных оснований ДНК [текст] / В.Г. Королев, Г.Н. Гулькина, П.В. Иванова и др. // Генетика – 2005. – Т.41 - №10 – С. 1301-1309.
2. Варианты полиморфных изменений генов p53, XRCC1 и XPD у детей с острым лимфобластным лейкозом [текст] / К.С. Казначеев, В.А. Белявская, В.В. Ляхович, Т.И. Поспелова // Бюллетень Сибирской медицины – 2008. – Приложение №2 – С. 47-53.
3. Роль генов эксцизионной репарации ДНК в патогенезе рака желудка [текст] / А.И. Дмитриева, Н.Н. Плотникова, Н.В. Севостьянова и др. // «Совершенствование медицинской помощи при онкологических заболеваниях, включая актуальные проблемы детской гематологии и онкологии»: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Москва, 2009. – С. 238.
4. Barber M., Fitzgerald R.C., Caldas C. Familial gastric cancer aetiology and pathogenesis // Best Pract Res Clin Gastroenterol. – 2006. – P. 721-734.

РЕГУЛЯЦИЯ АКТИВНОСТИ МАКРОФАГОВ АЛЬГИНАТОМ КАЛЬЦИЯ

О.А. Хохлов

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

НИИ фармакологии ТНЦ СО РАМН

Лаборатория иммунофармакологии

Актуальность: Известно, что недостаточная либо избыточная поляризация Т-хэлперова (Th) лежит в основе патогенеза аутоиммунных, аллергических, хронических инфекционных и онкологических заболеваний. Поиск веществ, способных регулировать баланс Th1/Th2, является одной из ключевых задач современной иммунофармакологии. Известно, что поляризация лимфоцитов зависит от функционального состояния антиген - презентующих клеток, среди которых макрофаги занимают особое место, представляя собой важнейший элемент системы естественной резистентности, так и приобретенного иммунитета. Они обеспечивают направление поляризации, продуцируя в раннюю фазу взаимодействия организма с антигеном цитокины и стимулируют развитие Th1 (Ил-12) или Th2 тип иммунного ответа (Ил-10). Подобно Т-хэлперам, клетки моноцитарно-макрофагального ряда также поляризуются в M1 и M2. M1 клетки обладают воспалительными свойствами и способностью поддерживать Th1-зависимые иммунные реакции: продуцируют медиаторы воспаления (например, ИЛ-1, ИЛ-6, ИЛ-12, NO, TNF- α),. Макрофаги M2 проявляют противовоспалительные характеристики, подавляют Th1 ответ и способствуют протеканию Th2 ответа: секретируют вещества, противодействующие воспалению (ИЛ-10, антагонист рецептора ИЛ-1), экспрессируют аргиназу. Ранее было показано, что производные альгиновой кислоты *in vitro* стимулировали образование TNF- α , ИЛ-6 и ИЛ-1 моноцитами человека. В экспериментах на мышах производные альгиновой кислоты проявляли значительную противоопухолевую активность в отношении солидной и асцитной саркомы 180, асцитной карциномы Эрлиха и карциномы JMS, повышая при этом как цитостатическую, так и цитолитическую активность макрофагов, что указывает на высокую связь противоопухолевой активности альгинатов с активацией макрофагов.

Цель: Целью исследования явилось изучение влияния альгината кальция на функциональное состояние макрофагов и иммунный ответ Th1 и Th2 типов.

Материал и методы: В ходе исследования было использовано 72 мыши линии BALb/c 1-ой категории качества, полученные из коллекционного фонда и питомника НИИ Фармакологии СО РАМН. Все работы с животными проводились согласно требованиям WSPA.

Выделение макрофагов осуществляли из перитонеальной жидкости, выделение спленоцитов из селезенки, культивировали клетки с использованием среды на основе RPMI 1640 («Sigma»); осуществляли выделение мононуклеров периферической крови человека. Оптимальная суточная доза альгината кальция (10 мг/кг массы тела) была подобрана в предварительных экспериментах. В качестве положительного контроля в экспериментах *in vivo* используют ликопид в дозе 2 мг/кг и 10 мг/кг. Схема введения альгината кальция и ликопида (в том числе и длительность курса) была подобрана в предварительных экспериментах.

Для моделирования Th1- зависимого иммунного ответа животных сенсibilizировали эритроцитами барана. Анафилактическую реакцию воспроизводили с использованием овальбумина. Баланс NO-синтазы/аргиназы оценен по продуктам этих ферментов – нитратам и мочеvine соответственно с помощью колориметрического метода. Исследование состояния иммунной системы изучали с использованием классических методов в реакции ГЗТ (гиперчувствительности замедленного типа), путем определения АОК, по смертности животных в результате анафилактического шока, по продукции гемагглютининов, по количеству синтезируемых IgE и IgG1 (с помощью иммуноферментного анализа), определении секреции ИЛ-10 и ИЛ-12 (иммуноферментным методом). Статическую обработку проводили при помощи t-критерия Стьюдента.

Результаты: Продукция воспалительного цитокина ИЛ-10 под действием альгината кальция незначительно снижалась ($1,80 \pm 0,10$) по сравнению с контролем ($2,28 \pm 0,06$), а продукция противовоспалительного цитокина ИЛ-12 незначительно изменялась ($6,3 \pm 3,1$) по сравнению с контролем ($4,4 \pm 5,1$). Влияние альгината кальция на продукцию воспалительного цитокина ФНО- α мононуклеарами человека показало, что выработка цитокина увеличивается в 1,6 раз ($78,3 \pm 8,6$) по сравнению с контролем ($47,3 \pm 4,1$). Действие альгината кальция на Th1-зависимый иммунный ответ. Курсовое введение альгината кальция ($17,40 \pm 3,68$) усиливает реакцию ГЗТ по сравнению с контролем ($9,85 \pm 1,73$) в 1,8 раз. Кроме того курсовое введение альгината кальция ($64,0 \pm 16,9$) активизирует образование АОК в 1,8 раза в сравнении с контролем ($36,7 \pm 6,0$), но количество гемагглютининов повышается при введении полисахарида незначительно ($7,0 \pm 0,4$), а контроль ($5,5 \pm 0,5$).

На фоне иммунизации альгинат кальция увеличивает число АОК, но не оказывает влияния на синтез гемагглютининов. Но это может быть связано с прямым митогенным действием на В-лимфоциты. Оценка влияния альгината кальция на пролиферацию селезенки интактных мышей и на пролиферацию В-лимфоцитов показывает, что полисахарид не оказывает влияния на пролиферацию. Действие альгината кальция на Th2-зависимый ответ. Альгинат кальция уменьшает смертность животных в результате анафилактического шока, при этом снижение летальности значительно – 36%.

Таким образом изучение влияния альгината кальция на иммунную систему показало, что данное вещество обладает иммуностимулирующей активностью, а во вторых при курсовом введении стимулирует Th1 и подавляет Th2 тип иммунного ответа.

Выводы: Альгинат кальция как лекарственное средство, стимулирующее Th1-зависимый иммунологические реакции, может быть полезно в лечении хронических вялотекущих инфекционных заболеваний, а также иммунотерапии онкологической болезни [1].

Кроме того, обнаруженная способность альгината кальция подавлять Th2 тип иммунного ответа может быть развита в препараты для профилактики и лечения аллергических заболеваний.

Список литературы:

1. Учасова Е. Г. Регуляция активности макрофагов полисахаридами мать-и-мачехи обыкновенной, аира болотного, календулы лекарственной, девясилы высокого: автореф. дис. канд. мед. наук/ Е. Г. Учасова. – Томск, 2009. – 22 с.

ВЛИЯНИЕ ДИБОРНОЛА НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СТРОЕНИЕ СЕТЧАТКИ КРЫС ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ТОТАЛЬНОЙ ТРАНЗИТОРНОЙ ИШЕМИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Ю.Р. Цой

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра гистологии, эмбриологии и цитологии*

Актуальность: в последние десятилетия острые сосудистые заболевания головного мозга занимают одно из лидирующих мест [1]. В ряде случаев, когда нарушения кровообращения затрагивают систему внутренней сонной и глазничной артерий, возникает угрожающее зрению состояние: глазной ишемический синдром или острая ишемическая ретинопатия [2]. При этом большую роль в развитии ретинопатии играет гиперпродукция свободных радикалов и окислительный стресс. В связи с этим возможен ретинопротекторный эффект диборнола (4-метил-2,6-диизоборнилфенола) – синтетического антиоксиданта на основе экранированных фенолов, обладающего выраженной антиоксидантной, антигипоксической и гемореологической активностью [3, 4].

Цель: изучить морфологические изменения сетчатки при острой ишемической ретинопатии в эксперименте и на фоне коррекции диборнолом.

Материал и методы: эксперименты проведены на 30 белых половозрелых крысах–самках линии Wistar массой 230-250 гр. Животные были разделены на 3 группы. Крысам первой группы (n=10) воспроизводили тотальную транзиторную ишемию головного мозга (ИГМ) по методу W.A.Pulsineli [5]. За 1 сутки до моделирования тотальной транзиторной ИГМ у наркотизированных крыс (этамилал-натрий 60 мг/кг) производили термокоагуляцию обеих вертебральных артерий на уровне первого шейного позвонка. ИГМ воспроизводили под эфирным наркозом путем пережатия общих сонных артерий в течение 30 мин. Состоятельность модели оценивали по побледнению видимой части сосудистой оболочки глаза, расширению зрачков, развитию гипервентиляции. Реперфузию проводили снятием окклюдеров, после чего рану ушивали. Крысам второй группы (n=10) вводили диборнол в дозе 100 мг/кг в 1 мл крахмальной слизи один раз в сутки в течение 7 дней. Контрольная группа (n=10) - интактные животные, содержащиеся в идентичных с экспериментальными условиях вивария. Материалом исследования служили сетчатки крыс, изъятые после их умерщвления эфирным наркозом по завершению экспериментов.

Результаты: исследования показали, что тотальная транзиторная ИГМ, в первую очередь, вызывает выраженные расстройства гемодинамики, характеризующиеся сужением просвета интратретиальных сосудов и хориокапилляров. Количественный анализ сосудов хориоидеи показал статистически значимое увеличение удельной площади тромбированных сосудов со стазом, сладжем форменных элементов или тромбозом в 6,4 раза и снижение удельной площади открытых сосудов в 7,8 раз по отношению к контролю (контроль $1,55 \pm 0,09\%$, $36,0 \pm 0,7\%$, $p < 0,05$). Введение диборнола оказывает положительный эффект на гемодинамику сетчатки, ограничивая тромбообразование и способствуя сохранности открытых функционирующих сосудов.

Нарушение трофики сетчатки вызывает деструкцию ее клеточных элементов, в частности нейросенсорных клеток (НК). Изменения ядросодержащей части НК представлены главным образом отеком перикариона, пикнозом и сморщиванием ядер. Так в опытной группе происходит увеличение содержания НК с пикнозом ядра в 6,45 раза по отношению к контролю (контроль $0,2 \pm 0,02\%$, $p < 0,05$). Введение диборнола предотвращает деструкцию НК, снижая данный показатель в 3 раза ($p < 0,05$). Вместе с тем плотность распределения ядер НК в наружном ядерном слое снижается относительно контрольных значений как в опытной группе, так и в группе животных, получавших диборнол, в 1,62 и 1,31 раза соответственно (контроль $35989,72 \pm 454,52$ ядер в мм^2 среза, $p < 0,05$), что возможно связано с фагоцитозом деструктивных НК, а также с отеком и гипертрофией склеральных отростков радиальной глии.

Радиальная глиа подвергается как прогрессивно-пролиферативным, так и деструктивным изменениям. В пользу первого утверждения свидетельствует гипертрофия и пролиферация склеральных отростков радиальных глиоцитов в наружном ядерном слое. Деструктивные изменения характеризуются увеличением пикноморфных радиальных глиоцитов в 2,7 раза по отношению к контролю (контроль $2,1 \pm 0,33\%$, $p < 0,05$). Курсовое введение диборнола нивелирует изменения вызванные ишемией, что возможно связано с быстрой утилизацией погибших клеток и усилением пролиферативной активности неизмененных глиоцитов.

Изменение нейронов внутреннего ядерного слоя при ишемии носят деструктивный характер с увеличением содержания пикноморфных ассоциативных нейронов в 5,25 раза (контроль $0,4 \pm 0,12\%$, $p < 0,05$), тогда как в группе с коррекцией диборнолом этот показатель достоверно не отличается от контрольных значений.

В ганглионарном слое при ишемии увеличивается содержание пикноморфных нейронов по отношению к контролю в 2,25 раза, нейронов с очаговым хроматолизом в 1,94 раза, тотальным в 4,1 раза (контроль $2,4 \pm 0,34\%$, $p < 0,05$; $3,55 \pm 0,23\%$; $0,8 \pm 0,18\%$, $p < 0,05$ соответственно). Введение диборнола приводит к достоверному снижению всех исследуемых показателей.

Выводы: таким образом, проведенное исследование показало, что при тотальной транзиторной ИГМ изменения сетчатки носят ярко выраженный деструктивный характер. На первый план

выступают тромбоз хориокапилляров, структурные нарушения гематоретинального барьера, деструкция мембранных дисков и ядродержащей части фоторецепторов в виде пикноза и рексиса, хроматолитические изменения ганглионарных нейронов, отек радиальной глии с последующей гибелью путем некроза. Курсовое введение диборнола на начальных этапах после тотальной транзиторной ИГМ оказывает выраженное ретинопротекторное и ангиопротекторное действие, способствуя улучшению состояния микроциркуляторного русла, снижению дегенерации нейронов и глиальных элементов сетчатки.

Список литературы:

1. Инсульт: диагностика, лечение, профилактика / Под ред. З. А. Суслиной, М. А. Пирадова // М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 288 с.
2. Гусев, Е. И. Ишемия головного мозга / Е. И. Гусев, В. И. Скворцова // М.: Медицина, 2001. – 328 с.
3. Иванов И. С., Смольякова В. И. Влияние производного о-изоборнилфенола на показатели перекисного окисления липидов в тканях головного мозга при ишемии у крыс / Науки о человеке: материалы IX конгресса молодых ученых и специалистов. – Томск: СибГМУ. 2008. С. 111-112.
4. Плотников М. Б. Нейропротекторные эффекты диборнола и механизмы действия при ишемии головного мозга / М. Б. Плотников, Г. А. Чернышева, В. И. Смольякова, и др. // Вестн. РАМН. – 2009. – № 11. – С. 12–17.
5. Pulsinelli, W. A. et al. A new model of bilateral hemispheric ischemia in the unanesthetized rat / W. A. Pulsinelli, J. B. Brierley // *Stroke*. – 1979. – Vol. 10, №3. – P. 267–272.

ДЕЙСТВИЕ ИНГИБИТОРА БЕЛКА ТЕПЛООВОГО ШОКА 27 НА ДЕКСАМЕТАЗОН-ИНДУЦИРОВАННЫЙ АПОПТОЗ ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТОК

М.В. Шведова, В.Д. Якушина, Е.В. Коновалова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Научно-образовательный центр молекулярной медицины, г. Томск

Кафедра фундаментальных основ клинической медицины

Актуальность: Проблема разработки эффективных подходов к лечению онкологических заболеваний является крайне важной для современного общества. Изучение молекулярных основ программированной клеточной гибели в настоящее время является одним из наиболее актуальных направлений медико-биологических исследований. Апоптоз, или программированная клеточная гибель, - процесс элиминации утративших свою функцию, дефектных клеток или патологических элементов [1]. Современная химиотерапия опухолей часто базируется на усилении апоптоза опухолевых клеток, исходя из того, что они менее чувствительны к нему, нежели нормоциты. Дексаметазон – синтетический глюкокортикоидный препарат, применяемый в комплексной терапии лимфолейкозов. Дексаметазон индуцирует апоптоз в клетках лимфобластного лейкоза, вызывая активацию каспаз-8 и -3. Внутриклеточные белки теплового шока (Hsp - heart shock proteins) экспрессируются при многих видах злокачественных новообразований у человека и необходимы для выживания опухолевых клеток [2]. В частности, Hsp27 выполняет антиапоптотическую функцию в клетках подавляя активацию прокаспазы-8 и прокаспазы-3 и предотвращая формирование апоптосомы, специфически взаимодействуя с цитохромом С в цитозоле. По мнению ряда авторов, повышенная экспрессия Hsp27 коррелирует с плохой реакцией клеток на химиотерапию опухоли, в частности при лейкемии [2]. Показана роль ингибиторов белков теплового шока в качестве противораковых средств, поэтому изучение эффектов ингибиторов белков теплового шока является перспективным направлением в современной онкологии.

Цель: Целью настоящего исследования явилась оценка особенностей реализации апоптоза опухолевых клеток линии Jurkat при действии ингибитора белка теплового шока 27 и дексаметазона (классического индуктора апоптоза).

Материал и методы: Материалом для исследования стали опухолевые клетки линии Jurkat (Т-лимфобластный лейкоз человека), полученные из банка клеточных культур НИИ цитологии РАН (г. Санкт-Петербург). Клетки культивировали суспензионным методом в среде RPMI, содержащей 10% эмбриональной телячьей сыворотки, 0,3 мг/мл L-глутамин и 100 мкг/мл гентамицина в атмосфере 5% CO₂ при 37°C. В качестве индуктора апоптоза использовали дексаметазон в концентрации 10⁻⁵ М. Роль белка теплового шока 27 оценивали с помощью селективного ингибитора Hsp27 (KRIBB3) в концентрации 0,1 мМ. Детектирование апоптоза проводили методом флуоресцентной микроскопии с использованием FITC-меченного аннексина V и пропидия иодида («Beckman Coulter», США). Метод основан на способности аннексина V специфически связываться с фосфатидилсеринном, а пропидия иодида с молекулой ДНК. Оценку активности каспаз -8 и -3 осуществляли спектрофотометрическим методом с использованием наборов для детектирования каспаз -8 и -3 («Abscam», Великобритания). Статистическую обработку данных проводили с помощью непараметрического критерия Манна-Уитни с поправкой Бонферрони с использованием программы Statistica 6.0.

Результаты: Результаты проведенного нами исследования показали, что количество апоптотических опухолевых клеток достоверно возрастало как при добавлении дексаметазона или ингибитора Hsp27, так и при их сочетании по сравнению с интактной культурой. Кроме того, активность каспазы-3 также увеличивалась при культивировании опухолевых клеток с глюкокортикоидом и KRIBB3 относительно контрольной группы. В отличие от каспазы-3, достоверное повышение активности каспазы-8, относительно контроля наблюдалось при добавлении ингибитора Hsp27 и при сочетании KRIBB3 и дексаметазона. При этом активность каспазы-8 значимо не возрастало при добавлении одного дексаметазона по сравнению с контрольной группой.

Выводы: Таким образом, экспрессия белков теплового шока используется опухолевыми клетками для блокирования проведения смертельного сигнала на различных этапах и позволяет им избегать запуска запрограммированной клеточной смерти. Так опухолевая клетка приобретает способность к бессмертию, и становится нечувствительной к апоптотическим сигналам.

Полученные нами данные свидетельствуют о том, что дексаметазон и ингибитор Hsp27 способны усиливать активность апоптотических процессов в опухолевых клетках линии Jurkat. Дальнейшее изучение влияния ингибитора Hsp27 на молекулярные механизмы апоптотических процессов представляет собой важную прикладную задачу фундаментальной медицины, направленную на углубление теоретических знаний о молекулярных механизмах реализации апоптоза в опухолевых клетках и разработку новых технологических основ коррекции запрограммированной клеточной смерти при опухолевом процессе.

Список литературы:

1. Ярилин, А. А. Апоптоз и его место в иммунных процессах / А. А. Ярилин // Иммунология. – 1996. – № 6. – С. 10–23.
2. Heat shock proteins : Stress proteins with Janus-like properties in cancer / S. K. Calderwood, D. R. Ciocca // Int. J. Hyperthermia. – 2008. – № 24 (1). – P. 31–39.

ОЦЕНКА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ФИБРИНОИДА В МЕЖВОРСИНЧАТОМ ПРОСТРАНСТВЕ ПЛАЦЕНТЫ В III ТРИМЕСТРЕ БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ КОНТАМИНАЦИИ ПОЛОВЫХ ПУТЕЙ БЕРЕМЕННЫХ *UREAPLASMA UREALYTICUM*

М.В. Шведова

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии*

Актуальность: Плацента не только выполняет роль механического барьера на пути распространения возбудителей от матери к плоду, но и является своеобразным иммунным органом последнего. К одной из субстанций, имеющей иммунологическое значение относят фибриноид [2, 4]. Считается, что в него в составе иммунных комплексов откладываются фетальные антигены, где они деградируют, будучи нераспознанными даже сенсibilизированными материнскими лимфоцитами. Межворсинчатый фибриноид, закрывая дефект эпителиального покрова ворсин, разграничивает материнскую кровь и оголенный базальный слой синцитиотрофобласта [3]. При этом избыточное отложение фибриноида может приводить к склеиванию ворсин в конгломераты и нарушению функционирования отдельных зон плаценты.

Цель: Целью исследования явилась оценка распределения фибриноида в межворсинчатом пространстве плаценты при контаминации слизистой оболочки влагалища и шейки матки *Ureaplasma urealyticum*.

Материал и методы: Проанализированы 40 плацент, полученных после физиологических родов в сроке 38-40 нед гестации. I группу (n=20) составили плаценты от женщин с подтвержденной уреаплазменной моноинфекцией (микробное число $>10^4$ КОЕ), II группу (n=20) – плаценты от здоровых женщин. Материал забирался через всю толщу плаценты в центральной, парацентральной и краевой зонах, фиксировался в формалине, заливался в парафин, окрашивался гематоксилином и эозином по стандартной методике [1]. При помощи сетки Автандилова подсчитывался удельный объем (%) фибриноида межворсинчатого пространства. Статистическую обработку данных проводили с использованием непараметрического критерия Манна-Уитни, статистически значимые различия принимали при $p < 0,05$.

Результаты: Полученные результаты не выявили статистически значимых отличий в удельном объеме фибриноида между сравниваемыми группами ($p > 0,10$). Содержание последнего в разных зонах (центральной, парацентральной, краевой) внутри каждой группы также не отличалось ($p > 0,10$). Так, в контрольной группе центральная зона плаценты содержала $0,054 \pm 0,06\%$ фибриноида, парацентральная – $0,048 \pm 0,1\%$, краевая – $0,056 \pm 0,08\%$. В плацентах женщин, контаминированных *Ureaplasma urealyticum*, данный показатель составил: $0,047 \pm 0,1\%$ – в центральной, $0,044 \pm 0,05\%$ – в парацентральной и $0,049 \pm 0,09\%$ – в краевой зонах.

Выводы: Таким образом, контаминация нижних отделов полового тракта *Ureaplasma urealyticum* не вызывает изменений удельного объема фибриноида и, вероятно, нормального функционирования плаценты.

Список литературы:

1. Брусиловский, А. И. Развитие, строение и функции плаценты человека / А. И. Брусиловский. – Симферополь : Таврида, 1986. – 34 с.
2. Глуховец, Б. И. Патология последа / Б. И. Глуховец, И. Г. Глуховец. – СПб. : ГРААЛЬ, 2002. – 448 с.
3. Милованов, А. П. Патология системы мать–плацента–плод : Руководство для врачей / А. П. Милованов. – М. : Медицина, 1999. – 448 с.
4. Цинзерлинг, В. А. Перинатальные инфекции : Практическое руководство / В. А. Цинзерлинг, В.Ф. Мельникова. – СПб.: Элби СПб, 2002. – 352 с.

ОЦЕНКА БОЛЕВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

И.Д. Шубин, В.А. Чупина

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра нормальной физиологии

Данные литературы и врачебная практика свидетельствуют об актуальности проблемы стоматофобии – непреодолимого страха, боязни ожидаемой боли и опасения неблагоприятного исхода при проведении стоматологического лечения. Больные отказываются от своевременной стоматологической помощи, что способствует превращению этой медицинской проблемы в социальную. У врача-стоматолога могут существовать трудности в работе с пациентами, испытывающими страх перед стоматологическим вмешательством. Не всегда врач заранее знает о том, что пациент относится к группе риска, в связи с чем неотложные медицинские состояния сегодня случаются и в стоматологических кабинетах. Часто обезболивание проводится стандартно, ограниченным ассортиментом анестезиологических средств, как правило, без учета эмоционального состояния и сопутствующей патологии пациентов, а также без оценки индивидуальной болевой чувствительности и возможной самостоятельной премедикации – в том числе, с помощью наркотических препаратов. Единичные попытки диагностики потребности стоматологических пациентов в премедикации осуществляются, как правило, с помощью специального дорогостоящего сенсометрического оборудования. При этом среди основных требований к премедикации выделяют создание оптимального психоэмоционального состояния, повышение порога чувствительности и коррекцию неблагоприятных эффектов со стороны вегетативной нервной системы [1, 3]. В настоящее время нельзя утверждать, что найдены оптимальные по информативности характеристики ноцицепции и боли, т.е. физиологические и эмоциональные компоненты боли, оценка которых решает проблему премедикации в стоматологии.

Целью работы явилась оценка информативности простых методов определения болевых порогов с помощью варианта тензоалгометрии (ТАМ) и эмоционального отношения к боли с помощью визуально-аналоговой шкалы (ВАШ) [2, 4]. Обследовано 30 студентов: 16 девушек и 14 юношей, средний возраст – 19 лет. Экспресс-оценка болевой чувствительности одного человека проводится в течение 3-5 минут. Дополнительно использовали психологический тест определения тревожности по Спилбергеру-Ханину, ориентировочные тесты оценки степени симпатикотонии (индекс Кердо, дермографическая проба), время выполнения которых не превышает 10 минут. Статистическая обработка проведена с использованием критерия Манна-Уитни и корреляционного анализа.

Результаты: хотя в целом юноши не склонны к симпатикотонии, менее тревожны, чем девушки, имеют меньшую чувствительность к боли, болезненность стоматологического вмешательства для лиц мужского пола является большей проблемой (табл.1). Корреляционные связи между изучаемыми параметрами указывают на то, что боязнь стоматологической боли у юношей сопряжена с нарастанием тревожности и снижением болевых порогов. Девушки, испытывающие страх перед стоматологическим вмешательством, характеризуются очень высоким уровнем тревожности, склонностью к симпатикотонии и парадоксально повышенными болевыми пороговыми.

Вывод: данные, полученные нами с помощью несложного и недорогого метода экспресс-диагностики, указывают на необходимость гендерного подхода в решении вопроса о балансе анксиолитиков, вегетопротекторов и анальгетиков в стоматологической премедикации.

Влияние пола на параметры болевой чувствительности

Параметр и единицы измерения	Юноши, n=14	Девушки, n=16
Возраст, годы	19,00±0,5	19,00±0,4
Тревожность ситуационная, балл	42,21±2,6	45,88±2,7
Тревожность личностная, балл	43,71±2,1	48,69±1,4 *
Отношение к боли в целом, балл по ВАШ	4,68±0,5	4,13±0,5
Отношение к боли стоматологической, балл по ВАШ	6,61±0,5	3,72±0,7 *
Нижний болевой порог, балл по ТАМ	9,86±0,6	7,00±0,5 *
Верхний болевой порог, балл по ТАМ	13,50±0,5	12,81±0,5
Боль при измерении нижнего порога, балл по ВАШ	2,20±0,5	1,44±0,3
Боль при измерении верхнего порога, балл по ВАШ	5,00±0,6	4,34±0,4
Индекс Кердо, ед.	-2,50±5,9	14,20±8,3
Стойкость белого дермографизма, сек	13,20±3,0	17,20±2,3

Примечание: * - $p < 0,05$ при межгрупповом сравнении

Список литературы:

1. Максимовский, Ю. М. Диагностика эмоционального состояния пациентов – профилактика рисков в стоматологии / Ю. М. Максимовский, Л. И. Ларенцова // Стоматолог-практик. – 2009. – № 3. – С. 62–65.
2. Невидимова, Т. И. Пат. 2342063 РФ. Способ количественной оценки индивидуальных болевых порогов / Т. И. Невидимова, Н. А. Бохан, Д. Н. Кокконова: опубл. 27. 12. 2008, Бюл. № 36.
3. Новикова, С. Г. Перспективы повышения эффективности премедикации в амбулаторной стоматологии / С. Г. Новикова // Клиническая стоматология. – 2007. – № 4. – С. 36–38.
4. Collins, S. L. The Visual Analogue Pain Intensity Scale: What Is Moderate Pain in Millimetres / S. L. Collins, R. A. Moore, H. J. McQuay // Pain. – 1997. – Vol.72. – P. 95-97.

ИЗМЕНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ СВЕРТЫВАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ У КРЫС ПРИ ОСТРОМ ПАНКРЕАТИТЕ

Е.С. Шуляренко, А.Ю. Панкратов, Г.С. Буторина, Ж. Джунушалиева

*Кыргызско-Российский Славянский университет, г. Бишкек, Кыргызская Республика
Кафедра физиологических дисциплин*

Актуальность. Панкреатит является актуальной проблемой современной медицины, так как хирургическое и консервативное лечение заболевания не всегда приводит к удовлетворительным результатам. Общая летальность при остром панкреатите составляет от 4 до 15%» В патогенезе острого панкреатита значительное место занимают нарушения системы гемостаза, которые проявляются развитием тромбозов и/или геморрагий. По данным Р.В. Вашетко с соавт. [3], причиной тяжелых форм острого панкреатита, и его осложнений является: тромбоз селезеночных вен или артерий – 46 %, тромбоз воротной вены – 5 %, острые кровотечения – 7,4 %. Сложность патологии объясняет существование различных, порой противоположных, взглядов на состояние системы гемостаза при ранних формах острого панкреатита. По мнению большинства авторов, для острого панкреатита характерна гиперкоагуляция [1, 2, 4, 5]. Мнения относительно состояния фибринолиза разделились: одни исследователи говорят об угнетении фибринолиза [1, 2, 4], другие – об его активации [5]. Еще более противоречивые данные относительно состояния системы гемостаза при геморрагическом панкреонекрозе. Есть наблюдения свидетельствующие как о

гиперкоагуляции [1], так и о гипокоагуляции [2, 5]; как об угнетении фибринолиза [1, 2], так и о его активации [5].

Выявлено также, что у собак с острым панкреатитом в крови и тканях поджелудочной железы, печени и стенке кишечника стимулируется перекисное окисление липидов, о чем свидетельствует значительное увеличение содержания диеновых и триеновых конъюгатов, а также МДА. При этом заметно падает активность антиоксидантных ферментов (каталазы и супероксиддисмутазы). Возможно, именно это является фактором, нарушающим процессы свертывания. Противоречивость данных литературы послужила причиной исследования характера гемостазиологических нарушений при остром панкреатите.

Целью данной работы было оценить изменения свертывающей системы крови крыс при остром панкреатите.

Материал и методы. Опыты были проведены на 36 беспородных крысах обоего пола, массой 140-160 г. в условиях низкогогорья (г. Бишкек, 760) на базе лаборатории по Экспериментальному моделированию патологических процессов медфакультета КРСУ. Следует отметить, что в условиях низкогогорья меняются физиологические параметры организма, что может менять возможности больного организма. Острый панкреатит моделировали, вызывая артериальную ишемию поджелудочной железы путем наложения лигатур на артериальные сосуды, находящиеся в местах прикрепления поджелудочной железы к селезенке и 12 перстной кишке. Операция проводилась под наркозом. Животные были разделены на V групп: I контрольные (здоровые) животные, II – 3 суток, III – 7 суток, IV – 15 суток и V – 30 суток после моделирования острого панкреатита. Кровь для биохимических анализов забиралась интракардиально, животных выводили из эксперимента путем передозировки эфира. Запись коагулограммы осуществлялась на электрокоагулографе Н – 334, определялось: начало, продолжительность и окончание свертывания крови, её вязкость крови и плотность кровяного сгустка.

Результаты. Полученные данные показали, что при моделировании острого панкреатита на 3 сутки (II группа) наблюдалась тенденция к укорочению окончания и продолжительности свертывания крови. На 7-й день эксперимента (III группа) время окончания процесса свертывания укорачивается примерно на 39 секунд ($P < 0,02$), а время свертывания - на 27% ($P < 0,02$). Максимальная амплитуда уменьшилась на 2,7 единицы, что свидетельствует о достоверном снижении вязкости крови ($P < 0,001$), плотность кровяного сгустка (A_0) также имеет тенденцию к уменьшению.

Таблица 1

Динамика параметров коагулограммы

	T	T ₁	T ₂	A _m	A ₀
Контроль (n=6)	134±9	48±5	182±11	3,7±0,1	0,019±0,004
3 сут.	104±32	46±5	144±29	2,1±0,1*	0,02±0
7 сут.	95±10*	49±3	133±12*	1,0±0,15*	0,16±0,03*
15 сут.	58±4*	32±6*	95±10*	1,7±0,04*	0,14±0,003*
30 сут.	39±1*	37±1*	75±3*	1,47±0,4*	0,01±0*

Примечание: T – продолжительность процесса свертывания; T₁ – начало свертывания; T₂ – конец свертывания; A_m – максимальная амплитуда; A₀ – минимальная амплитуда; * - достоверно по отношению к контролю ($P > 0,05$).

На пятнадцатые сутки эксперимента (IV группа) продолжительность свертывания снизилась более значительно на (43%), а конец свертывания на 52%. Вязкость крови имела тенденцию к нормализации, но была значительно ниже исходной (на 44%). Через 30 суток после моделирования острого панкреатита наблюдалась дальнейшая активация факторов свертывания крови. Так, начало, конец и продолжительность свертывания крови уменьшилось на 22,9 % ($P < 0,02$), 58.8% ($P < 0,01$) и 70,8% ($P < 0,001$) соответственно, а плотность кровяного сгустка понизилась на 94.7% ($P < 0,01$). Вязкость крови к концу эксперимента также увеличивалась до 39% ($P < 0,001$). Отмечалась отчетливая активация коагуляционного потенциала крови с 7 суток опыта, которая прогрессировала

на пятнадцатые и тридцатые сутки развития острого панкреатита, а механизмы компенсации не срабатывали. Это может способствовать развитию в дальнейшем гипокоагуляционной фазы тромбгеморрагического синдрома.

Вывод: Проведенное исследование показало, что при панкреатите происходит активация процессов свертывания крови, что, очевидно, является неотъемлемым звеном патогенеза острого панкреатита.

Список литературы:

1. Алиев О.М. Лечение острого панкреатита // Вестник интенсивной терапии. – 2000. - №5. – С. 112-114.
 2. Атанов Ю.П., Буромская Г.А., Крутоярская М.И. и др. Состояние свертывающей системы крови при остром панкреатите // Хирургия. – 1978. – №1. – С. 13-18.
 3. Вашетко Р.В., Толстой А.Д., Курыгин А.А., Стойко Ю.М., Краснорогов В.Б. Острый панкреатит и травмы поджелудочной железы // СПб: Из-во "Питер", 200. – С. 320
 4. Маковка М.Н., Петровский А.Н., Кулиш П.А. Динамика показателей гемостаза при остром панкреатите // Вестник интенсивной терапии. – 2004. – №5. – С. 106-108.
- Орлов В.А., Якунин Г.А., Гришина Н.Б., Орехова Н.С. Состояние гемостаза при различных формах панкреатита // Клиническая медицина. – 1981. – №4. – С. 58-6

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ОБРАБОТКИ ДЛИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСИ СИГНАЛА СЕРДЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЛОДА

В.С. Беляков

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра медицинской и биологической кибернетики*

Актуальность: проблема неинвазивных методов фетального мониторинга является актуальной в связи с прогрессированием патологии беременности. В настоящее время не существует достаточно дешевого и безопасного метода долговременной оценки состояния матери и плода. Большинство приборов, изучающих состояние плода и беременной женщины, несут в основе принципы ультразвуковой диагностики. Ультразвуковое зондирование (УЗ), даже с учетом серьезных ограничений на излучаемую УЗ датчиком мощность не может считаться абсолютно безопасным для формирующегося плода, поэтому время УЗ обследования обычно строго ограничивается. Во многих же случаях для получения достоверных результатов требуются достаточно продолжительные интервалы мониторингования состояния системы мать-плод.

Цель: разработать алгоритм, с помощью которого можно осуществить длительную запись сигнала сердечной деятельности плода, полученного в результате обработки электрокардиограммы, снятой с абдоминальных электродов при исследовании беременной.

Материал и методы: был применен носимый прибор для неинвазивной оценки состояния матери и плода с накоплением данных на flash-носителе. С помощью него были получены записи сердечной деятельности плода. Затем в среде Delphi 7 разрабатывался алгоритм для обработки полученных записей.

Результаты: исследования, в ходе которых были получены длительные записи электрокардиограмм с абдоминальных электродов. На основе полученных записей был разработан алгоритм обработки сигнала сердечной деятельности плода при длительном мониторинговании и произведена его программная реализация. Одним из основных достоинств использования данной программы, является то, что она позволяет проводить количественную оценку состояния организма на промежутке в 128 ударов сердца. Таким образом, мы можем оценивать функциональное состояние плода в динамике, при неограниченном по времени мониторинговании.

Выводы: на основе разработанного алгоритма была создана программа с помощью которой можно обрабатывать длительные записи сердечной деятельности плода при длительном мониторинговании.

Список литературы:

1. Баевский Р.М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии. М.: Медицина, 1979.

РАЗРАБОТКА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ «ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ» ДЛЯ ВРАЧЕЙ ПЕДИАТРОВ

Р.Р. Губайдуллина, И.А. Деев, Е.Е. Сизов

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра медицинской и биологической кибернетики

Актуальность. В последние годы некоторыми ВУЗами и профессиональными сообществами используется система образовательных кредитов для дистанционного обучения специалистов в рамках обязательного повышения квалификации по специальности. К настоящему моменту более 7000 врачей – специалистов получили сертификаты о прохождении теоретической подготовки по профильным дисциплинам (детская хирургия, иммунология, аллергология, неврология и др.). Однако применение существующей системы образовательных кредитов для повышения квалификации специалистов предполагает очное участие врачей в конференциях, семинарах и т.д. Учитывая отсутствие возможности непосредственного участия докторов в таком образовательном процессе, актуальным является разработка информационной системы обеспечивающей дистанционное обучение, способной представлять весь спектр медицинских данных по определённому разделу, какой – либо специальности при выполнении функции тренинга и контроля. Такая система может быть включена в программу образовательных кредитов в рамках повышения квалификации врачей, что увеличит доступность дополнительного профессионального образования в здравоохранении.

Цель. Разработать учебно-методическое пособие для врачей-педиатров по пневмониям у детей с возможностью повышения квалификации в области пульмонологии.

Методы. Пособие проектируется с помощью стандартного языка разметки документов HTML (от англ. HyperText Markup Language- «язык разметки гипертекста»), для организации и ведения базы данных MySQL, для программного доступа к объектам приложений JavaScript.

Планируемый результат. Разработка информационного источника для врачей педиатров, в котором представлены современные взгляды на классификацию, особенности патогенеза, клиники и лечения пневмоний у детей, также рассматриваются основные возбудители пневмоний, их роль в развитии заболевания у детей разного возраста, атипичные и нозомикальные пневмонии. Особое место отводится вопросам современной антибактериальной терапии заболевания. [3]

Обучающее воздействие осуществляется за счет агрегирования результатов параклинических исследований (рентгенографии, ультразвуковой диагностики, ЭКГ и т.д.), физикальных данных (стетоакустические патологические и физиологические шумы), примеров и разбора клинических случаев. Задачу контроля качества обучения выполняет система тестовых заданий. Процесс компьютерного тестирования разделен на два последовательных этапа: промежуточный и контрольный.

Промежуточный этап (или самоконтроль) необходим для самоконтроля обучаемого и проверки усвоения полученных знаний, а так же для подготовки обучаемого к прохождению контрольного тестирования по курсу (экзамена). Контрольный этап представляет собой получение уникального ключа для однократного экзаменационного тестирования, по результатам которого принимается решение о выдаче сертификата на определенное количество зачетных единиц – часов (система образовательных кредитов). Основным условием получения сертификата является успешная сдача контрольного тестирования. Заключение. Реализация пособия в рамках обязательного повышения квалификации врачей увеличивает доступность дополнительного профессионального образования в здравоохранении, позволяя дистанционно сертифицироваться специалисту по теоретической части профильной дисциплины (пульмонология), не отрывая от врачебной практики во время обучения.

Список литературы:

1. Таточенко В.К., Федоров А.М., Краснов М.В. Острые пневмонии у детей. – Чебоксары, 1994. – 323 с.
2. Пневмония [Электронный ресурс] / *Информационный бюллетень ВОЗ № 331*-Август 2009 г. – Режим доступа: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs331/ru/index.html>.
3. Пневмонии у детей: учебное пособие / Е.М. Камалтынова, Е.Л. Тимошина, Т.А. Евдокимова, И.А. Журавлева. – Томск, 2006. – 82 с.

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

К.А. Дорофеев, Н.А. Энглевский

Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск

Кафедра биологии и генетики

Эффективное и быстрое обучение заявлено как одно из приоритетных направлений развития образования специалистами ЮНЕСКО на период до 2020 года. Это важно для студентов, которые во время учебы в университете должны овладеть большим количеством информации. В этой связи актуальны методики, позволяющие сделать учебный процесс эффективным и интересным.

Современные способы повышения эффективности обучения разнообразны – это и методические пособия, и книги, и информационные плакаты, и компьютерные тесты, и видеофильмы. При этом существует личностная особенность восприятия информации. Так, кинестетики большую часть информации усваивают через ощущения, визуалы – через зрение, аудиалы легче воспринимают звуковую информацию. Во время практических занятий и лекций преподаватели стараются расширить информационный круг до максимума, чтобы каждый студент, независимо от типа восприятия информации, усвоил учебную программу. Традиционных методических пособий зачастую бывает недостаточно, чтобы показать и описать всю глубину необходимого учебного материала, а плакаты и постеры быстро приходят в негодность или теряют актуальность. Доказано, что печатную информацию необходимо обновлять каждые 5 лет.

Определенный успех в усвоении материала приносит участие в учебно-исследовательской работе студентов. На кафедре биологии и генетики СибГМУ был реализован такой подход к изучению учебного материала: студенты создавали Flash-ролики биологических процессов в рамках программы по биологическим дисциплинам ВУЗов РФ и в процессе участия в работе студенческого кружка.

В качестве пилотного проекта было решено реализовать анимированную модель стадий митоза и мейоза с помощью Flash-анимации на основе современных научных данных о течении этих процессов, проанализированных в ходе подготовительной работы по формированию концепции учебного клипа. В ходе его создания была использована программа Adobe Flash CS4 Professional. Стадии клеточного цикла иллюстрированы с помощью упрощенных моделей биологических объектов. Применен метод цветового акцентирования для выделения отдельных элементов, а также возможность управления скоростью воспроизведения. Разработано оригинальное звуковое сопровождение и комментарии.

Данная работа – начало создания библиотеки оригинальных учебных Flash-роликов в различных областях биологии и генетики. Это в дальнейшем призвано оптимизировать деятельность преподавателей и упростить запоминание основных биологических процессов студентами, а также повысить их успеваемость.

Список литературы:

1. Колин М. ActionScript 3.0 для Flash. Подробное руководство Essential ActionScript 3.0 / Колин М. - Питер, 2009. – 992 с.
2. Роберт Р., Сноу Д. Flash MX. Библия пользователя (+ CD-ROM) / Flash MX. Библия пользователя (+ CD-ROM) Диалектика, 2005 - 1088 с.
3. Наглядная медицинская генетика / Притчард Д. Д., под ред. Бочкова Н.П. ГЭОТАР-Медиа 2009. – 200 с.

ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ КЛЮЧЕВЫХ МОЛЕКУЛ СИГНАЛЬНЫХ ПУТЕЙ МАКРОФАГОВ С МАЖОРНЫМИ КОМПОНЕНТАМИ ТАБАЧНОГО ДЫМА IN SILICO

Ж. Б-Д. Дугаров

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра биологии и генетики

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) – заболевание, характеризующееся с высокой смертностью и ранней потерей трудоспособности. В соответствии с прогнозом экспертов ВОЗ, к 2020 г. ХОБЛ станет третьей среди ведущих причин заболеваемости и смертности в мире [2].

По данным проведенных международных исследований, средняя распространенность ХОБЛ в общей популяции регистрируется на уровне 7,6%. ХОБЛ наносит существенный экономический ущерб. Так, в США прямые медицинские расходы на 2000 год варьировали от 1681 долларов в год на одного больного с легким течением ХОБЛ до 10812 долларов в год на одного больного с тяжелым течением заболевания. Во многих странах Западной Европы годовой расход на одного пациента с ХОБЛ почти в три раза превышает таковой на больного астмой [2].

В 90% случаев ХОБЛ вызывается курением. В связи с этим, исследователи акцентируют свое внимание на механизмах развития ХОБЛ под действием табачного дыма [1], [2], [3], [4].

Глубокое понимание механизма развития и поддержания хронического воспалительного процесса при ХОБЛ под действием компонентов табачного дыма позволит определить новые цели терапевтического воздействия, первичной и вторичной профилактики. Кроме того, выяснение роли компонентов табачного дыма при индукцию воспалительного процесса в бронхоальвеолярном пространстве легкого позволит устранить эти компоненты уже на этапе производства сигарет или же применять новые фильтры с более селективным действием.

В настоящее время наиболее распространенной является точка зрения, согласно которой длительный воспалительный процесс при ХОБЛ поддерживается постоянным действием компонентов табачного дыма на легочную систему человека и ответной продукцией активированными макрофагами легких провоспалительных цитокинов (IL-1, IL-8 и ФНО- α). Повышенная концентрация провоспалительных цитокинов в тканях легких приводит к активации и хемотаксису главных клеток воспаления – нейтрофилов.

Одной из ключевых сигнальных молекул, активация которой вызывает секрецию макрофагами провоспалительных цитокинов, является toll-подобный рецептор (toll-like receptor, TLR-4) [3]. Согласно данным последних исследований, компоненты табачного дыма ингибируют внутриклеточную макрофагальную киназу fes/fer, ответственную за интернализацию TLR-4. С другой стороны, известно, что при действии компонентов табачного дыма на легочную систему отмечается повышенное содержание белка теплового шока hsp70, известного агониста TLR-4, что также усиливает опосредованную TLR-4 продукцию провоспалительных цитокинов и, следовательно, развитие и поддержание хронического воспаления при ХОБЛ [4].

В табачном дыме содержится около 5000 различных веществ и лишь 60 из них, называемых мажорными, вызывают морфофункциональные изменения в легочной системе человека [1]. По этой причине именно они являются главными объектами исследований.

В настоящее время многие исследования *in vitro* и *in vivo* с целью экономии времени и денежных средств предваряются исследованиями *in silico* (моделирование биологических процессов с применением вычислительных систем).

В связи с вышеперечисленным, целью настоящего исследования является изучение взаимодействия ключевых молекул сигнальных путей макрофагов с мажорными компонентами табачного дыма *in silico*.

Для достижения заданной цели, необходимо решить следующие задачи:

1. Построить трехмерные компьютерные модели низкомолекулярных веществ – мажорных компонентов табачного дыма.
2. Построить трехмерную компьютерную модель киназы *fes/fer*.
3. Оценить возможность проникновения мажорных компонентов табачного дыма через клеточную мембрану.
4. Провести докинг лигандов – мажорных компонентов табачного дыма, способных проникать через клеточную мембрану, в сайты связывания внутриклеточной киназы *fes/fer* при помощи программы AutoDock.
5. Сопоставить полученные результаты исследования *in silico* с данными о состоянии респираторного тракта у лиц, давших согласие на участие в исследовании на базе специализированного пульмонологического центра городской больницы №3 г. Томска.

Материалы: аминокислотная последовательность киназы *fes/fer* в банке данных NCBI, данные о состоянии респираторного тракта у лиц, давших согласие на участие в исследовании на базе специализированного пульмонологического центра городской больницы №3 г. Томска.

Методы: моделирование белка по гомологии при помощи программного пакета MODELLER; построение и оптимизация трехмерных компьютерных моделей низкомолекулярных веществ в программном обеспечении ACD/ChemSketch; методология QSAR для оценки возможности проникновения низкомолекулярных веществ через клеточную мембрану; моделирование межмолекулярных взаимодействий при помощи программы AutoDock 4.0 в составе программного комплекса MGL Tools 1.4.5; статистическая обработка данных при помощи программы SPSS 11.5.

При выполнении данной работы, с одной стороны, были созданы трехмерные компьютерные модели мажорных компонентов табачного дыма, с другой – трехмерная модель внутриклеточной киназы *fes/fer*. Расчет взаимодействий между вышеуказанными мажорными компонентами табачного дыма и киназой *fes/fer* позволил оценить, какие из компонентов способны ингибировать данную киназу и, следовательно, приводить к нарушению интернализации рецептора TLR-4, повышению продукции провоспалительных цитокинов. Таким образом, выбраны мажорные компоненты табачного дыма для проверки их действия на *fes/fer* киназу *in vitro*. Такой проверкой будет дополнен и расширен механизм действия табачного дыма на развитие ХОБЛ вследствие курения.

Список литературы:

1. Табак и здоровье / под ред. Т. И. Андреева, К. С. Красовский – Киев, 2004 – 224 с.
2. Хроническая обструктивная болезнь легких: эпидемиология и экономический ущерб / В. А. Игнатъев, О. Н. Титова, О. И. Гульятеева // Вестник Санкт – Петербургского университета – 2007. – Сер. 11 – Вып. 4 – С. 37-39.
3. Cigarette smoke-induced pulmonary inflammation is TLR4/MyD88 and IL-1R1/MyD88 signaling dependent / E. Doz, N. Noulin, E. Boichot, I. Guénon, L. Fick, M. Le Bert, V. Lagente, B. Ryffel, B. Schnyder, V. F. Quesniaux, I. Couillin // J Immunol. - 2008
4. The Fps / Fes kinase regulates the inflammatory response to endotoxin through down-regulation of TLR4, NF-kappaB activation, and TNF-alpha secretion in macrophages / S. A. Parsons, P. A. Greer // J Leukoc Biol. – 2006.

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ В РАМКАХ ИССЛЕДОВАНИЯ «ЗВЕЗДА 1»

Н.Л. Дутова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра медицинской и биологической кибернетики ГОУ ВПО СибГМУ

Фармакоэкономика - наука, изучающая соотношение между затратами и эффективностью, качеством лекарственных средств, при лечении какого-либо заболевания. Главным является не поиск наиболее дешевых лекарственных средств, а расчет затрат, необходимых для достижения желаемой эффективности, и соотнесение этих затрат с возможностями, что позволяет выбрать оптимальную фармакологическую стратегию с позиции стоимости и эффективности лечения [3].

Современная медицина немыслима без эффективных и безопасных лекарственных средств, применение которых требует соответствующего финансового сопровождения. Рациональное использование выделяемых для этого ресурсов является одним из важнейших условий обеспечения доступности лекарственных средств. В связи с влиянием кризисных факторов на экономическую ситуацию роль фармакоэкономики как инструмента оценки и выработки оптимальных управленческих решений становится все более актуальной [2].

Во всем мире проводятся анализы эффективности применения того или иного лекарственного препарата. При этом необходимо учитывать стандарты диагностики и терапии, без которых практически невозможно корректно провести фармакоэкономическую оценку исследуемой терапии. К сожалению, стандартизация в системе здравоохранения РФ и ее субъектов находится в стадии начальной разработки, и должно пройти достаточно много времени, чтобы образовалась полная система. В данном случае, информационная система фармакоэкономического анализа окажет большую помощь здравоохранению в поиске качественной терапии. Под качественной терапией понимается совокупность характеристик, подтверждающих соответствие оказанной медицинской помощи имеющимся потребностям пациента и современному уровню медицинских технологий. Качественно проведенная терапия – это социально значимая задача государства, направленная на охрану здоровья населения и рациональную медицинскую помощь. Проводя фармакоэкономический анализ, можно найти такую терапию, в которой цена и качество избавят медицину от нерациональных затрат [1].

Цель: разработать медицинскую информационную систему, позволяющую проводить фармакоэкономический анализ экстренной медицинской помощи при бронхиальной астме.

Задачи:

1. Проектирование и программная реализация базы данных.
2. На основе фармакоэкономических методов разработать инструмент расчёта для проведения анализа экстренной медицинской помощи при бронхиальной астме.
3. Представление полученных результатов с целью наиболее эффективного управления в фармации.

Методы: фармакоэкономический анализ проведен с помощью метода стоимость-эффективность (Cost-Effectiveness Analysis). Метод основан на выборе варианта с наименьшим коэффициентом затратной эффективности (Cost-Effectiveness Coefficient) ($K_{\text{eff}} = \text{Cost} / \text{Eff}$) – удельной стоимости в расчете на единицу эффекта.[4] Система спроектирована с использованием стандартов моделирования UML (Unified Modeling Language – унифицированный язык моделирования). Информационная система реализована с помощью структурного программирования, клиент-серверных технологий, SQL (Structured Query Language – язык структурированных запросов).

Результаты. На базе кафедры факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета ГОУ ВПО СибГМУ, в ходе исследования «Звезда 1», был проведен анализ эффективности и фармакоэкономических преимуществ небулайзерной терапии в

сравнении с рутинной практикой оказания экстренной медицинской помощи. Спроектирована и реализована база данных, в которую были внедрены данные этого исследования. На основе этой базы данных и реализованного инструмента расчета с помощью метода стоимость-эффективность проводится фармакоэкономический анализ лекарственных средств и наиболее точная оценка финансовых затрат на лечение бронхиальной астмы. С помощью данного инструмента возможно проведение сравнительного фармакоэкономического анализа эффективности экстренной медицинской помощи при бронхиальной астме в любом регионе РФ, при введении параметров, характеризующих пациентов конкретного региона (количество жителей в регионе, количество больных, структура по тяжести заболевания, стоимость медицинских услуг и тд.). С учетом эффективности конкретной терапии на выходе имеются данные о предполагаемых затратах за год лечения, что делает возможным наиболее рациональное распределение финансирования лечения бронхиальной астмы в заданном регионе.

Заключение. Реализована информационная система, для проведения наиболее точного и быстрого фармакоэкономического анализа затрат на лечение бронхиальной астмы в определенном регионе страны.

Список литературы:

1. Прогноз развития фармацевтического рынка России на – 2010 гг. / Д.В. Мелик – Гусейнов // Фармакоэкономика. – 2009. – Т.2, №2. – С. 50-50.
2. Развитие фармакоэкономики и фармакоэпидемиологии в России [текст] / Р.И. Ягудина // Вестник Росздравнадзора. – 2009. – №2. – С. 52-59.
3. Фармакоэкономика: общие сведения, методы исследования / Р. И. Ягудина, А. Ю. Куликов // Новая аптека. – 2007. – №9. – С. 73-78.
4. Фармакоэкономика [Электронный ресурс] / Электрон. Дан. – Режим доступа: <http://www.pharmaec.ru/methods/shorttext.html>.

ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ АРМ ГИСТОЛОГА НАПРАВЛЕННОЕ НА ПРОВЕДЕНИЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ ПАРАМЕТРОВ ТКАНИ ПУТЕМ РАСПОЗНАВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ ЕЕ КЛЕТОЧНОЙ СТРУКТУРЫ

М.С. Иконников

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск
Кафедра оптимизации систем управления*

В современной медицине для постановки и подтверждения многих диагнозов требуется цитологический либо гистологический анализ. Обычно заготавливаются фотографии препаратов, а затем уже они подвергаются анализу. В общем случае изображение содержит набор различных объектов (клеток, соединительной ткани), которых может быть достаточно большое количество. Исследование же ткани включает подсчет различных типов клеток ткани на определенной площади, анализ их формы и цвета и получение таким образом некоторых статистических данных. Если анализ достаточно сложен, то обычно он производится вручную, что занимает много времени, так как интересующих клеток может быть несколько десятков или сотен. Разумеется, существует необходимость автоматизации этого процесса.

Отчасти такая необходимость удовлетворена: существуют различные решения для автоматического гистологического и цитологического анализа. В основном это приложения, работа которых основана на распознавании изображений цитологических препаратов (EImage, Lohitha, также существуют специализированные алгоритмы). Их задача сводится к определению положения различных клеток и их подсчету. Также существуют программы для анализа изображений ткани. Однако функционал их весьма ограничен. Таким образом,

возникает необходимость в приложениях с достаточно широким функционалом, касающимся анализа изображения и производства статистики на основе этого анализа.

При участии специалистов, занимающихся гистологическим и цитологическим анализом, были выявлены следующие требования.

1. Удобство работы с изображением ткани: возможность увеличения и уменьшения изображения в окне приложения, а также удобство навигации по нему.

2. Набор настроек: увеличение изображения, рассматриваемый орган (как коллекция входящих в него объектов), интересующий вид клеток, соответствующий выбранному органу, метод окрашивания исследуемого препарата, тип и свойства необходимого расчета (определение количества клеток определенного типа, средний размер клеток, относительные размеры клеток, схожесть с элементарными формами и др.).

3. Вывод результатов в окне приложения. Результаты анализа зависят от выбранных настроек анализа.

4. Пользователю должен быть дан инструментарий для самостоятельного выделения клеток.

5. Должна быть возможность запоминать клетки для последующего их распознавания на изображениях.

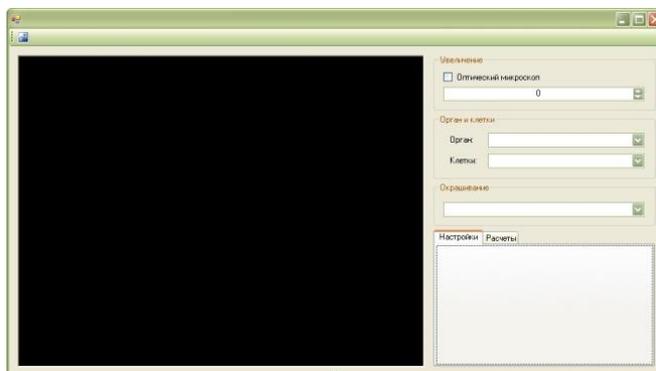


Рис.1. Внешний вид приложения

Хотя требования относятся в основном к функционалу приложения, основной задачей работы является разработка и реализация алгоритма распознавания. Алгоритм должен быть универсальным (способным распознавать различные объекты) и легко обучаемым.

Суть разрабатываемого алгоритма заключается в представлении объектов на изображении в виде набора параметров, уникально их определяющих. При нахождении объекта объединяется информация о различных параметрах, что в итоге дает однозначный результат.

Предлагается следующий алгоритм определения параметров по изображению:

1. Нахождение градиента
2. Обработка градиента
 - 2.1. Отсев по цвету
 - 2.2. Уничтожение небольших разрывов
 - 2.3. Отсев по размеру
3. Нахождение объектов
 - 3.1. Сегментирование
 - 3.2. Определение границ
 - 3.3. Запоминание объектов
4. Анализ формы объектов

При качественной реализации рассмотренного подхода становится вполне возможной разработка универсального приложения с возможностью обучения. Причем, для обучения приложения распознаванию определенного объекта будет достаточно выделить его на изображении.

Список литературы:

1. Oleg Sklyar, Wolfgang Huber. Image analysis for microscopy screens: Image analysis and processing with EImage – 2006 – 5 с.
2. Eric Dahai Cheng, Subhash Challa, Rajib Chakravorty, John Markham. Microscopic Cell Segmentation by Parallel Detection and Fusion Algorithm – 2009 – 7 с.
3. Cigdem Demir, S. Humayun Gultekin, Bülent Yener. Spectral analysis of cell-graphs for automated cancer diagnosis – 2005 – 7 с.
4. An Extensible Vision Application For Blood Cell Recognition And Analnsys. – 2007 – 13 с.

МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДИСПАНСЕРНОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ОЦЕНКИ И АНАЛИЗА МЕДИЦИНСКИХ ПАРАМЕТРОВ

К.Ю. Клышников

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра медицинской и биологической кибернетики

Актуальность: Одним из важнейших мероприятий на сегодняшний день является диспансеризация детей, т.е. активное динамическое наблюдение за состоянием здоровья детского населения, включающее комплекс профилактических, диагностических и лечебно-оздоровительных мероприятий. Проведение регулярных осмотров детей позволяет выявлять заболевания на ранних стадиях и своевременно оказывать медицинскую помощь. Таким образом, диспансеризация направлена на укрепление и сохранение здоровья детей, снижение детской заболеваемости, инвалидности и смертности. [1]. Процесс диспансеризации предполагает проведение регулярных медицинских осмотров всего детского населения и накопления данных об этих осмотрах. Из-за больших объемов такой информации, эти данные трудно хранить и обрабатывать в бумажном виде. В связи с этим, остро встает вопрос об информатизации процесса диспансеризации, т.е. внедрении специализированных информационных систем. Сегодня на территории России существуют информационные системы для сбора и обработки данных, полученных в результате диспансеризации детей, но с использованием локальных баз данных. Фактически, эти информационные системы представляют собой автоматизированные рабочие места. Это затрудняет взаимодействие пользователей таких систем, т.к. процесс объединения баз данных, в данном случае, является достаточно трудоемким. В современных информационных системах достаточно давно применяются централизованные базы данных. Это дает возможность пользователям таких систем получать актуальную на текущий момент информацию. Благодаря внедрению информационной системы с централизованной базой данных, упростится процесс обмена информацией между врачами, что скажется на качестве проведения диспансеризации, и, в целом, на здоровье детей. Кроме того, данная информационная система имеет возможность оценивать некоторые параметры (биологическое развитие, физическое развитие), что облегчает работу врача-педиатра и увеличивает эффективность его работы.

Цель: Разработать медицинскую информационную систему диспансерного наблюдения за состоянием здоровья детей с возможностью оценки и анализа медицинских параметров.

Методы: Система спроектирована с использованием стандартов моделирования UML (Unified Modeling Language – унифицированный язык моделирования), IDEF (ICAM DEfinition – Integrated Computer Aided Manufacturing Definition) и реализована с использованием структурного языка программирования (Delphi 7.0), клиент-серверной СУБД (FireBird) и структурированного языка запросов (SQL).

Результаты: Данная система базируется на клиент-серверной архитектуре построения информационных систем. На центральном сервере размещается база данных, полученных в результате диспансеризации детей Томской области. Доступ к базе данных происходит через интерфейс клиентского программного приложения врача-педиатра в режиме реального

времени. Внедрение этой информационной системы позволит врачам работать с актуальной на момент обращения информацией, что скажется на качестве принимаемых ими решений и, соответственно, на здоровье детей.

Заключение: На основе структурно-функционального моделирования и анализа информационных потоков реализовано клиентское приложение врача-педиатра системы ДИСПАН, с целью оперативного сбора и хранения данных, полученных в результате диспансеризации детей Томской области.

Список литературы:

1. Диспансеризация [Электронный ресурс] / Электрон. Дан. – Режим доступа: <http://www.doktorvisus.ru/medarticle/articles/16315.htm>

ИНТЕГРАЦИЯ АЛГОРИТМА ЛОГИСТИЧЕСКОЙ РЕГРЕССИИ К ОБРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАБОЧЕГО МЕСТА ВРАЧА-АНАЛИТИКА

А.О. Коломейцев, Е.Е. Сизов

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра медицинской и биологической кибернетики*

Актуальность: мониторинг – процесс систематического или непрерывного сбора информации о параметрах сложного объекта или процесса, которая может быть использована для улучшения процесса принятия решения. В здравоохранении объектом мониторинга может являться состояние здоровья пациента. Осуществляется мониторинг с целью выявления и предупреждения критических ситуаций, опасных для здоровья человека, для отслеживания динамики как развития патологического процесса, так и нормализации состояния, или для формирования групп риска. На сегодняшний день существуют программы, позволяющие осуществлять мониторинг и производить оценку тяжести состояния здоровья пациента. В этих программах используется эвристический и алгоритмический методы принятия решений для обработки данных. Интуитивно понятно, что эти методы допускают ошибочную оценку состояния здоровья, так как для мониторируемых параметров не рассчитываются весовые коэффициенты, следовательно все они равнозначны. Для решения этой проблемы можно воспользоваться более сложными статистическими методами, такими как логистическая регрессия и нейронные сети.

Цель: применить статистический алгоритм логистической регрессии для формирования групп детей с повышенным риском развития тяжёлых состояний на клиенте врача-аналитика программного комплекса «АССПЕД».

Методы: для оценки тяжести состояния пациента используется алгоритм логистической регрессии, позволяющий рассчитывать весовые коэффициенты для мониторируемых параметров, как качественных, так и количественных. Алгоритм реализован с использованием языка программирования Object Pascal. Система реализована с помощью структурного программирования, клиент-серверных технологий, SQL (Structured Query Language - язык структурированных запросов).

Результаты: алгоритм логистической регрессии позволяет рассчитывать весовые коэффициенты для мониторируемых параметров, определяя тем самым степень оценки ими общего состояния пациента. Так же логистическая регрессия позволяет обрабатывать как качественные, так и количественные данные. Использование логистической регрессии при оценке степени тяжести состояния, уменьшает вероятность возникновения ошибки, по сравнению с алгоритмическим и эвристическим подходами обработки данных для принятия решений. Эти качества выделили данный метод среди прочих. Благодаря интеграции алгоритма логистической регрессии в программный комплекс «АССПЕД», стало возможным определять силу воздействия мониторируемых параметров на общее состояние пациента.

Зная это, можно определить общее состояние детей, и формировать группы детей с повышенным риском развития тяжёлых состояний.

Заключение. Алгоритм логистической регрессии реализован на клиенте врача-аналитика программного комплекса «АССПЕД», с возможностью формировать группы детей с повышенным риском развития тяжёлых состояний.

Список литературы:

1. Статистический анализ. Подход с использованием ЭВМ. / А. Аффифи, С. Эйзен. – Москва: Мир, 1982.
2. Высшая математика. Учебное пособие. / Л. И. Терехина, И. И. Фикс. – Томск: Изд-во ТГУ, 2000.
3. Многомерный статистический анализ в экономике / Л. А. Сошникова, В. Н. Тамашевич. – Москва: Юнити, 1999.
4. Математическая статистика в клинических исследованиях / В. И. Сергиенко, И. Б. Бондарева. – Москва: ГОЭТАР-МЕД, 2001.

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ИНТЕРФЕЙСА ОБМЕНА ДАННЫМИ МЕЖДУ МЕДИЦИНСКИМИ ИНФОРМАЦИОННЫМИ СИСТЕМАМИ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Д.А. Кузьмин

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра медицинской и биологической кибернетики*

Актуальность. В лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ) Томской области широко используются медицинские информационные системы (МИС), позволяющие значительно экономить ресурсы и время работы медицинского персонала. Однако разработкой этих МИС занимались разные компании, следовательно, обмен данными между этими системами не предусматривался по умолчанию. Сейчас медицине Томской области необходимо, чтобы системы, установленные в различных ЛПУ могли бы без труда обмениваться данными друг с другом, иными словами, необходимо создать единое информационное пространство. Решением данной проблемы могла бы послужить разработка некоего универсального программного интерфейса (программного продукта), который бы осуществлял обмен информации посредством xml-формата[1,2]. Используя такой интерфейс в информационных системах нашего региона, мы добьемся упрощения выполнения некоторых функций медицинского персонала и, дополнительно, сэкономим время второстепенной работы медицинских специалистов, позволяя им выполнять свою основную работу, а не заниматься ненужным перепечатыванием данных из одной системы в другую или внесением новых пациентов в свои базы данных.

Цель. Разработать программный интерфейс, позволяющий обмениваться данными между медицинскими информационными системами Томской области.

Материал и методы. Система спроектирована с использованием стандартов моделирования UML (Unified Modeling Language – унифицированный язык моделирования), и реализована с помощью структурного программирования, SQL (Structured Query Language – язык структурированных запросов), методик XML-мэппинга (eXtensible Markup Language — расширяемый язык разметки; mapping - картирование), XSLT-преобразований (Extensible Stylesheet Language Transformations - язык преобразований XML-документов).

Результаты. Проведен анализ наиболее распространенных МИС города. Проанализированы потоки, входные и выходные форматы данных. На основании полученных данных выбран, на наш взгляд, оптимальный формат хранения и передачи медицинской текстовой информации – формат XML. Смоделирована структура (шаблоны) для экспорта/импорта медицинских данных в рамках исследуемых МИС. Реализовано

программное приложение (конвертер данных), позволяющее производить обмен данными между выбранными МИС.

Заключение. На основе структурно-функционального моделирования и анализа информационных потоков реализовано программное приложение (конвертер данных) с целью обмена необходимой информации между информационными системами области.

Список литературы:

1. Simon St.Laurent «Why XML?» Режим доступа: <http://ww.simonstl.com/articles/whyxml.htm>
2. «Extensible Markup Language (XML)» Сайт Консорциума Всемирной паутины (W3C) Режим доступа: <http://www.w3.org/XML/>

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ ГРУБЫХ ПОГРЕШНОСТЕЙ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ

А.С. Самсонова, Д.Е. Максимов

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра медицинской и биологической кибернетики

При получении экспериментальных данных могут появляться грубые погрешности. Результаты измерений, содержащие грубые ошибки обычно бывают хорошо заметны и могут быть выделены без применения статистических методов. Применение статистических методов выявления грубых ошибок наиболее целесообразно в сомнительных случаях, когда информация о качестве измерений либо неполна, либо ненадежна [1,2]. Большинство существующих критериев отбраковки “подозрительных” данных опирается на предположение о принадлежности наблюдаемых случайных величин нормальному закону. К такого рода критериям относятся критерии Граббса, Смирнова–Граббса, Титъена-Мура, применяемые для проверки на аномальность выделяющихся результатов измерений. Использование данных критериев предполагает межгосударственный стандарт ГОСТ ИСО 11843-3-2005 [3].

Нами разработана программа, позволяющая обнаруживать и устранять ошибки в массивах экспериментальных данных с использованием статистических критериев, о которых упоминалось выше. В программе реализована возможность устранения как одного максимального или минимального значения выборки, так и нескольких аномальных значений. В ней предусмотрена помощь с кратким теоретическим описанием критериев. Программа реализована в Borland Delphi 7. Алгоритм программы состоит из следующих шагов:

1. считывание экспериментальных данных;
2. выбор метода;
3. задание уровня значимости;
4. удаление выброса из выборки;
5. формирование новой выборки без погрешностей;

Программа используется для анализа массивов спектроскопических данных газовыделений биосистем, полученных методом оптико-акустического газоанализа.

Список литературы:

1. Лемешко, Б.Ю. Расширение области применения критериев типа Граббса, используемых при отбраковке аномальных измерений / Б.Ю. Лемешко, С.Б. Лемешко // Измерительная техника. –2005. – № 6. – С. 13-19.
2. Грибовский, С.В. О повышении достоверности оценки рыночной стоимости методом сравнительного анализа / С.В. Грибовский, Н.П. Баринов, И.Н. Анисимова // Вопросы оценки. –2002, – № 2. – С. 2–11.

3. ГОСТ ИСО 11843-3-2005 «Статистические методы. Способность обнаружения. Методология определения критического значения отклика без использования данных калибровки». Москва, Стандартинформ. –2006.

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ АНАЛИЗА ДЫХАТЕЛЬНОГО РИТМА ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ МОНИТОРИРОВАНИИ ДЫХАНИЯ

А. А. Медюхина

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра медицинской и биологической кибернетики

Дыхание является важной функцией организма, обеспечивающей поддержание постоянного состава газов в крови. При различных заболеваниях дыхательной системы происходит нарушение доставки кислорода к тканям и углекислого газа от них, что может привести к необратимым изменениям в организме. Методы функционального исследования системы внешнего дыхания дают возможность выявить наличие дыхательной недостаточности нередко задолго до появления первых клинических симптомов, установить тип, характер и степень выраженности этой недостаточности, проследить динамику изменения функций аппарата внешнего дыхания в процессе развития болезни и под влиянием лечения [1]. Состояние функции аппарата внешнего дыхания можно оценить с помощью таких методов, как спирометрия, пневмотахометрия, бодиплетизмография и др. [2]. Однако для выявления скрытых и слабо выраженных нарушений дыхательного ритма необходимо применение длительных исследований. Эффективнее проводить ночное мониторирование дыхания; это связано прежде всего с тем, что в дневное время дыхание находится под произвольным постоянным контролем обследуемого человека, тогда как ночью контроль за осуществлением дыхательных движений полностью переходит к дыхательному центру. Ночной мониторинг дыхания значительно менее распространен в сравнении с ЭКГ и другими видами мониторинга. В настоящее время ночное мониторирование дыхания проводится в рамках полисомнографического исследования, которое включает в себя измерение большого количества параметров, требует громоздкого и дорогостоящего оборудования и проводится чаще всего в специально предназначенных для этого лабораториях сна. Проблема мониторирования дыхания связана не только с отсутствием специализированного и недорогого оборудования, но и с нехваткой программно-реализованных алгоритмов обработки дыхательного ритма. Большой объем информации, полученный в процессе мониторинга, требует много времени для его анализа вручную. Поэтому необходимо создание средств автоматизированного анализа дыхательной кривой, которые позволили бы извлекать достоверную информацию о состоянии дыхания из большого объема исходных данных.

Целью данной работы являлась разработка программного комплекса, содержащего алгоритмы взаимодействия с системой мониторинга, модули импорта данных с известных приборов похожего класса, модули разносторонних методов исследования дыхательного ритма с возможностью гибкой настройки процессов автоматизации обработки.

Для разработки и тестирования алгоритмов анализа дыхательного ритма использовались записи полисомнографического исследования, проведенного на кафедре внутренних болезней №2 СибГМУ. Ночная запись проводилась врачом-исследователем с 22 часов в среднем 7-9 часов непрерывно, и охватывала все стадии сна, от засыпания до полного пробуждения. Для записи использовались электроды электрокардиографа, датчики температурного потока у рта и носа и датчик движения грудной клетки.

Для измерения ороназального воздушного потока в качестве датчиков применяются терморезисторы. Принцип работы датчиков основан на их свойстве менять сопротивление при изменении температуры. Изменение сопротивления оценивается величиной

температурного коэффициента сопротивления, величина которого характеризует чувствительность датчика.

Сигнал, зарегистрированный датчиком, усиливается с помощью биоусилителя и оцифровывается аналогово-цифровым преобразователем. Микроконтроллер передает данные через СОМ-порт в компьютер, где данные записываются в файл.

Данные о дыхательной составляющей исследования хранятся в бинарном файле формата *.gsp. Каждый отсчет измерения представлен парой 2-байтных чисел, первое из которых записано с датчика ороназального потока, второе – с датчика движения грудной клетки. В данном исследовании были проанализированы только данные об ороназальном потоке.

В рамках данного исследования был разработан специальный алгоритм распознавания фаз дыхательного цикла, что особенно затруднительно в участках с нарушенным ритмом. Для оценки вариабельности дыхательного ритма применялся временной анализ дыхания, эффективность которого была показана в ряде исследований [3]. Кроме того были реализованы алгоритмы быстрого преобразования Фурье и вейвлетного преобразования [5].

Для создания программного приложения были выбраны объектно-ориентированный язык программирования С++ и среда разработки кросс-платформенных приложений Qt 4.5, как средства, наиболее соответствующие цели данной работы.

В результате проведенной работы было создано кросс-платформенное программное приложение, позволяющее проводить анализ импортированных данных дыхательного ритма с использованием алгоритмов временного анализа дыхания, спектрального анализа и вейвлетного преобразования, а так же выводить на экран дыхательную кривую непосредственно с измерительного прибора в режиме реального времени. Приложение позволяет проводить анализ как всего диапазона данных, так и указанного пользователем участка кривой с возможностью экспорта результатов анализа в текстовый файл. Специальные алгоритмы дают возможность распознавать участки дыхательной кривой с нарушением или отсутствием дыхания и осуществлять обратную связь с объектом исследования.

Результаты анализа дыхательного ритма могут быть представлены в виде заключения, которое также включает в себя исходные данные о пациенте (ФИО, пол, возраст, диагноз основного заболевания) и информацию о проведенном исследовании (дата и время начала записи, продолжительность исследования). В случае обнаружения участков с нарушением дыхательного ритма указывается количество таких участков, время их возникновения и продолжительность, а также тип нарушения ритма. Кроме того, заключение содержит информацию о средней продолжительности и вариабельности дыхательного цикла и его фаз. Результаты спектрального анализа включают данные об основных частотах сигнала и их мощностях, что позволяет не только определить среднюю частоту дыхательных движений, но и выяснить, какие частотные компоненты содержатся в данном участке дыхательного ритма. Вейвлетный анализ позволяет описывать сигналы с переменным во времени частотным спектром; его результаты представляют собой информацию о содержании различных частотных компонентов в сигнале в зависимости от времени.

Список литературы:

1. Гребнев, А. Л. Пропедевтика внутренних болезней: Учебник / А. Л. Гребнев, В. Х. Василенко. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2001. – 592 с.
2. Айсанов З. Р. Исследование респираторной функции и функциональный диагноз в пульмонологии / З. Р. Айсанов, Е. Н. Калманова // Русский медицинский журнал – 2000. – Т. 8, № 12.
3. Кудий, Л. И. Особенности дыхательного ритма в условиях дозированных нагрузок у спортсменов с различной направленностью тренировочного процесса / Л. И. Кудий, С. Н. Хоменко, А. В. Калениченко // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта – 2007. – №8. – с.70-73.

АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО ВРАЧА ПАТОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ НИИ ОНКОЛОГИИ ТНЦ СО РАМН

А.А. Медюхина

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра медицинской и биологической кибернетики

На сегодняшний день работа любого лечебного учреждения включает в себя обработку огромных потоков информации, которые в большинстве случаев представлены бумажным документооборотом. Такой способ организации требует много времени для передачи и обработки данных, а также специальных условий для их хранения. В патолого-анатомическом отделении НИИ Онкологии ТНЦ СО РАМН на данный момент не существует информационной системы, и все документы обрабатываются и хранятся в бумажном виде. Создание электронной базы данных и автоматизированного рабочего места (АРМ) для врача патолого-анатомического отделения может значительно сократить время, затрачиваемое на поиск, обработку и передачу необходимой информации.

Целью настоящей работы являлась разработка автоматизированного рабочего места врача патолого-анатомического отделения НИИ Онкологии ТНЦ СО РАМН.

Для достижения поставленной цели необходимо было решение следующих задач:

4. проведение системного анализа деятельности патолого-анатомического отделения;
5. проектирование и создание базы данных для хранения информации, используемой в патолого-анатомическом отделении;
6. разработка программного приложения для связи с базой данных;
7. разработка системы поддержки принятия решения (СППР);
8. создание справочной системы.

Материалы и методы: Объектом системного анализа являлись внутренние и внешние информационные потоки патолого-анатомического отделения. Для анализа деятельности отделения использовался системный подход, включающий в себя следующие этапы [1]:

2. Анализ проблемной ситуации

3. Анализ целей

4. Анализ функций

5. Анализ структуры

6. Определение внешних условий, действующих на систему и необходимых для ее создания и функционирования

Результаты проведенного системного анализа использовались в качестве материала для проектирования базы данных. В качестве инструмента для реализации базы данных использовалась система управления базами данных (СУБД) InterBase 7.0.1.

Для разработки программного приложения была выбрана среда Borland Delphi 7.0 [2], в основе которой лежит объектно-ориентированный язык Object Pascal.

Система поддержки принятия решения была реализована в программной оболочке Promo, основанной на продукционной модели представления знаний.

Для реализации справочной системы использовалась программная оболочка Help & Manual 5.1.1.

Результаты: В результате системного анализа деятельности патолого-анатомического отделения были выявлены входные и выходные информационные потоки, а также потоки внутри отделения. Входным потоком является цитологический и гистологический материал, подлежащий исследованию, а также данные о пациентах, направленных на цитологическое и гистологическое исследование: ФИО, пол, дата рождения, клинический диагноз, место взятия материала и характеристика взятого материала. Выходным потоком являются результаты проведенных цитологических, гистологических и иммуногистохимических исследований.

Основные функции, выполняющиеся в пределах патолого-анатомического отделения и касающиеся диагностического и научно-исследовательского процессов – это подготовка

взятого материала к исследованию, проведение цитологического, гистологического и иммуногистохимического исследований, регистрация полученных результатов, проведение статистической обработки результатов анализа. Основные роли, существующие в отделении – это лаборант-цитолог, лаборант-гистолог, врач-цитолог, врач-патоморфолог.

Кроме того, в результате проведенного анализа была выяснена структура предметной области, подлежащей отражению в базе данных.

В результате проектирования была получена база данных, удовлетворяющая условиям нормализации и состоящая из 15 таблиц, содержащих всю необходимую информацию.

Для работы с базой данных было реализовано программное приложение с простым и интуитивно понятным интерфейсом, позволяющее вносить данные о новом или уже записанном в базе пациенте, просматривать результаты анализов имеющихся в базе пациентов, получать отчеты о результатах проведенного исследования, а также экспортировать результаты исследований для их дальнейшей статистической обработки.

Система поддержки принятия решения предназначена для выделения одной, наиболее вероятной альтернативы из некоторого подмножества альтернатив и помогает пользователю принять решение о правильности выбранной им гипотезы. В данном случае СППР помогает определить степень дисплазии цитологического материала в зависимости от наблюдаемых характеристик цитологической картины.

Справочная система содержит инструкции по работе с приложением, а также основные термины предметной области.

Список литературы:

1. Новикова, Т. В. Системное проектирование АИС учреждения здравоохранения: Системный анализ деятельности учреждения и концептуальное проектирование АРМ. Учебное пособие / Т. В. Новикова – Томск, 2007. – 185 с.
2. Бобровский, С. Delphi 7: Учебный курс / С. Бобровский. – СПб: Питер, 2008. – 736 с.

ПРОГРАММНЫЙ МОДУЛЬ КОДИРОВАНИЯ КЛИНИЧЕСКОГО ДИАГНОЗА В СООТВЕТСТВИИ С МКБ 10.

А.Ю. Миллер

Сибирский Государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра факультетской педиатрии, кафедра медицинской кибернетики

Актуальность: В связи с бурным развитием информационных технологий и появлением «e-health» появилась потребность в создании программных продуктов, позволяющих вести максимально точный статистический учет в здравоохранении. Обычно пациенту выставляют клинический диагноз, наиболее полно отражающий состояние пациента. Кодирование клинического диагноза в соответствии с Международной классификацией болезней 10-го пересмотра представляет определенные трудности и дает до 30% ошибок в статистическом учете [1]. Создание программного модуля, встраиваемого в интерфейс программ, предназначенных для ведения медицинского учета, электронных историй болезни и прочей медицинской документации, поможет сделать работу врача более удобной и эффективной, а статистическую информацию более достоверной.

Цели исследования: разработать программу, предназначенную для кодирования клинического диагноза – «MoDE», способную воспринимать введенный в виде текстовой строки клинический диагноз и находить наиболее точно соответствующий ему диагноз из МКБ 10 и его кодировку.

Задачи:

- проанализировать истории болезни и определить различные варианты формулировки клинического диагноза;

- изучить принцип построения МКБ 10 и установить взаимосвязь между клиническим и статистическим диагнозами;
- представить выявленные закономерности и взаимосвязи в виде логического алгоритма и блок-схемы;
- перевести блок-схемы в программный код;
- испытания в условиях медицинского стационара и корректировка вероятных недочетов, ошибок программирования и дополнение баз данных программы;
- представление результатов исследования;

Материал и методы: Истории болезни пациентов, находившихся на лечении по поводу бронхиальной астмы в ОДБ. Основным методом работы стал анализ клинических диагнозов бронхиальной астмы и поиск оптимального алгоритма определения соответствующего статистического диагноза МКБ 10, а также алгоритма наиболее удобного обновления баз данных программного модуля [2, 3]. Основные принципы функционирования этих алгоритмов представлены в виде следующей схемы.

Этапы перевода: анализ клинического диагноза в виде текстовой строки → выделение значимых элементов → определение значимых элементов клинического диагноза по базе данных программного модуля → заполнение параметров переменной класса «клинический диагноз» → поиск переменной класса «диагноз по МКБ-10», наиболее точно соответствующей вновь созданной переменной класса «клинический диагноз» → определение кода данного заболевания.

Результаты: на основании анализа клинических диагнозов, установлены основные критерии и закономерности их формулировки. Таким образом, были решены основные задачи исследования, а именно – разработан алгоритм поиска наиболее полно соответствующего диагноза в МКБ 10. На основе алгоритма был написан программный модуль MoDE (Modul of Diagnosis Encoding), который дает возможность использовать заложенные в нем алгоритмы не только для бронхиальной астмы, но и для других нозологических форм.

Выводы: успешная разработка программного модуля, протестированного на нозологической единице «бронхиальной астма», позволило судить о возможности применения используемого в нем алгоритма также для других нозологических форм; это дает основания предполагать, что впоследствии путем тщательной работы, таким образом, удастся сделать данный программный модуль способным работать со всеми нозологическими категориями путем постепенного добавления информации в базы данных.

Практическая значимость: данный программный модуль значительно упростит работу врача-клинициста, оптимизирует статистический учет и анализ медицинских данных.

Личный вклад в выполнении представленной работы: сформулированы цели и задачи исследования, разработана концепция функционирования и алгоритмы работы и автоматического обновления программного модуля, проведен анализ историй болезни за 3 года пациентов, находящихся на лечении по поводу бронхиальной астмы в ОДБ. Написан программный код, разработан интерфейс программного модуля, совместимый с системой «Аспед». Алгоритм апробирован на моделях диагноза бронхиальной астмы.

Список литературы:

1. Актуальные вопросы упорядочения медицинской терминологии / под ред. И. П. Лидова. – М. : Медицина, 1981. – 160 с.
2. Принципы составления патолого-анатомического диагноза в педиатрической практике / Под ред. Т. Е. Ивановской, Г. Г. Автандилова. — М. : Медицина, 1983. – 118 с.
3. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра, принятая 43-й Всемирной Ассамблеей Здравоохранения : 3 т. – М. : Медицина, 1995.

ИЗУЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЯДРА КЛЕТКИ МЕТОДОМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЕТЕРОХРОМАТИНОВЫХ УЧАСТКОВ ЯДЕР НА ОСНОВЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО АНАЛИЗА ИЗОБРАЖЕНИЙ

А.В. Сартаков

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра биологии и генетики

Актуальность: к одному из новых и перспективных направлений в современной науке в настоящее время относят информационные технологии, направленные на решение задач распознавания образов и анализа изображений различных объектов научных исследований. В последние годы проблема разработки и оценки методов автоматического анализа формы и состояния различных биологических объектов, информация о которых представлена в виде изображений, является актуальной во многих отраслях человеческой деятельности. Современные компьютерные программы анализа изображения могут «различать» на цифровом изображении до 255 градаций яркости, а человеческий глаз на порядок меньше [1].

Применение оптических методов для изучения ландшафта хроматина – актуальное направление в анализе цитологических изображений.

Известно, что ДНК интерфазного ядра представлена в виде хроматина, плотность которого зависит от уровня спирализации хромосом. Участки хромосом, претерпевающие после метафазы митоза обратное развитие и не обнаруживаемые в метаболически активном ядре, носят название эухроматина (в генетическом аспекте – функционально активного хроматина). В противоположность эухроматину, существует гетерохроматин – это участки хромосом, находящиеся в течение длительного времени в интерфазном ядре в упакованном состоянии. Известно, что в областях гетерохроматина отсутствует транскрипционная активность [2]. Динамическое равновесие эу- и гетерохроматина является индивидуальным показателем для каждого типа клеток, а его изменения отражают процессы экспрессии генов, транскрипции и трансляции. Это сопровождается видоизменением ландшафта хроматина интерфазного ядра [3].

Цель: провести изучение функциональной активности различных типов клеток при помощи оценки размеров гетерохроматиновых и эухроматиновых районов в их ядрах на основе автоматизированного анализа изображений.

Материал и методы: для изучения хроматинового ландшафта были использованы клетки культуры лимфоцитов человека, выращенные *in vitro* в интактной среде и в среде, содержащей вакцину полиомиелита. При культивировании использовалась стандартная методика, предложенная Moorhead [4].

Приготовленные препараты микроскопировали и делали цифровые снимки. Изображение получали с обычного светового микроскопа, оснащенного тринокуляр, при помощи цифровой фотокамеры с разрешающей способностью 1600x1200 пикселей, специально оборудованной устройством для установки на тубус микроскопа. После обнаружения на препарате нужного поля зрения и качественного наведения резкости изображения производили съемку.

Подготовку изображения и собственно анализ изображения проводили с использованием программы ImageJ, разработанной by Wayne Rasband, National Institutes of Health, USA и свободно доступной на публичном домене в сети Internet. Эта программа была использована для создания модуля оценки параметров ядер и изучения его ландшафта была использована программа ImageJ [5].

Результаты: в результате работы был создан модуль, позволяющий автоматизировать процесс выделения участков и анализа хроматинового ландшафта. Данный модуль был использован для изучения изображений клеток, участвующих в исследовании. При анализе были обнаружены различия в показателях, описывающих ландшафт хроматина клеточного ядра (размере гетерохроматиновых областей и их количестве) между здоровыми и патологическими клеточными субпопуляциями ($p < 0,05$). Данный диагностический критерий

совместно с используемым модулем для анализа позволяет выявлять точные количественные различия между клетками, которые невозможно оценить субъективно. Такой подход позволяет усовершенствовать цитологические исследования.

Выводы:

1. Для автоматизации изучения хроматинового ландшафта клеток был создан модуль для программы ImageJ.

2. Использование предлагаемого подхода позволило выявить достоверные различия ($p < 0,05$) в структуре хроматина интактных клеток и клеток под воздействием вакцины полиомиелита.

3. Предлагаемый модуль позволяет выявлять особенности хроматинового ландшафта клеток здоровых и патологических клеточных субпопуляций.

Список литературы:

1. Архипов С.А. Перспективы использования метода цветокодирования при анализе изображений цитологических объектов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2009. – №6.-С. 8-19.
2. Прокофьева-Бельговская, А. А. Гетерохроматические районы хромосом / А. А. Прокофьева-Бельговская. – М.: Наука, 1986. – 430 с.
3. Прокофьева-Бельговская, А. А. Основы цитогенетики человека / А.А. Прокофьева-Бельговская. – М: Медицина, 1969. – 544 с.
4. Rasband, W.S., ImageJ, U. S. National Institutes of Health, Bethesda, Maryland, USA, <http://rsb.info.nih.gov/ij/>, 1997-2009.
5. Abramoff, M.D., Magelhaes, P.J., Ram, S.J. "Image Processing with ImageJ". Biophotonics International, volume 11, issue 7, pp. 36-42, 2004.

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ В ЗАДАЧАХ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ БИОСИСТЕМ

Г.Г. Стромов, Д.В. Рыжков

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра медицинской и биологической кибернетики*

Актуальность: задача интегрального оценивания состояний биологических систем и моделирования статистических свойств интегрального критерия связана как с обработкой большого объема данных, так и с проведением требовательных к аппаратуре вычислений, в связи с этим возникает проблема оптимизации вычислений.

Цель: повышение производительности расчетов с использованием технологии распределенных вычислений.

Биологической основой применения лазерного оптико-акустического газоанализа в задачах диагностики респираторных заболеваний человека является изменение состава выдыхаемой смеси, обусловленное как жизнедеятельностью патогенной микрофлоры, так и органическим поражением дыхательного аппарата.

Принцип работы газоанализатора состоит в следующем. Лазерное излучение проходит ячейку с анализируемым газом (проба, взятая от исследуемого человека). Если длина волны излучения совпадает с одной из линий поглощения исследуемого газа, то в результате абсорбции в объеме ячейки появляются возбужденные молекулы, газ нагревается, и в замкнутом объеме ячейки возникает повышенное давление, которое регистрируется микрофоном и преобразуется в электрический сигнал [405].

Исследуемая проба характеризуется вектором величин абсорбции на наиболее чувствительном к излучению диапазоне длины волны лазера или матрицей величин абсорбции, если имеется более одного максимума чувствительности. Каждое состояние – нозологическая форма или отсутствие патологии – может быть представлено облаком в

некотором пространстве признаков. Если облака делимы, задача диагностики сводится к вычислению меры близости исследуемого объекта к одному из известных состояний в этом пространстве – т.н. интегральному оцениванию состояния объекта. Кроме того, необходимо оценить погрешность вычисленного интегрального критерия состояния; это реализуется методами статистического моделирования [2].

Проведение расчетов предъявляет к аппаратуре жесткие требования, и на средней мощности ПК процедура обработки небольшого блока данных (менее 20 объектов для 2-х состояний) может занимать до нескольких минут. Другая задача, параллельно решаемая с описанной выше – выявление частот излучения лазера, на которых абсорбция дает максимальный вклад в интегральную оценку состояния, что в дальнейшем позволит оптимизировать задачу классифицирования объектов. При большом объеме входных данных и длительности расчетов остро встает проблема ускорения вычислений.

Есть несколько способов повышения производительности расчетов. Один из вариантов – равномерно разделить всю совокупность данных между несколькими компьютерами, объединенными в кластер, не изменяя структуры самой программы вычислений, что дает прирост в скорости в k раз для системы из $k+1$ компьютера (один – т.н. «головной», который рассылает входные данные и собирает вместе выходные).

Другой способ увеличить производительность расчетов – изменить саму программу вычислений таким образом, чтобы уменьшить время исполнения некоторого критического к скорости блока программы, распараллелив его выполнение на нескольких компьютерах (Рис. 1. Схема программы без распараллеливания (слева) и с распараллеливанием (справа) на N узлах (компьютерах) Начиная с некоторой доли распараллеливаемых подзадач в программе (по нашим расчетам – если время ее исполнения не меньше 50% от общего времени работы программы) такой подход более эффективен, чем простое распределение данных между тем же количеством узлов, при этом необходимо учесть накладные расчеты, связанные со скоростью передачи данных по сети.

Максимальная скорость расчетов – аппаратно-зависимая характеристика, определяемая оптимальным соотношением между различными способами распараллеливания данных.

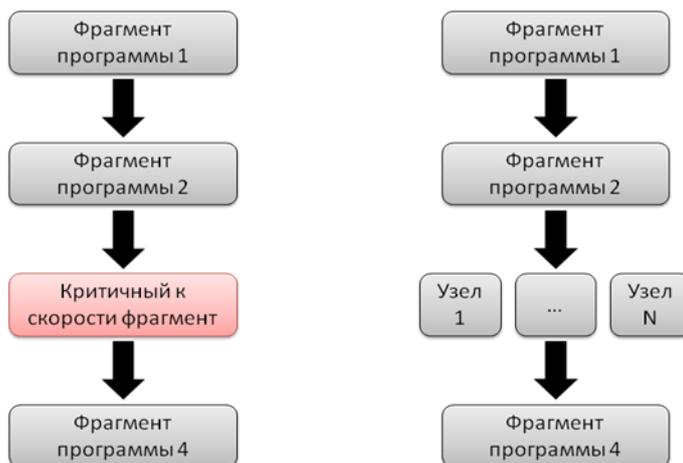


Рис. 1. Схема программы без распараллеливания (слева) и с распараллеливанием (справа) на N узлах (компьютерах)

Первый метод был реализован нами на кластере ТГУ СКИФ Cyberia с использованием IDE FreePascal версии 2.2.4. Нами разрабатывается программа вычислений с распараллеливанием критического (к скорости вычислений) фрагмента программы с использованием аппаратных средств кафедры медицинской и биологической кибернетики СибГМУ. Интерфейс реализован при помощи специализированной библиотеки передачи данных MPI / MPICH, разработанной для языков программирования C/C++ и Фортран 77/90.

Работа выполнена при частичной финансовой поддержке РФФИ (грант № 09-02-99038 р_офи), ФЦП г/к №02.740.11.0083, АБЦП Министерства Образования и Науки РФ (грант №2.1.1/3436).

Список литературы:

1. Современная аппаратура лазерного газоанализа для медицинских приложений/ Кабанов А.М., Кистенев Ю.В., Никифорова О.Ю., Пономарев Ю.Н. – Томск: Изд-во ИОА СО РАМН, 2008. – 97 с.
2. Нелинейный анализ медико-биологических данных: монография / С.И. Карась, Ю.В. Кистенев, О.Ю. Никифорова, Я.С. Пеккер, В.А. Фокин, А.В. Шаповалов. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2006. – 126 с.

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ФАРМАКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В РАМКАХ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА «АССПЕД»

О.С. Супроненко

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра медицинской и биологической кибернетики*

Актуальность: Введение в клиническую практику новых и использование существующих методов диагностики и лечения в современных условиях развития системы здравоохранения требует проведения фармакоэкономического анализа с учётом параметров стоимости и эффективности [1]. В настоящее время в нашей стране рациональное использование лекарственных средств – одна из наиболее актуальных задач. Применение системы фармакоэкономического анализа на всех этапах оказания медицинской помощи является необходимым инструментом оценки эффективности использования ресурсов здравоохранения (правильность назначения лекарственных средств, рациональность терапии каждой конкретной нозологической формы) [3].

Цель: Разработать информационно-аналитическую систему в рамках программного комплекса «АССПЕД», позволяющую оценивать фармакоэкономическую эффективность работы учреждений здравоохранения.

Задачи:

1. Выбор методологии расчета фармакоэкономической эффективности и параметров для ее оценки.
2. Разработка модуля расчета фармакоэкономической эффективности работы медицинского учреждения.
3. Разработка клиентского программного обеспечения врача-педиатра в рамках программного комплекса «АССПЕД».

Материал и методы: Расчет фармакоэкономических показателей для оценки эффективности работы учреждения здравоохранения осуществляется с использованием трех методов клинико-экономического анализа: АВС-, VEN- и частотного анализов. С помощью этих методик определяются приоритеты и целесообразность расходования средств на основе ретроспективной оценки реальных затрат [2].

Система реализована с помощью структурного программирования, клиент-серверных технологий, SQL (Structured Query Language – язык структурированных запросов).

Все параметры, необходимые для проведения анализа, содержатся в базе данных программного комплекса, куда вносятся врачами во время лечения пациента и наблюдения за ним.

Результаты: Информационно-аналитическая система позволяет проводить клинико-экономические исследования для изучения структуры расходов на ведение больных при применении разных медицинских вмешательств. С ее помощью возможно выявлять те

неэффективные или чрезмерно затратные технологии, на замену которых необходимо будет направить новые, а также структуру затрат в зависимости от заболевания и тяжести состояния. При этом не стоит цели изменить подходы к терапии, целью является улучшение результатов лечения и снижение стоимости терапии без ухудшения ее качества. Кроме того, система позволяет хранить большие массивы данных, в результате чего, врач может производить различные срезы за необходимый период времени по определенному заболеванию и в зависимости от тяжести состояния. Таким образом, проведя фармакоэкономический анализ эффективности работы медицинского учреждения, можно сделать вывод о дальнейшей рационализации его работы.

Выводы: Реализованное клиентское приложение врача-педиатра системы «АССПЕД» позволяет рассчитывать фармакоэкономическую эффективность работы учреждений здравоохранения с целью усовершенствования управленческой деятельности.

Список литературы:

1. Особенности методологии фармакоэкономических исследований в условиях здравоохранения Российской Федерации (обзор публикаций за период 1995 по 2007 гг.) / Р.И. Ягудина, А.Ю. Куликов, И.С. Крысанов, М.М. Литвиненко, А.Л. Морозов // Фармакоэкономика. – 2009. – №1.

2. Проект отраслевого стандарта "Фармакоэкономические исследования. Общие положения" / М.В. Авксентьева, П.А. Воробьев, И.Б. Герасимов, С.Г. Горохова // Проблемы стандартизации в здравоохранении. - 2000. - № 4. - С. 42-54.

3. Фармакоэкономика: теоретические основы и практические аспекты развития фармакоэкономических исследований в Беларуси / А.К. Цыбин, М.К. Кевра, Н.Н. Пилипцевич, Н.М. Трофимов// Вопр. организации и информатизации здравоохранения. – 2001.– №3. – С. 7–10.

СИСТЕМА НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПАРОКСИЗМАЛЬНЫМИ СОСТОЯНИЯМИ У ПАЦИЕНТОВ НА ПОЛИКЛИНИЧЕСКОМ ЭТАПЕ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

А. В. Тарбаев

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра медицинской и биологической кибернетики

Кафедра нервных болезней

Актуальность: Пароксизмальное состояние — это патологический синдром, который возникает в течении какого-либо заболевания и может иметь ведущее значение в клинической картине. Может проявляться на фоне видимого здоровья или при внезапном ухудшении хронического патологического состояния, характеризуется кратковременностью, обратимостью возникающих расстройств, склонностью к повторениям, стереотипностью. Большое разнообразие клинических проявлений пароксизмальных состояний обусловлено их полиэтиологичностью. Несмотря на то, что пароксизмальные состояния являются проявлениями различных заболеваний, практически во всех случаях обнаруживаются общие этиопатогенетические факторы.

Разработка программного обеспечения для наблюдения за пароксизмальными состояниями позволит систематизировать, анализировать, хранить большие объемы данных. При необходимости эти данные можно передавать другому врачу или в другое ЛПУ (при использовании такого же программного обеспечения). Уже на данном этапе можно избежать множество недостатков рукописных вариантов наблюдений состояний.

Разработка и внедрение автоматизированных информационных систем в медицине – это направление, которое во-первых – обеспечит простоту работы врачей, во-вторых – повысит качество обслуживания пациентов, в-третьих – позволит проводить эффективные

профилактические мероприятия. Все это, в свою очередь, объективно снизит процент заболевания населения.

Цель: Разработать медицинскую информационную систему (МИС) для наблюдения за пациентами с пароксизмальным состоянием.

Материал и методы: Система спроектирована с использованием стандартов моделирования UML (Unified Modeling Language – унифицированный язык моделирования), IDEF (ICAM DEFinition – Integrated Computer Aided Manufacturing Definition) и реализована с помощью структурного программирования на языке Object Pascal, клиент-серверных технологий, SQL (Structured Query Language – язык структурированных запросов).

Результаты: Разработана медицинская информационная система, основанная на клиент-серверной технологии. Имеется база данных показателей состояния здоровья пациентов с пароксизмальными расстройствами и клиентская часть. Доступ к базе данных происходит через интерфейс клиентского программного приложения врача-невролога.

Внедрение в практику данной информационной системы, основанной на клиент-серверной технологии, позволит большему количеству пользователей-врачей обращаться к базе данных. Работа по внесению данных или по просмотру будет занимать меньшее время, что скажется на ускорении прохождения процедур пациентов.

Выводы: Реализовано клиентское приложение врача-невролога, специализирующегося на лечении и диагностике пациентов с пароксизмальными состояниями, с целью оперативного сбора, хранения медицинской информации и получения различного рода информационных данных пациента.

Список литературы:

1. Пароксизмальные состояния [электронный ресурс] / Электрон. Дан. – Режим доступа: <http://www.medicum.nnov.ru/nmj/2002/2/26.php>
2. Эпилепсия и эпилептические синдромы: этиология, патогенез, клиническая характеристика и лечение эпилептических пароксизмов. Учебное пособие для студентов IV курса врачебных факультетов / Алифирова В.М., Гребенюк О.В. Томск: СибГМУ 2004.- 71 с.
3. Пароксизмальные состояния [электронный ресурс] / Электрон. Дан. – Режим доступа: http://old.consilium-medicum.com/media/psycho/04_02/86.shtml

ИЗУЧЕНИЕ ГЕННОЙ СЕТИ АЛЬВЕОЛЯРНЫХ МАКРОФАГОВ ПРИ ХОБЛ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ ПО ГЕННОЙ ЭКСПРЕССИИ

К.В. Хабудаев

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра биологии и генетики*

Актуальность: бурное развитие экспериментальных технологий в области молекулярной биологии и генетики привело к появлению огромных объемов информации. По мере накопления информации, и особенно с появлением новых высокоэффективных экспериментальных методов возникла необходимость в комплексном подходе к анализу разнородных данных [1]. Ключевая задача биоинформатики состоит в получении целостного, комплексного представления о структуре и механизмах функционирования исследуемых биологических систем на основе интеграции разнообразных экспериментальных данных [2].

Цель: определить структуру функционирования генной сети альвеолярных макрофагов при ХОБЛ различной этиологии на основе данных по генной экспрессии с использованием разработанного программного дополнения.

Методы: для выполнения задачи построения генной сети в альвеолярных макрофагах использована программа Cytoscape. Программа позволяет расширять функциональность за счет открытого кода и технологии подключаемых модулей plug-in.

Результаты: в процессе работы нами был разработан дополнительный функциональный модуль для программы Cytoscape, который был спроектирован с использованием языка программирования JAVA на платформе Eclipse. Данный модуль позволяет использовать биологическую примитиву системы «оперон» для формирования связей в геномной сети.

Модуль GRatio позволяет не только построить геномную сеть, но и провести детальный анализ. GRatio определяет коэффициенты взаимодействия элементов сети, направление взаимодействия, пороговые значения уровня экспрессии генов. На основе этих данных возможно проследить динамику развития ХОБЛ и выявить значимые сегменты сети.

Исследование геномной сети альвеолярных макрофагов легких при ХОБЛ может открыть пути к созданию новых лекарственных препаратов с более точно направленным воздействием и минимумом побочных эффектов, а также стимуляторов иммунной системы и других биологически активных веществ. Эти исследования имеют важное практическое значение, поскольку раскрывают причины возможных нарушений регуляции целого ряда жизненно важных функций организма и позволяют приблизиться к решению проблемы их генетической коррекции [3].

Заключение: на основе программного комплекса Cytoscape реализован дополнительный программный модуль (plug-in) Gratio для формирования геномной сети альвеолярных макрофагов при ХОБЛ различной этиологии с помощью предложенного нами подхода.

Список литературы:

1. Kolpakov F.A., Ananko E.A., Kolesov G.B., Kolchanov N.A. GeneNet: a database for gene networks and its automated visualization // *Bioinformatics*. 1998. V. 14. - P. 529–537.
2. Деменков П.А. Математическое и программное обеспечение для реконструкции ассоциативных сетей молекулярно генетических взаимодействий: Автореф. дис. канд. тех. наук: 2009/ Институт математики им. С. Л. Соболева СО РАН.
3. Serban Nacu, "Gene expression network analysis, and applications to Immunology." *Bioinformatics Journal*. - 2006. - Vol. 00, no. 00, P. 1

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПЕРВОЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТЕЛЕКОНФЕРЕНЦИИ В СИБГМУ ПОСРЕДСТВОМ СОЗДАНИЯ РЕСУРСА WWW.TELE-CONF.RU

Н.А. Энглевский, К.А. Дорофеев

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра биологии и генетики*

Одним из наиболее важных аспектов научной деятельности являются публикации в отечественных и зарубежных изданиях, а также участие в конференциях регионального, всероссийского и международного уровня. В современном научном мире для российского ученого этот аспект может представлять определенную проблему, как для студентов и аспирантов, так и для прочих ученых и исследователей. Реальность финансирования научной деятельности такова, что возникающие финансовые, временные, транспортные проблемы зачастую выступают лимитирующим фактором участия в мероприятиях соседнего региона, и тем более, другого государства. В связи с этим, а также в свете направленности на инновационное развитие коммуникаций, в том числе и в области обмена информацией, нами принято решение об организации интернет-проекта, позволяющего публиковать работы исследователей, ученых, аспирантов и студентов, работающих в области медицины, биологии или экологии. Нами применен принципиально новый, современный подход к конференциям и публикациям статей: организована телеконференция с последующим изданием сборника статей по ее материалам. Проект реализован в форме веб-сайта www.tele-conf.ru.

Основой сайта является система управления контентом CMS Joomla! 1.0.15. Разработан индивидуальный дизайн сайта, на котором упорядочены статьи (материалы студенческих

конференций имени Н.И. Пирогова, материалы сборников научных статей под редакцией проф. Ильинских Н.Н. «Естествознание и гуманизм», «Проблемы и перспективы современной науки», «Современный мир, природа и человек» с 2003 по 2009 год).

Все данные на сайте www.tele-conf.ru систематизированы в соответствующие тематические разделы, что позволяет пользователю легко ориентироваться среди большого количества информации. Также для ускорения поиска необходимых данных на сайте реализован поиск по ключевому слову (словам).

Согласно рекомендациям разработчиков CMS Joomla!, современное оформление, яркий дизайн, наличие качественных статей делает сайт интересным и увлекательным [1]. Любому человеку, имеющему отношение к науке, интересно зайти на сайт www.tele-conf.ru, и читать научные статьи в области медицины, биологии и экологии, или скачивать сборники научных трудов на свой компьютер.

Для обмена информацией, знаниями и мнениями, на сайте реализованы тематические форумы, а также механизм свободного комментирования статей. Это позволяет отслеживать активность просмотров статей и выявлять интерес к ним. Опубликовав статью, автор получает возможность оценить интерес интернет-сообщества как к теме научной работы, так к ее результатам.

Для зарегистрированных пользователей (по желанию) производится рассылка информационных сообщений на их электронный адрес об обновлениях контента сайта, нововведениях, ближайших планируемых телеконференции и т.д.

Отдельным направлением сайта www.tele-conf.ru является работа в режиме телеконференции. Начало первой международной телеконференции на сайте было запланировано на 26 января 2010 года. В этой связи важно, что популярность сайта, судя по статистике посещаемости ресурса www.tele-conf.ru, позволила привлечь широкий круг участников (табл. 1).

Таблица 1

Статистика посещаемости ресурса www.tele-conf.ru

Дата контроля посещаемости	Количество уникальных посещений в месяц
январь 10	10105
декабрь 09	7791
ноябрь 09	6662
октябрь 09	5122
сентябрь 09	3227

Для оптимизации публикации статей в рамках телеконференции, были разработаны правила их оформления. Каждый участник имеет возможность получения сертификата участия. В учреждения, которые представляют участники телеконференции, высылаются благодарственные письма руководителям.

К 20 января 2010 года через специальную форму приема статей на сайте было получено около 200 научных работ, из которых 140 были отобраны для публикации в сборнике главным редактором, проф. Ильинских Н.Н. и редакционной коллегией.

По материалам присланных статей сформирован сборник "Фундаментальные медико-биологические науки и практическое здравоохранение", который был разослан участникам.

Режим конференции был заочный, off-line. Общение, обсуждение и ответы на вопросы были выполнены в виде комментариев к статьям и выглядели следующим образом:

Текст статьи автора

-вопрос 1

- ответ автора

-вопрос 2

- ответ автора

В итоге в телеконференции приняли участие 140 человек из России, Беларуси, Украины, Дагестана, Армении, Азербайджана, Казахстана, Киргизской Республики, было задано

свыше 200 вопросов по различным работам, на каждый из которых были получены ответы авторов. В настоящее время на сайте идет подготовка и организация второй международной телеконференции, которая запланирована на конец мая 2010 года. Это позволит исследователям в области медицины, биологии и экологии иметь возможность обмена опытом, а также дополнительные публикации. После запуска сайта в общероссийском интернете возникли и другие подобные проекты, позволяющие участвовать в конференциях заочно и размещать полнотекстовые статьи своих научных работ в сборниках.

Таким образом, СибГМУ формирует новые российские стандарты инновационных способов обмена научной информацией, что ставит наш ВУЗ в авангард современных научно-учебных учреждений РФ.

Список литературы:

1. Норт Б. Joomla! Практическое руководство / Б. Норт - М: Символ-Плюс, 2008. - 448 с.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВРАЧА-НЕВРОЛОГА

Е.С. Юровская

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра медицинской и биологической кибернетики*

Актуальность: В настоящее время на учете в кабинете экстрапирамидных расстройств находится около 800 пациентов с различной экстрапирамидной патологией. Часто эти пациенты нуждаются в выписках и справках, которые должны содержать жалобы пациента, анамнез заболевания, диагноз и другие сведения.

Трудности, с которыми сталкивается врач на амбулаторном приеме, это в первую очередь нехватка времени. Разработка медицинской базы данных позволит решить эту проблему, так как может предоставить текущие сведения о вышеперечисленных параметрах состояния здоровья. В результате, врач сможет больше времени проводить с пациентом, и, следовательно, больше времени уделять на диагностику патологии, что в свою очередь позволит своевременно назначить необходимое и правильное лечение. Вся медицинская информация о пациенте, результатах профилактической и лечебно-диагностической работы, включая результаты исследований, доступна врачу на его рабочем месте.

Возможности автоматизированной системы позволяют отражать данные о пациенте не только в виде традиционных разделов медицинской карты, но и представлять информацию в других срезах. Врач может быстро найти любые интересующие его сведения, включая данные лабораторных и других диагностических исследований[1].

Таким образом, разработка автоматизированной медицинской информационной системы по ведению больных с экстрапирамидными расстройствами актуальна с точки зрения своевременной и квалифицированной медицинской помощи.

Цель: Разработать информационную систему (МИС) для врача – невролога с целью получения различного рода информационных срезов по данным пациентов.

Задачи: Анализ предметной области (экстрапирамидные расстройства, специфика работы врача-невролога). Разработка структуры базы данных с целью хранения параметров, характеризующих состояние здоровья пациентов с экстрапирамидными расстройствами.

Разработка клиентского программного обеспечения врача кабинета экстрапирамидных расстройств с возможностью формировать динамические ответы на основе каскада структурированных запросов.

Методы: Система спроектирована с использованием стандартов моделирования UML (Unified Modeling Language – унифицированный язык моделирования), IDEF (ICAM DEfinition – Integrated Computer Aided Manufacturing Definition) и реализована с помощью структурного программирования, клиент-серверных технологий, SQL (Structured Query Language) – язык структурированных запросов.

Для разработки программного приложения использовалась среда визуального программирования Borland Delphi 7.

Результаты: Разработана медицинская информационная система. Возможности данной системы позволяют отражать данные о пациенте не только в виде традиционных разделов медицинской карты, но и представлять информацию в интересующих врача-невролога срезах. Данная система базируется на клиент-серверных технологиях. Имеется база данных показателей состояния здоровья пациентов с экстрапирамидными расстройствами. Доступ к базе данных происходит через интерфейс клиентского программного приложения врача-невролога[2].

Ведение больных с экстрапирамидными расстройствами с помощью представленного программного обеспечения, позволяет:

1. обеспечить быстрое введение и надежное хранение информации, а также увеличить скорость доступа и обработки отдельных информационных блоков;
2. хранить информацию, как о единичном клиническом случае, так и о динамике, отслеженной при повторном обращении пациента;
3. облегчить ведение врачебной документации посредством формирования и вывода на бумажный носитель индивидуальных и групповых отчетов, как для пациентов, так и для медицинских учреждений;

Выводы: На основе структурно-функционального моделирования и анализа информационных потоков реализовано клиентское приложение врача-невролога, специализирующегося на лечении и диагностике пациентов с экстрапирамидными расстройствами, с целью оперативного сбора, хранения медицинской информации и получения различного рода информационных срезов по данным пациентов.

Список литературы:

1. Информационные системы в здравоохранении / И. П. Дуданов, А.В.Гусев, Ф.А.Романов, А. В. Воронин // Медицинский академический журнал – 2002. – № 1. – Том 2. – С. 58-77.
2. Назаренко Г. И., Гулиев Я. И., Ермаков Д. Е. Медицинские информационные системы: теория и практика. — М.: Физматлит, 2005. — 320 с.
3. Опыт разработки и внедрения информационной системы поликлиники в контексте построения единого информационного пространства комплексного медицинского центра / Бельшев Д. В., Гулиев Я. И., Полубенцова Е. И., Хаткевич М. И. – М, 2004. – 536с.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОБЩЕЙ ГИГИЕНЫ, СОЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ, ЭКОНОМИКИ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ В ПЛАНИРОВАНИИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ САРКОМАХ КОСТЕЙ ТАЗА

В.С. Бандеев, Р.В. Боргояков

НИИ онкологии СО РАМН, г. Томск

Отделение общей онкологии

Актуальность: злокачественные опухоли костей таза представляют одну из наименее изученных групп опухолей человека. По данным Н.Н. Трапезникова и соавт. (1978) удельный вес сарком костей таза составляет 15.7% от всех злокачественных опухолей костей. Трудности в диагностике и лечении связаны с анатомо-топографическими особенностями строения таза, с множеством гистологических типов опухолей, с клиническими особенностями заболевания (П. Х. Шугабейкер, М. М. Малауэр "Хирургия сарком мягких тканей и костей. Принципы и оперативная техника"). В настоящее время остается много спорных и нерешенных вопросов о выборе оптимального сочетания методов лечения, объеме хирургического вмешательства, лучевой при тех или иных гистологических формах опухолей костей таза. Не все вопросы решены о выборе доступа, типах реконструкции при различных дефектах, а также профилактике и лечении осложнений операции (Мусаев 2008г; Трапезников Н.Н. 1979г)

Цель: провести медико-социальное исследование, которое позволит оценить диагностику, лечение, выживаемость пациентов с саркомами костей таза. Что в свою очередь внесет вклад в предоперационное планирование лечения сарком тазовых костей с учетом диагностических возможностей НИИ онкологии, в зависимости от локализации, стадии опухолевого процесса.

Материалы и методы: истории болезней и амбулаторные карты пациентов отделения общей онкологии с опухолями костей таза. Метод медико-социального исследования - типа комплекс факторов - комплекс результатов.

Результаты: обработаны истории болезней и амбулаторные карты 100 пациентов с саркомами костей таза, обследованных и пролеченных в отделении общей онкологии, за последние 15 лет. Проанализированы жалобы и клинические проявления у больных в зависимости от гистологического типа опухоли, ее локализации и стадии. Обработаны данные проведенных методов диагностики и лечения пациентов на различных стадиях развития опухолей. Разработаны рекомендации для проведения планирования хирургического лечения в зависимости от стадии и локализации опухоли.

Выводы: предложенные рекомендации обследования пациентов с саркомами костей таза позволяет планировать лечение: объем операции и замещение дефекта, в зависимости от локализации, гистотипа и стадии опухолевого процесса.

Список литературы:

1. Трапезников, Н.Н. Первичные опухоли таза / Н. Н. Трапезников, Т. М. Григорова. - М. : Медицина, 1978. - 120 с.
2. Charatishvili, T. K. 14th International Symposium on Limb Salvage / Т. К. Charatishvili, M. D. Aliev // Treatment of patients with low-grade chondrosarcoma of pelvis / Hamburg. - Germany, 2007. - С. 102-103.
3. Мусаев, Э. Р. Современные подходы к хирургическому лечению больных опухолями костей таза : автореф. дис. + докт. мед. наук / Э. Р. Мусаев. - Москва, 2008. - С. 12-37.
4. Шугабейкер, П. Х. Хирургия сарком мягких тканей. Принципы и оперативная техника / П. Х. Шугабейкер, М. М. Малауэр. - М. : Медицина, 1996. - С. 148-217.
5. Хондросаркома костей таза: прогностические факторы при хирургическом лечении: сб. научн. тр. / под ред. М. Д. Алиева, Ю. Н. Соловьева, Т. К. Харатишвили, А. Д. Симонова. - Воронеж, 2001. - С. 338-344.

ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ КРИМИНАЛЬНЫХ АБОРТОВ СРЕДИ ЖЕНЩИН ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

М.А. Жирова

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья*

Актуальность: За последние двадцать лет в России рождаемость снизилась почти в 2 раза с 18 до 10 % о . При этом общая заболеваемость подростков постоянно растет. В структуре гинекологических заболеваний девочек 10-18 лет, ведущее место занимает расстройство менструации, воспалительные процессы. Идет также рост количества заболеваний, передаваемых половым путем. У девочек-подростков сифилис регистрируется почти в 3 раза чаще, чем у юношей.

Состояние репродуктивного здоровья во многом определяется условиями и образом жизни. Удалось установить более 30 медико-социальных факторов, в той или иной мере влияющих на репродуктивную систему девочек и девушек, среди них курение, употребление алкоголя, наркотиков, сексуальная безграмотность и др.

Проведенные социальные опросы показали, что 48,4 % девушек считают себя недостаточно информированными в вопросах пола; 68,2% хотели бы получить дополнительную информацию по этим вопросам, однако имеющаяся система полового просвещения и воспитания малоэффективна; 27,8% курят, 3,3% злоупотребляют алкоголем; 3,8% пробовали употреблять наркотики. Отмечается раннее начало половой жизни в сочетании с функциональной незрелостью организма. Так если в середине 80-х годов к 18 годам опыт половой жизни имели 14,5 % девушек, то к настоящему времени их удельный вес возрос до 84,7%. Среди девушек живущих половой жизнью, лишь 54,9 % регулярно предохраняются от беременности.

В России аборт остается одним из основных способов регулирования рождаемости. Эффективными мерами нежелательной беременности являются консультации по контрацепции. За последние 5 лет у девочек-подростков 15-19 лет аборты снизились на 21%, а в более юном возрасте на 31%. Однако каждый 10 аборт приходится на возраст до 20 лет. На каждые роды приходится 1,2 аборта.

По данным ВОЗ, ежегодно в мире выполняется примерно 46 миллионов искусственных абортов, что составляет 22% от числа наблюдавшихся беременностей.

Наибольшее количество абортов производится в странах, где введен запрет на аборты, что приводит к чудовищному росту гибели женщин в результате последствий криминального аборта.

В странах, где не существует запрета на аборты, но имеются жесткие ограничения по показаниям к абортам, так же наблюдается высокий показатель криминальных абортов.

В России в среднем ежегодно производится 1млн 500 тыс. абортов .

От последствий осложнений в среднем в год умирает 230-240 женщин. Подавляющая часть случаев прерывания беременности со смертельным исходом (около 70%) наступает при производстве криминальных абортов.

Цель: Определить долю криминальных абортов в Томской области на сегодняшний день, изучить возрастную структуру и социальное положение женщин, прибегших к данному методу прерывания беременности.

Материал и методы: Нами было проведено исследование историй болезней женщин, поступивших с диагнозом криминальный аборт в гинекологическое отделение роддома №2, специализированного на самопроизвольных абортах, за период с 2000 по 2008 год.

Результаты: Максимальный уровень криминальных абортов приходится на 2003 и 2004 года, который составил 13,9 и 12,2 на 100 000 женского населения детородного возраста, в последующие годы в связи с высокой просветительской работой в журналах, СМИ наблюдается значительное снижение абортов (2005-5, 2006-6). За период 2007 -2008 г.г. не зафиксировано ни одного случая.

Таблица 1

Уровень криминальных абортов по Томской области с 2000-2008 г.г. на 100 000 женского населения детородного возраста

Года	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Показатель	7,8	8,3	1,8	13,9	12,2	5	5	0	0

Возрастная структура криминальных абортов по Томской области за последние 10 лет изменилась. В настоящее время наибольшая часть криминальных абортов приходится на молодых женщин в возрасте 20-24 лет и 25-29 лет (соответственно 30% и 26%). На 30-34 года приходится, всего лишь, 3%, и на 35-39 и 40-44 года по 13%

Снизилось количество криминальных абортов в возрасте 15-19 лет, составляющий на сегодня 15% от всех криминальных абортов с 2000 по 2008 г.г., что объясняется проводимой профилактической работой в школах и учебных заведениях по предупреждению наступления нежелательной беременности.

Исследование указывает, что 80% прерываний беременности были произведены путем введения различных химических веществ в полость матки через катетер. Причем пятая часть абортов – это повторные криминальные аборты. И 38,7% случаев прерывание беременности проведено в состоянии алкогольного опьянения.

Также имеются данные, что среди женщин, сделавших криминальный аборт, 70% являются домохозяйками, 45% уже имеют 2 и более детей, а лица с высшим образованием составили лишь 13%, 65% состоят в браке.

Выводы: Женщины не осведомлены полностью, как о методах планирования семьи, так и об осложнениях аборта. Для дальнейшей положительной тенденции снижения абортов необходимо, чтобы информация и службы планирования семьи были доступны везде; противозачаточные средства были эффективными и простыми в употреблении, должны выпускаться в очень большом ассортименте и количестве, быть дешевыми и повсеместно доступными. Эти средства должны быть доступны и для молодежи. Необходима также умелая и обоснованная пропаганда таких средств. При реализации этих условий можно будет с уверенностью ожидать постепенного доведения до минимума нелегальных и легальных абортов.

Список литературы:

1. Медик. В. А., Юрьев В. К. Курс лекций по общественному здоровью и здравоохранения. Часть I. Общественное здоровье. – М. : Медицина, 2003. – 368 с.
2. Государственный доклад о состоянии здоровья населения Российской Федерации в 2005 году. Раздел 3. Здоровье матери и ребенка // Журнал «Здравоохранение Российской Федерации» – 2007 – №6 – С.3–4.

3. Репродуктивное здоровье женщин Томской области. Статистический сборник 2006 г. – г. Томск, 2006. – С. 6–11.

ГЕОРГИЙ КИРИЛЛОВИЧ ЖЕРЛОВ – ВИДНЫЙ УЧЕНЫЙ И ЕГО РОЛЬ В РАЗВИТИИ СОВРЕМЕННОЙ ХИРУГИИ И ОНКОГASTРОЭНТЕРОЛОГИИ

А.Г. Заспина

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья*

Актуальность: В 2008 г. ушел из жизни один из ярких представителей хирургического сообщества – Георгий Кириллович Жерлов. Личностные и профессиональные качества сделали его имя известным далеко за пределами родного города. Георгий Кириллович – доктор медицинских наук, получил звание профессора, Заслуженного врача РФ, член-корреспондент РАЕН, лауреат конкурса Томской области в сфере образования и науки, депутат государственной думы Томской области. Он автор ряда инноваций и технологий в области хирургии ЖКТ.

Цель: проанализировать жизненный путь и научное наследие профессора Жерлова.

Материал и методы: нами были изучены архивные данные, личное дело Г.К. Жерлова, научные труды. Использовался исторический метод.

Результаты: Жерлов Г. К. родился в 12 февраля 1949 г. семье лесоруба. После окончания средней школы с серебряной медалью он поступил на лечебный факультет Читинского медицинского института, окончив который, работал врачом-хирургом в Петровск-Забайкальской районной больнице. В 1981г. под руководством д.м.н., профессора Ф. Ф. Сакса и д.м.н., профессора А. И. Рыжова, защитил кандидатскую диссертацию по теме: «К методике создания искусственного «жома» пищевода и клапана при пищеводно-кишечном анастомозе в эксперименте и клинике». А в 1991 г. защитил докторскую диссертацию «Арефлюксные анастомозы при операциях на желудке: клин.-эксперим. исследование». Ученое звание «профессор по кафедре хирургические болезни» присвоено в 1994 г. Георгий Кириллович имел почетное звание «Заслуженный врач России» (1996 г.), а в 2004 г. указом президента РФ ему было присвоено звание «Заслуженный деятель науки РФ».

Профессор Жерлов занимался новыми хирургическими технологиями при заболеваниях органов пищеварения. Им разработаны и внедрены в клиническую практику методики резекции желудка с формированием «искусственных сфинктеров», способных нормализовать моторно-эвакуаторную функцию оперированного желудка. Георгием Кирилловичем были созданы технологии органосохраняющих и органосберегающих операций при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Наряду с этим он занимался теоретическим и экспериментальным обоснованием, а также клиническим использованием новых методов лечения заболеваний ободочной и прямой кишки. На его счету более 400 научных работ, в том числе 8 монографий, более 70 патентов.

Учениками Жерлова стали 13 докторов и 50 кандидатов медицинских наук, многие из них руководят крупными медицинскими подразделениями в различных областях России.

В 2000 г. под его руководством был основан Северский гастроэнтерологический центр Сибирского отделения РАМН, а в 2002 г. открыт первый в Сибири Научно-исследовательский институт гастроэнтерологии.

Личный вклад Георгия Кирилловича в организацию и развитие хирургии желудочно-кишечного тракта в России неоценим. Без такой личности, как Жерлов, невозможно представить облик современной российской медицины и науки в целом.

Выводы: на основании проведенного исследования проанализирован жизненный путь профессора Жерлова и его вклад в развитие современной хирургии ЖКТ, а также личностные качества врача, ученого, педагога и организатора здравоохранения.

Список литературы:

1. Памяти учителя / В. Ф. Байтингер // Вопросы хирургии реконструктивной и пластической. – 2008. – № 2. – С. 75.

ГЕНЕТИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОДУКТЫ В ПИТАНИИ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА

А.Н. Криволицкая

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра гигиены

Актуальность : Генетически модифицированные продукты питания – пищевые продукты, полученные из генетически модифицированных организмов (ГМО) или содержащие их в своём составе. ГМО – любые организмы (животные, растения, бактерии и вирусы), способные к воспроизводству или передаче наследственного генетического материала, полученные с применением методов генной инженерии и содержащие генно-инженерный материал, в т.ч. гены, их фрагменты или комбинации генов. Принцип создания трансгенных растений и животных заключается в том, что в ДНК одного организма искусственно вносятся выделенные в лаборатории гены другого организма для придания исходному организму желаемых свойств. При этом может вводиться как чужеродная нуклеиновая кислота (например, в бактерии вводят ген инсулина человека), так и нуклеиновая кислота данного вида (например, для повышения содержания крахмала в картофеле гены, связанные с синтезом крахмала, дублируют несколько раз).

При помощи трансгенных методов можно ускорить процесс селекции, увеличить урожайность сельскохозяйственных культур, повысить их резистентность к неблагоприятным факторам окружающей среды и вредителям растений, увеличить сроки хранения. Кроме того, можно создать растения с заданным составом пищевых и биологически активных веществ, что является перспективным направлением в применении ГМО, так как рацион современного человека, как правило, дефицитен по микроэлементам, витаминам и другим незаменимым компонентам пищи. Пищевые продукты, полученные из генномодифицированных культур, могут иметь улучшенные питательные и вкусовые качества, лучше выглядеть и дешевле стоить, дольше храниться.

Однако в результате генетического вмешательства могут образовываться опасные вещества, обладающие токсическими, аллергенными, канцерогенными свойствами, приводящие к ухудшению усвояемости, появлению устойчивости к антибиотикам или другим вредным для здоровья действиям. Опасные свойства генномодифицированных продуктов питания могут оказаться не выявленными на этапе исследования, а обнаружатся позднее при длительном употреблении этих продуктов населением. Нет гарантии и экологической безопасности массового выращивания ГМО.

Выяснить, содержит ли продукт измененный ген, можно только с помощью сложных лабораторных исследований (ПЦР-диагностики – полимеразной цепной реакции). В настоящее время в мире зарегистрировано и допущено к промышленному производству пищи и кормов 168 линий ГМО растительного происхождения. Из них 2/3 линий зарегистрировано в США. На конец 2007 г. в Российской Федерации зарегистрировано 16 линий ГМ-культур: 3 линии сои, 7 сортов кукурузы, 4 сорта картофеля, 1 сорт сахарной свеклы, 1 сорт риса [1].

В 2002 г. Минздрав России ввёл обязательную маркировку продуктов, содержащих более 5% генетически модифицированных компонентов. В настоящее время допустимым принят 0,9% предел содержания генетически модифицированных ингредиентов [2, 3]. Пищевые продукты, полученные из ГМО и не содержащие дезоксирибонуклеиновую кислоту (ДНК) и белок, не подлежат дополнительной маркировке. Это рафинированное соевое, кукурузное, рапсовое, льняное, хлопковое масла, соевый лецитин, кукурузный и картофельный крахмал,

мальтодекстрины, глюкоза, фруктоза, патока и др. олигосахара. Реально маркировка имеется далеко не всегда.

Учреждениями Роспотребнадзора выявлено, что оборот пищевых продуктов, содержащих компоненты ГМО более 0,9%, составляет менее 1% от оборота всех пищевых продуктов, однако 90% из них не имеют обязательной информации о наличии ГМО. По данным Общенациональной ассоциации генетической безопасности, на российском рынке питания около 30-40% продуктов содержат ГМО.

Наибольшее количество проб, содержащих ГМО, выявлено в мясной и прочей продукции, основу которой составляют растительные белки, в меньшем количестве ГМО встречаются в хлебобулочных и мукомольно-крупяных изделиях, птице, продуктах детского питания и консервах [4]. Следует отметить, что в России из года в год наблюдается снижение содержания ГМО в продуктах питания.

Таблица 1

Содержание ГМО в продуктах питания на российском рынке

Годы	2007	2006	2005	2004	2003
Исследовано проб всего	29 816	37 879	18 872	12 956	4 300
Количество проб, содержащих ГМО, в том числе:	652(2,2%)	1452(2,7%)	1443(7,6%)	1552(12%)	511(11,9%)
мясные продукты	3,8%	6,6%	15,8%	20,5%	14,8%
птица	5,6%	3,8%	9,1%	15,43%	29,5%
другие продукты, со-держащие растительные белки	3,3%	3,9%	10,8%	16,7%	16,4%

В Томске также регулярно проводятся исследования пищевых продуктов на ГМО. Так, в 2008 г. было проверено 204 пробы, в 2009 г. – 120, из них 32 и 14 проб импортируемых продуктов соответственно. Исследованию подвергались мясо и мясные продукты (87 проб), молоко и молочные продукты (32 пробы), кулинарные, хлебобулочные и кондитерские изделия (35 проб), овощи и зелень (18 проб), плоды, ягоды (7 проб), консервы (22 пробы), алкогольные и безалкогольные напитки (5 проб) и другие группы продуктов. По данным отдела гигиены питания Томского центра Роспотребнадзора, в исследованных образцах не было обнаружено генетически модифицированных ингредиентов в количествах, превышающих допустимые 0,9 %.

В заключение можно сказать, несмотря на то, что основной вопрос – безопасны ли ГМ-продукты для человека – пока остаётся без ответа, эти продукты давно вошли в наш рацион. Станут ГМ-продукты пищей будущего или дополнительным агрессивным компонентом окружающей среды покажет время.

Список литературы:

1. Закревский В.В. Генетически модифицированные источники пищи растительного происхождения. Руководство по санитарно-эпидемиологическому надзору. – СПб: «Издательство «Диалект», 2006. – 152 с.
2. СанПиН 2.3.2.2227-07 "Дополнения и изменения N 5 к санитарно-эпидемиологическим правилам СанПиН 2.3.2.1078-01 "Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов".
3. Федеральный закон от 25.10.2007 N 234-ФЗ "О внесении изменений в Закон Российской Федерации "О защите прав потребителей" и часть вторую Гражданского кодекса Российской Федерации".
4. Анхонова В.А. ГМО – у каждого есть право выбора // Алтайский вестник Роспотребнадзора. – 2008. – № 3. – С. 27-29.

СОЦИАЛЬНЫЙ МАРКЕТИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Е.Б. Лукина

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья

Актуальность: Кардинальные изменения в экономике России, ее рыночный характер повлекли за собой неуклонное снижение уровня здоровья жителей РФ, серьезное ухудшение демографической ситуации, широкое распространение вредных привычек среди населения, особенно молодежи. Отмечается постоянное увеличение социальных и экономических потерь, что приводит к удару по главной государственной ценности — продолжительности жизни россиян. Все это объективно потребовало от органов федеральной власти поиска новых подходов и решений в проведении социальной политики.

Цель: организация, проведение и анализ социологического исследования (анкетного опроса) населения Томской области для определения уровня информированности о здоровом образе жизни, потребности и удовлетворенности профилактической помощью, а также разработка практических рекомендаций по оптимизации деятельности медицинской профилактики.

Задачи: Исследовать вопросы мотивации жителей Томской области; определить оптимальный набор средств маркетинговых коммуникаций для привлечения населения Томской области; изучить взаимосвязь социально-демографических характеристик жителей Томской области, состояния здоровья, образа жизни, мотивации и источников информации.

Здоровье, согласно Уставу ВОЗ – это состояние полного физического, психического и социального благополучия, а не только отсутствие болезней или физических дефектов (Устав ВОЗ, 1948). Здоровый образ жизни – категория общего понятия «образ жизни», включающая в себя благоприятные условия жизнедеятельности человека, уровень его культуры, в том числе поведенческой, и гигиенических навыков, позволяющих сохранять и укреплять здоровье, способствующих предупреждению развития нарушений здоровья и поддерживающих оптимальное качество жизни. Профилактика заболеваний (в основном первичная) – комплекс медицинских и немедицинских мероприятий, направленных на предупреждение развития отклонений в состоянии здоровья и заболеваний, общих для всего населения отдельных региональных, социальных, возрастных, профессиональных и иных групп и индивидуумов. Для эффективной профилактики заболеваний в настоящее время используются приемы социального маркетинга.

Социальный маркетинг — это концепция заимствования инструментов классического маркетинга, традиционно используемых для продажи различных потребительских товаров, для попыток изменить в нужном направлении поведение целевой аудитории. Использование маркетинга актуально для государственных органов управления здравоохранением, причем как в развитых, так и в развивающихся странах. Целью здесь является пропагандистская, просветительская работа с населением, поскольку необходимо не только привлечь его внимание к собственному здоровью, но и самим поддерживать здоровье. Социальный маркетинг в области профилактики ставит своей целью изучить поведение людей с тем, чтобы более эффективно проводить профилактическое вмешательство, и включает в себя следующие элементы: изучение и анализ потребностей объекта, на который направлено воздействие; определение путей внедрения; выявление наиболее эффективных методов работы; установление служб, через которые будут осуществляться профилактические мероприятия.

Средства массовой информации являются основным партнером в задаче коммуникации и распространения позитивных сообщений о здоровом образе жизни и положительных мероприятиях по укреплению здоровья и профилактике заболеваний среди населения. Основные инструменты системы маркетинговых коммуникаций (реклама, публик рилейшнз). Цель социальной рекламы - внедрение в общественное сознание позитивных ценностей и идей, таких, в частности, как здоровый образ жизни. Социальная реклама «продает» не конк

ретный, вещественный товар, а идею. Напри мер, идею здорового образа жизни. Паблик рилейшнз - это планируемые продолжительные усилия , направленные на создание и поддержание доброжелательных отношений и взаимопонимания между организацией и ее общественностью.

Результаты: опрос 232 жителей Томска, Северска и Томской области. Инструмент отбора – анонимная анкета из 40 вопросов. Уровень собственного здоровья как «хорошее» и «очень хорошее» оценивают 27,6% респондентов, почти половина считают его «средним». Свой образ жизни оценили как здоровый 51,7%, как нездоровый – 29,3%. Среди многих негативных факторов ухудшения здоровья населения важнейший – отсутствие сильной мотивации. 84% опрошенных готовы к профилактическим мероприятиям, 16% не желает прилагать усилия по изменению образа жизни. Отрицают необходимость здорового образа жизни респонденты в возрасте от 15 до 19 лет и от 60 до 89 лет. Для абсолютного большинства опрошенных главными источниками информации являются специалисты с медицинским образованием, телевидение, газеты и журналы. Газеты и журналы чаще всего предпочитают лица в возрасте от 40 до 89 лет (работники бюджетной сферы, производственных предприятий и сельского хозяйства, неработающие пенсионеры), Интернет – лица в возрасте от 15 до 39 лет. Хотели бы посещать лекции в большей степени лица в возрасте от 40 до 89 лет.

Список литературы:

1. Акулич, И. Л. Маркетинг: Учебное пособие / И. Л. Акулич. — Мн.: Интерпрессервис; Мисанта, 2003. – 397 с.
2. Боханов, С. Ю. Предпосылки использования маркетинга в здравоохранении / С.Ю. Боханов, О. И. Вапнярская // Маркетинг в России и за рубежом. – 2002. – №2.
3. Решетников А.В. Социальный маркетинг и обязательное медицинское страхование / А. В. Решетников. - М.: Финансы и статистика, 1998. – 336 с.

ДАННЫЕ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ОПРОСА РЕСПОНДЕНТОВ, ОБРАТИВШИХСЯ В ОКБ ЗА АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОЙ ПОМОЩЬЮ ПО ПОВОДУ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖКТ

А.А. Маташова

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья*

Актуальность: Неблагополучие в отношении патологии органов пищеварения в ряде регионов, в том числе в Западно-Сибирском регионе, послужило основанием для изучения данной проблемы нами. По данным Федеральной службы Государственной статистики, уровень заболеваемости по Томской области за последние 9 лет остается стабильно высоким и в 2008 году составил 35,4 на 1000 населения. В структуре заболеваемости населения Томской области болезни органов пищеварения в 2008 году выходят на 5 место и составляют 4,6% , следуя за болезнями органов дыхания, прочими заболеваниями, травмами и отравлениями, болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани.

Цель: Выявить факторы риска, оказывающие влияние на состояние здоровья по данным социологического опроса пациентов, обратившихся за амбулаторно-поликлинической помощью по поводу заболеваний ЖКТ в ОКБ г. Томска.

Материал и методы: В социологическом опросе участвовали 286 человек (162 женщины и 124 мужчин). Анонимная анкета содержала 57 вопросов и предполагался один вариант ответа.

Результаты: Большая часть респондентов, обратившихся за амбулаторно-поликлинической помощью по поводу заболеваний ЖКТ- это лица трудоспособного возраста. Среди респондентов возрасте 20-24 года и 50-54 года за помощью по поводу

заболеваний ЖКТ чаще обращались женщины, что составляет соответственно 55,4% и 53,4%; среди мужчин данный показатель соответственно – 44,6% и 46,6%.

В возрастной группе 30-34 и 40-44 года наоборот, мужчины обращались чаще, соответственно (52,9% и 53,7%), чем женщины (47,1% и 46,3%). В возрасте 60 лет и старше данный показатель распределился следующим образом: на долю мужчин приходится 57,2%, женщин – 42,8%. За стационарной помощью чаще обращаются женщины – 57,4%, чем мужчины – 42,6%.

По социальному статусу большая часть респондентов – 31,4% рабочие, затем пенсионеры – 14,5%, безработные – 13,0% и служащие – 11,7%; почти поровну 10,9% – преподаватели и 9,7% предприниматели; далее следуют ИТР – 6,8% и незначительная часть врачи – 2%.

Большая часть респондентов – 40,3% лица со средним специальным образованием и с высшим образованием – 28,3%; среднее образование – 26,9%; незаконченное среднее образование у 4,5% респондентов.

Среди обратившихся за амбулаторно-поликлинической помощью по поводу заболеваний ЖКТ, больше всего люди семейные: у 46,7% респондентов брак зарегистрирован; 26,7% проживают в гражданском браке; 26,6% респондентов холостые и разведенные.

Больше половины респондентов – 57,7% ведут здоровый образ жизни; 17,2% не считают нужным вести здоровый образ жизни; хотели бы, но существуют препятствия для этого у 25,1% респондентов. Препятствиями для ведения здорового образа жизни, респонденты считают следующие: в 60,1% – мешают условия труда; в 38,2% – другие причины; в 35,7% – условия быта; в 21,0% – семейные отношения.

Более половины респондентов – 51,6% считают, что живут средне; 25% – от зарплаты до зарплаты и незначительная часть респондентов 11,2% – живут в достатке. Оставшаяся часть респондентов сводят концы с концами – 8,8%, либо находятся за чертой бедности – 3,4%.

Большая часть респондентов затрудняются с ответом о регулярности приема пищи (3 раза в день) – 19,8%, регулярно питаются – 40,9%, не регулярно – 39,4%.

Из 286 респондентов указали воздействие вредных факторов для здоровья на производстве: 29,0% – ответственный труд; тяжелый физический труд и отсутствие возможности принятия горячей пищи на работе указали в равной степени по 19,8% респондентов; 14,1% – ночной труд; 12,4% – наличие командировок; 4,9% – контакт с вредными веществами. В 65% случаях респонденты не испытывают удовлетворения от своего труда.

Мужчины в 86,1% употребляют алкогольные напитки, среди них: иногда (по праздникам) – 65,3%; 1 раз в неделю – 13,9%; 2-3 раза в неделю – 5,6%; 1 раз в месяц – 4,8%; ежедневно – 10,4%. Женщины в 60,5% употребляют алкогольные напитки, среди них: иногда (по праздникам) – 66,0%; 1 раз в неделю – 25,6%; 2-3 раза в неделю – 1,2%; 1 раз в месяц – 3,0%; ежедневно – 4,5%. Вредный фактор курение присутствует у 71,8% мужчин и у 30,3% женщин.

Несомненно, микроклимат в семье, социально-психологическая атмосфера семейных взаимоотношений оказывает влияние на здоровье респондентов. Большая часть респондентов – 38,0% указывает на плохие взаимоотношения в семье, 28,0% – очень плохие, 15,0% – средние и 14,0% – хорошие и лишь 5,0% респондентов указали на очень хорошие взаимоотношения.

Из всего выше перечисленного можно сделать вывод, что респонденты осознанно подходят к вопросу здорового образа жизни. Отмечают свои вредные привычки, а также действие неблагоприятных факторов на производстве, влияющих на их здоровье.

Список литературы:

1. Здоровье Томской области. Статистический ежегодник: Стат. сб. / Томскстат. – Томск, 2009. – 320 с.

2. Мендрина, Г. И.. Здоровье населения на рубеже веков: основные тенденции, факторы риска, пути решения проблемы / Р. Х. Тахауов, В. Ф. Олейниченко. – Томск.- Изд-во Том.ун-та, 2002. – 508 с.

ОСОБЕННОСТИ ФИНАНСИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ РОДОВСПОМОЖЕНИЯ Г.ТОМСКА В 2006–2008 ГГ.

И. Б. Мытыпова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья

Актуальность: Особая значимость службы родовспоможения как инструмента управления общественным здоровьем определяется низкими показателями здоровья рождающих женщин и рождающегося потомства, а также высокими репродуктивными потерями [1]. Так, в условиях современной демографической ситуации в Российской Федерации государственная политика в сфере здравоохранения в последние годы направлена на обеспечение приоритетного развития системы родовспоможения, оптимизацию ее деятельности. Наряду с нормативным регулированием происходит увеличение финансирования службы охраны материнства и детства [2]. При этом предусматривается развитие амбулаторно-поликлинического сектора, стационарозамещающих технологий, что позволит не сокращать объемы и уровень доступности медицинской помощи (МП) реально повысить эффективность использования ресурсов здравоохранения. В этой связи в озрастает роль оценки эффективности и результативности использования государственных средств.

Цель исследования: выявить особенности финансового обеспечения службы родовспоможения г. Томска.

В соответствии с целью поставлены следующие задачи:

Проанализировать расходы финансовых средств учреждений родовспоможения г. Томска из различных источников:

- рассмотреть структуру финансирования по видам МП;
- проследить динамику поступления финансовых средств за 2006-2008 гг.

Материал и методы. Данное исследование проводилось в 2009 году на базе родильных домов №1, 2, 3 г. Томска. Анализ финансирования учреждений родовспоможения проведен на основе данных отчетно-статистической формы №62 «Сведения о реализации и финансировании МП населению», ежегодно предоставляемой всеми муниципальными медицинскими учреждениями в органы управления здравоохранением.

Результаты. Анализ фактических показателей финансового обеспечения оказанной МП в родильных домах г. Томска позволил установить следующее.

Основным источником финансирования учреждений родовспоможения г. Томска являются государственные внебюджетные фонды. Доля данного источника в общей структуре финансирования постепенно увеличивается и сохраняется на уровне не менее 85% всех средств. При этом 70-80% выделенных средств из внебюджетных фондов составляют средства фонда ОМС, остальная часть - средства Фонда социального страхования.

Доля консолидированного бюджета в структуре источников финансирования учреждений родовспоможения в среднем составляет 8%. Среди бюджетов всех уровней на протяжении 2006-2007 гг. основным источником является муниципальный бюджет. В 2008 г. прослеживается обратное – резкое сокращение поступлений из муниципального бюджета, и более чем 70% бюджетного финансирования приходится на федеральный уровень.

Наименьшая доля в обеспечении деятельности роддомов приходится на внебюджетные источники, такие как добровольное медицинское страхование (ДМС) и средства от платных медицинских услуг. В целом в 2006-2008 гг. преобладают средства ДМС.

В расходах финансовых средств, направляемых на обеспечение амбулаторно-поликлинической помощи (АПП) можно выделить следующие особенности.

- АПП в среднем на 85% оказывается за счет фонда ОМС. Доля бюджетов всех уровней незначительна и составляет для роддома №1 - не более 0,6%, роддома №2 – 2,7%, роддома №3 лишь в 2008 г. повышается в 5 раз и составляет 1,5% от общей суммы финансирования;

- В 2008 году поток финансовых средств, направленных на обеспечение деятельности амбулаторного звена по сравнению с 2007 годом увеличился по всем учреждениям в среднем в 1,5 раза. Вместе с тем, не осуществлялось финансирование из федерального бюджета. Поступление средств из ДМС отмечено лишь в Роддоме №2.

В результате анализа финансирования стационарной помощи выявлены следующие особенности.

1. В 2008 г. объем финансирования стационарной помощи в роддомах №1, 3 увеличился в 1,5 раза по сравнению с 2007 годом. Однако в роддом №2 поступило только 2,7% средств от уровня 2007 года, что объясняется прекращением финансирования по большинству из направлений (муниципальный бюджет, фонд социального страхования, ДМС).

2. Положительным моментом является то, что в роддоме №1, 3 в 2008 г. началось финансирование стационарной помощи из федерального бюджета, при этом занимает основную долю средств среди бюджетов всех уровней.

Особенности финансирования МП в дневных стационарах:

1. Доля финансирования дневных стационаров в общей структуре расходов по видам МП составляет в 2008 г. около 5-8%.

2. В 2008 году наблюдается увеличение потока денежных средств в роддоме №3 в 1,6 раз, прежде всего за счет средств федерального бюджета. В роддоме №2 отмечено сокращение поступлений из муниципального бюджета, фонда ОМС в 1,5 раза. Наибольшее количество денежных средств на данный вид помощи в 2008 г. затрачено в роддоме №1.

Выводы. Таким образом, наблюдается тенденция к увеличению объемов финансирования учреждений родовспоможения г.Томска. В Роддоме №1 в 2008 г. поступило денежных средств в 5 раз больше по сравнению с 2006 г. В роддомах №2, 3 за анализируемый период отмечено увеличение финансирования более чем в 2 раза.

Структура финансирования по видам МП сходна во всех трех учреждениях родовспоможения. Расходы на стационарную помощь по-прежнему составляют около 70% средств, 25% на АПП. Несмотря на значительный прирост объемов финансовых поступлений в роддома, на МП в дневных стационарах расходуются лишь 5-8% всех финансовых средств, что свидетельствует о медленных темпах реструктуризации МП.

Список литературы:

1. Современные тенденции репродуктивного процесса и организации службы родовспоможения в России / Л. П. Суханова, М. С.Скляр, Г. Ю. Уткина // *Здравоохранение РФ.* – 2008. – №5. – С. 37-42.

2. Куделина, О.В. Особенности финансирования Томской системы родовспоможения в рамках территориальной программы государственных гарантий / О. В. Куделина, И. Б. Мытыпова // *Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения: материалы Четвертой Всероссийской научно-практической конференции с международным участием.* – СПб.: Вести, - 2009. – С. 144-146.

ВОЗ: ИТОГИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В АФРИКЕ

М.А. Никитина

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья*

Актуальность: В течение последних 30 лет ожидаемая продолжительность жизни увеличилась на глобальном уровне на 6-7 лет. Тем не менее, между странами и в самих странах неравенство в области здравоохранения продолжает нарастать. [4] Более одного

миллиарда представителей беднейших слоев населения нашей планеты не имеют возможности пользоваться плодами существенных достижений в сфере охраны здоровья. Так некоторые страны, особенно в Африке к югу от Сахары, сталкиваются с проблемой снижения ожидаемой продолжительности жизни, что обусловлено сочетанием различных инфекционных болезней, в частности, ВИЧ/СПИДа, а также развалом системы медико-санитарных услуг и ухудшением социально-экономических условий.

Цель работы: раскрыть ведущую роль ВОЗ в решении проблем здравоохранения в развивающихся странах (на примере Африки к югу от Сахары) в области инфекционных и паразитарных заболеваний с позиции функционирующей единой системы международного медицинского сотрудничества, основываясь на том, что в 21-м веке охрана здоровья является общей обязанностью, которая включает обеспечение справедливого доступа к основным видам медико-санитарной помощи и общую защиту от транснациональных угроз.

Задачи. 1. Показать структуру смертности в африканских странах, расположенных к югу от Сахары, определяющую приоритетные направления проводимых программ; 2. Изучить динамику наиболее показательных достижений в здравоохранении Африки. 3. Раскрыть вклад ВОЗ в развитие глобального здравоохранения, проанализировав результаты ее эффективного воздействия на проблему ВИЧ/СПИДа стран Африки, расположенных к югу от Сахары и несущих основную часть бремени плохого состояния здоровья и болезней.

Материал и методы. Для анализа использована информация официального сайта ВОЗ (www.who.int). Изучены результаты проведенных Программ, отчет о реализации стратегии ВОЗ («3 к 5»), доклад о состоянии здравоохранения в Африканском регионе, доклад, выпущенный Совместной программой ООН по ВИЧ/СПИДу (ЮНЭЙДС), «Обновленной информации по эпидемии СПИДа» 2009 года.

Результаты. По историческим, географическим, климатическим и экологическим причинам страны, расположенные к югу от Сахары, несут основную часть бремени плохого состояния здоровья и болезней. Проанализировав ведущие причины смерти в Африканском регионе за 2002 год среди всех возрастных групп, можно сделать вывод о превалировании инфекционных заболеваний (ВИЧ/СПИД, малярия; инфекции нижних дыхательных путей, диарейные болезни, корь).

Генеральный директор ВОЗ – доктор Маргарет Чен, заявила: "Я хочу, чтобы мое лидерство оценивалось по воздействию нашей работы на здоровье... населения африканских стран". Проанализировав результаты эффективной деятельности ВОЗ на примере воздействия на здоровье населения стран Африки, расположенных к югу от Сахары, можно сделать вывод об огромном влиянии ВОЗ на развитие глобального здравоохранения: Так, с 1999 г. смертность от кори сократилась более чем на 50 %. В 2005 г. против кори было вакцинировано 75 миллионов детей, а в 37 странах вакцинацией против кори было охвачено 60 или более процентов детей [2]. Речная слепота (онхоцеркоз) была ликвидирована как проблема общественного здравоохранения. К 2005 году усилия по борьбе с дракункулезом привели к снижению заболеваемости на 97 % (по сравнению с 1986 годом). Близится ликвидация лепры - в регионе регистрируется менее одного случая заболевания на 10 000 человек. Почти ликвидирован полиомиелит (как предотвратимые детские болезни). В 2001 г. на неинфекционные болезни, такие как гипертония, болезни сердца, диабет и инсульт, а также травмы приходилось 27 % общего бремени болезней в регионе. Благодаря принятию масштабных планов в области профилактики африканские страны могут добиться продления жизни для своих граждан на 10 здоровых лет [2].

Число ВИЧ-позитивных людей, получающих антиретровирусную терапию, возросло в восемь раз: со 100 000 человек в декабре 2003 г. до 810 000 человек в декабре 2005 г. [3].

За последние восемь лет (с 2001 года), когда была подписана Декларация ООН о приверженности делу борьбы с ВИЧ/СПИДом, число новых инфекций в Африке к югу от Сахары снизилось примерно на 15%, то есть в 2008 году произошло примерно на 400 000 случаев инфицирования меньше. По оценкам ЮНЭЙДС и ВОЗ благодаря благотворному воздействию антиретровирусной терапии люди живут дольше: число случаев смерти,

связанных со СПИДом, за последние пять лет уменьшилось более чем на 10%, так как больше людей получили доступ к спасающему жизнь лечению. Антиретровирусная терапия оказала также значительное воздействие на профилактику новых инфекций у детей, так как все больше ВИЧ-позитивных матерей получают доступ к лечению, что предотвращает передачу вируса от них детям. В Ботсване, где охват лечением составляет 80%, число случаев смерти, связанных со СПИДом, за последние пять лет снизилось более чем на 50%, а в связи с тем, что родители стали жить дольше, уменьшается также и число недавно осиротевших детей.

Таким образом, в 21-м веке охрана здоровья является общей обязанностью, которая включает обеспечение справедливого доступа к основным видам медико-санитарной помощи и общую защиту от транснациональных угроз. Являясь руководящим и координирующим органом международных действий в области охраны здоровья, ВОЗ руководит работой системы ООН в связи с осуществлением глобальных мер в ответ на ВИЧ/СПИД в секторе здравоохранения. В Африке к югу от Сахары постоянное расширение лечения и усилия по профилактике инфекционных заболеваний, в частности ВИЧ, дают положительные результаты. [1]

Список литературы:

1. Доклад о состоянии здравоохранения в Африканском регионе ВОЗ [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.who.int/ru>
2. Отчет о реализации стратегии «3 к 5» Декабрь 2004 года; Доклад «Обновленная информация по эпидемии СПИДа» 2009 года [Электронный ресурс] / Режим доступа : <http://www.who.int/ru>
3. Доклад о состоянии здравоохранения в Африканском регионе ВОЗ [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.who.int/ru>
4. Отчет о реализации стратегии «3 к 5» Декабрь 2004 года; Доклад «Обновленная информация по эпидемии СПИДа» 2009 года [Электронный ресурс] / Режим доступа : <http://www.who.int/ru>

О ГЕОГРАФИИ БЕЗДОМНЫХ В ГОРОДЕ, СИТУАЦИЯХ С РАБОТОЙ И ДОХОДАМИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНТЕРВЬЮИРОВАНИЯ

М. Ю. Родикевич

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра социальной работы, социальной и клинической психологии*

Целью данной статьи является дискурс некоторых аспектов образа жизни образовавшейся в нашей стране «прослойки» бомжей, нуждающейся в социальной помощи и государственной поддержке.

Бездомные люди, как правило, проводят время (вне стен приюта), находясь на автовокзале или железнодорожном вокзале. Некоторые пытаются «калымить» на погрузочно-разгрузочных работах, которые могут подвернуться в этом месте, другие просто сидят, изображая из себя пассажиров, ожидающих автобус или электричку. Это места, где человек может остановиться, передохнуть, хотя иногда есть жалобы на сотрудников милиции, которые проверяют билеты и отсеивают таких людей. Другое место дислокации бездомных – Центр занятости населения, на ул. Эуштинской, куда приезжают «коммерсанты», могущие предложить временную работу, на которой можно заработать некоторую сумму на жизнь. Арендуя квартиру или проживая у знакомых, бездомные люди выбирают районы Черемошников, Степановку, где, по-видимому, дешевле жилье, и можно встретить таких же обездоленных либо «домашних» алкоголиков и временно решить проблему с жильем. Зачастую бездомные просто передвигаются по городу, заходя в магазины, чтобы погреться и перевести дух, хотя и оттуда их выгоняют. Имеющие

пенсионное удостоверение в течение дня катаются на троллейбусах. Работоспособные также передвигаются по всему городу в поисках калыма. Некоторым из опрошенных приходилось ночевать в подъездах, сараях, дачных домиках, на теплотрассах. Подъезды как место обитания воспринимаются бездомными неоднозначно, т.к. жить там могут как жалостливые люди, выносящие поест, так подъезд может стать местом обитания и «малолеток», которые могут избить, искалечить, отобрать документы и даже убить. Одна бездомная женщина откровенно признавалась, что в своих передвижениях по городу предпочитает оживленные места, главные дороги, где проезжают милицейские машины, а во дворах и укромных уголках чувствует себя в небезопасности. Те, у кого остались родственники, указывают в географии передвижений и адреса, где они могут остановиться и пробыть некоторое время. Вообще, одной из особенностей бездомной жизни, которую не смогли бы понять «домашние», указывается эта бесконечная необходимость колесить по городу, гонка за тем минимумом удобств, которые домашнему человеку достаются просто – переодеться, занять денег, постирать вещи, попить воды. Бездомность в географическом измерении – это бытовая неустроенность, изматывающая человека, вызывающая негативные эмоции в отношении к окружающим. Поэтому относительно муниципального учреждения для бездомных «Комплексный центр социальной помощи лицам без определенного места жительства» (МУ КЦСПЛБОМЖ), как правило, встречались хорошие отзывы. Негативно отмечалось лишь то, что «рано выгоняют и поздно запускают», «не дают остаться, если болеешь».

Исключенные из него (подвергшиеся эксклюзии) в пространственном плане – люди, имеющие постоянные пространственные «зацепки» в городе: это люди, регулярно использующие «калымы», люди, не являющиеся полностью бездомными, которые даже могут приютить на время других. Как правило, отсутствие прописки в таком случае – не помеха для беспрепятственного передвижения по городу, ведения, хотя бы внешне, домашнего образа жизни, общения с «нормальными» людьми.

Маргиналы в пространственном плане – люди, вся жизнь которых строится вокруг социальных учреждений типа МУ КЦСПЛБОМЖ и иных благотворительных организаций. Часто они просто пережидают время, катаясь на транспорте, пережидая на вокзале, дислоцируясь в среде себе подобных, чтобы снова потом оказаться здесь же. В дальнейшем такие люди целиком изолируются от остального общества, проявляя свою жизнь как череду переходов из приюта в приют, путешествуя по городам, ища, где лучше условия и дольше можно продержаться. В другом случае, (что обычно имеет место в больших городах) они переходят из больницы в ночлежку, из ночлежки в столовую для бездомных и т.д. Вся жизнь их строится вокруг этих учреждений, это своего рода закрытая пространственно-временная система, не имеющая выхода в большое общество.

Как правило, постоянной работы нет ни у кого из бездомных. Самими бездомными это объясняется отсутствием необходимых документов, отсутствием прописки, или пропиской в МУ КЦСПЛБОМЖ, увидев которую, работодатели отказываются принимать на работу «бомжа». В представлениях бездомных связь: постоянная работа – жилье, прослеживается очень четко. Не только замкнутый круг: «без прописки не берут на работу, без работы невозможно получить прописку и жилье», отмеченный нами ранее в предыдущих исследованиях, определяет жизнь бездомного человека. Внешний вид, сопутствующий бездомной жизни, когда негде помыться и переодеться, стигма «человек из приюта», «бомж», отпугивающая потенциальных работодателей, возраст ближе к 50 годам и наличие судимостей, тяга к употреблению алкоголя – основные причины отсутствия постоянного места работы, названные бездомными. В поиске случайных, разовых заработков, респонденты не видят особых трудностей. Калым найти можно, было бы желание, но тут также есть свои нюансы. Работодатели-частники могут предложить меньшую оплату, а то и вовсе обмануть, не заплатив, т.к. ты – «бомж». Работа в основном также неквалифицированная, не соответствует профессии и желанию респондента (при опросе, большинство желали бы работать по специальности). С другой стороны, многих бездомных

такое положение дел устраивает. Многие и до пребывания в приюте жили и перебывали случайными заработками, пьющие люди предпочитают свободный график работы, не навязывающий трудового распорядка и определенных обязательств. Имеющие пенсию по старости, или по инвалидности хотя бы третьей группы не чувствуют в себе желание и силы искать постоянное место работы. Хотя абсолютно все бездомные люди отмечают, что отсутствие работы – основной сопутствующий фактор бездомности и начинать искать выход из этой сложной жизненной ситуации тоже надо с поиска работы. Тем не менее, в данный момент, находясь в приюте, люди предпочитают довольствоваться тем, что есть, а поиск постоянной работы связывают с окончанием срока пребывания в учреждении. Предыдущие исследования показали, что лишь малая часть бездомных использует для этой цели службу занятости населения, большинство надеются на знакомых, собственные способности и случай. Имея на руках сумму около 100 тысяч рублей, большинство респондентов предполагают потратить ее на покупку или съем жилья. Несколько человек из группы трудоустроенных планирует вложить ее в дело и приумножить. Малая часть предпочитает ее пропить, потратить на покупку вещей (не первой необходимости), отдать родственникам или даже на развитие учреждения для бездомных.

Таким образом, эксклюзия в экономическом плане – невозможность получения пенсий и пособий по причине отсутствия документов или прописки, невозможность найти работу по тем же самым причинам – важнейшее условие наличия такого социального бедствия, как «бомжизм».

Маргинализация в экономическом плане – полная или частичная утрата мотивации к труду, жизнь сегодняшним днем, без откладывания средств на будущее, стихийное планирование своих расходов, безысходность – такова судьба образовавшейся в нашей стране социальной прослойки бомжей.

ИССЛЕДОВАНИЕ СТЕПЕНИ ВЛИЯНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА НА СУИЦИДАЛЬНЫЕ МЫСЛИ СРЕДИ СОТРУДНИКОВ ОГУП «АСИНОВСКОЕ ДРСУ»

Е.А. Сунцова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра социальной работы, социальной и клинической психологии

Целью данной статьи является: конкретный анализ зависимости суицидальных настроений в рабочем коллективе в условиях рисков, возникших в связи с современным финансово-экономическим кризисом. Содержание статьи выстраивалось как обработка социологического опроса, предполагающего наличие необходимого инструментария для получения репрезентативных результатов. «Нужда и безработица», «бесплодность и беспросветность борьбы за существование» – эти слова стали штампами и уже давно связываются с причинами самоубийств. В целом экономическое положение общества очень сильно отражается на кривой суицидов. « Известно, что экономические кризисы обладают способностью усиливать наклонность к самоубийству», – писал известный классик этой проблемы Э. Дюркгейм. Ему же принадлежит типология самоубийств, в которой самоубийства или наклонность к ним вследствие резкого ухудшения экономического положения в обществе он назвал аномичными самоубийствами, а общественное состояние, ведущее к ним, - аномией[1].

Современный экономический кризис обрастает все новыми трагическими сюжетами. В стране появилась новая разновидность суицидов, связанная с депрессией по поводу невыплаченных долгов и потерей надежд на трудоустройство в связи с растущей безработицей и той общественной аномией, которая характеризует кризисное общество и положение человека в нем.

Материал и методы: Практическая часть работы проводилась на базе ОГУП «Асиновское дорожное ремонтно-строительное управление», созданного в 1936 году. За годы

существования компания стала одним из динамично развивающихся предприятий Томской области. Организация занимается строительством, ремонтом и содержанием автодорог и искусственных сооружений на них. На предприятии задействовано 217 специалистов, среднемесячная заработная плата которых составляла на 2007 год приблизительно 17тыс.рублей. Такую высокооплачиваемую работу по местным меркам в г. Асине найти практически невозможно. Но в настоящее время дорожная отрасль переживает не самые лучшие времена - с наступлением мирового финансового кризиса резко снизились денежные вложения на ремонт дорог, перспектив дальнейшего успешного функционирования практически нет. У сотрудников предприятия появилась неуверенность в завтрашнем дне. Значительное уменьшение объемов работ неизбежно ведет к сокращению численности квалифицированных специалистов (под сокращение попадают 78 человек). Сложившаяся ситуация не может не отразиться на благосостоянии, условиях проживания и здоровье граждан.

Результаты: Во время нашего исследования было опрошено 27 сотрудников данного учреждения разных специальностей в возрасте от 26 до 48 лет, средний возраст опрошенных на момент обследования составил 34,5+/-1,2 года. Среди обследованных 11 женщин (41%) и 16 мужчин (59%). Исследование проводилось методом анонимного анкетирования. В опросник были включены вопросы, касающиеся социального статуса, материального достатка и психологического состояния сотрудников предприятия в период мирового экономического кризиса. По данным нашего исследования было отмечено, что основная масса сотрудников предприятия проживает в официальном браке (83,2%), из 27 опрошенных 6 человек (22,2%) живут в съемном жилье.

В результате работы было выявлено, что большинство работников данного предприятия (77,7%) имеют средний уровень доходов, у 5 человек из 27 опрошенных отмечается материальный достаток ниже среднего (табл.1).

Таблица 1

	Кол-во	%
Ниже среднего	5	22,23
средний	21	77,77
высокий	-	-

Анализируя полученные данные, отмечается, что актуальная на сегодняшний день проблема в экономической сфере вносит свои коррективы в жизни. 88,9% опрошенных нами человек подверглись резкому снижению доходов, риску потери работы и т.п. В результате этих изменений у населения с каждым днем все ярче выражается эмоциональная напряженность, неуверенность в завтрашнем дне, чувство отчаяния и безысходности (70,3%). А это в свою очередь может привести к тому, что граждане не смогут справиться со своими переживаниями и нерешаемыми, на их взгляд, проблемами и выбрать единственный путь спасения – самоубийство. Так, в ходе исследования было выявлено, что у 31,3% опрошенных за последнее время иногда появлялась мысль о самоубийстве, у 44,3% опрошенных такие мысли никогда не имели места.

В результате обработки показателей исследования было выявлено, что больше половины опрошенных (51,8%) вообще не представляют акт самоубийства даже в самой тяжелой ситуации, 29,6% из всех исследуемых человек представляют акт самоубийства с трудом, 18,5% ответили, что могут себе это представить (табл.2). А это достаточно высокий показатель аномичности.

Таблица 2

	Кол-во	%
нет	14	51,8
С трудом	8	29,6
Не знаю	-	-
да	5	18,5

Выводы: таким образом, подводя итог анализа данных, полученных в результате исследования, можно отметить, что большинство сотрудников ОГУП «Асиновское дорожное ремонтно-строительное управление» проживают в официальном браке, т.е. имеют семьи, которые надо экономически и психологически поддерживать. Это накладывает, как известно, дополнительную ответственность на главу семьи. Третья часть опрошенных живут в съемных квартирах, что является показателем дополнительных расходов на оплату жилья. Основная часть сотрудников предприятия имеет средний уровень финансовых доходов. Проблемы в экономической сфере вносят свои коррективы в жизнь практически всех опрошенных нами людей. В результате этих изменений у большинства работников предприятия наблюдается выраженная эмоциональная напряженность, неуверенность в завтрашнем дне, чувство отчаяния. Вследствие чего третью часть сотрудников за последнее время хотя бы раз посещали мысли о самоубийстве. В ходе проведенного нами исследования было выявлено, что четвертая часть всех работников данного учреждения могли бы покончить жизнь самоубийством из-за тяжелых финансовых проблем.

Список литературы:

1. Дюркгейм Э. Самоубийство. Социологический этюд. – М.: Наука, 1990 .

ИССЛЕДОВАНИЕ МНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЁР О ВОПРОСАХ МОРАЛИ, ПРАВСТВЕННОСТИ, ДУХОВНОСТИ И МИЛОСЕРДИЯ

Е. В. Ямковая

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья

Актуальность: В настоящее время так много говорят о падении нравственности, духовности и милосердия. Особенно тяжёлым этот факт представляется среди медицинских работников, так как нужно помнить, что больной человек – это личность, находящаяся в особом состоянии. К нему нужен особый подход, включающий повышенное внимание, сочувствие и сострадание. А так как бывают разные ситуации: нужно быть уравновешенным, терпеливым, не смотря ни на что, относиться к пациенту с состраданием, сочувствием [1].

Цель: Исследование мнения современных медицинских сестёр о вопросах морали, нравственности, духовности и милосердия .

Материал и методы: В исследовании были использованы литературные источники, архивные данные, специально разработанные анкеты для проведения социологического опроса. Использовались исторический и статистический методы.

Результаты: В ходе исследования был проведён опрос среди студентов ФВМСО. Данная группа привлекла наше внимание, так как студенты имеют значительный опыт в практическом здравоохранении и получают высшее медсестринское образование, по окончании которого они должны обладать не только профессиональными навыками, но и быть хорошими психологами и педагогами, практическими наставниками, в том числе и в морально-нравственном и духовном воспитании молодых специалистов.

Большинство респондентов считает, что медицинская сестра должна, прежде всего, обладать такими качествами как духовность (21,7%), любовь к делу (20,6%), сочувствие (14,1%), милосердие (12,1%), сострадание (11,9%); забота, внимание (8,7%), скромность (8,7%), терпение (2,2%).

Основное число респондентов (82,6%) отмечают снижение морально-нравственных устоев среди медицинского персонала в современном здравоохранении. Наряду с этим, респонденты отмечают нехватку таких качеств, как: сострадание (15,1%), милосердие (14,6%), порядочность (11,6%), честность (11,6%), низкий уровень профессиональной подготовки (10,5%); внимание, забота (10,5%), уравновешенность (8,8%), справедливость (8,1%), благородство (6,9%), скромность (6,9%), благоразумие (5,9%). Снижение сочувствия,

сострадания, порядочности в отношении своей профессиональной деятельности, низкий уровень профессиональной подготовки ведет к снижению внимания и безразличию медицинского персонала к пациенту и лицам, окружающим его.

Основная группа респондентов (47,2%) считают, что снижение нравственности, духовности и милосердия связано с личными качествами каждого человека, формирующимися на протяжении жизни. Одна треть респондентов (33,3%) связывают это с недостаточным воспитанием, идущим из детства, из семьи; 13,9% – недостаточным количеством часов, посвященных морально-нравственному и патриотическому воспитанию, в том числе и в профессиональной деятельности в образовательных учреждениях.

По мнению респондентов, воспитать эти качества можно самообразованием и самосовершенствованием – 33,3%; введением в учебный процесс предметов по воспитанию духовности, нравственности и милосердия – 30%; 23,3% считают, что те качества, которые закладываются с рождения, нельзя изменить на протяжении жизни; 13,3% выступают с инициативой введения дополнительных предметов и изучение правил и опыта предыдущего поколения, как отечественного, так и зарубежного.

Выводы: Таким образом, можно отметить следующее:

1. Основное большинство респондентов отмечают, что в настоящее время идёт снижение духовности, нравственности и милосердия среди медицинских сестёр. Большая масса специалистов в здравоохранении технически выполняют манипуляции, но совершенно безразличны к пациенту. Поэтому, несмотря на все социально-экономические тяготы, нужно проводить психологическое тестирование и собеседование, чтобы исключить случайных и безразличных людей в профессии.

2. Респонденты отмечают необходимость расширения в образовательных программах вопросов духовно-нравственного и патриотического воспитания, в том числе профессионально-патриотического воспитания и духовно-нравственного наследия специальности. Самосовершенствование и совершенствование в профессии невозможно без знания опыта предыдущих поколений, использования всего положительного, что накоплено нашими предшественниками по данному вопросу. Хорошо знать прошлое необходимо для понимания задач настоящего, для того, чтобы увереннее и быстрее двигаться вперёд и исключить повторения ошибок. Поэтому следует остановиться, оглянуться назад, подумать и ответить на вопрос: «То ли мы делаем?» и «К чему мы идём?».

Список литературы:

1. Ямковая, Е. В. Роль духовности, нравственности и милосердия в работе специалистов сестринского дела / Е. В. Ямковая // Материалы духовно-исторических чтений в честь святых равноапостольных Кирилла и Мефодия / Томская епархия Русской Православной Церкви. – Томск, 2008. – С.166-173.

АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ НАНОТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОМ ЗДРАВООХРАНЕНИИ

М.В. Шведова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

ИФПМ СО РАН, г. Томск

Кафедра микробиологии и вирусологии, кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья

Актуальность: В настоящее время все возрастающее внимание во всем мире уделяется перспективам развития нанотехнологий, то есть технологий направленного получения и использования веществ и материалов в диапазоне размеров до 100 нанометров. Использовании нанотехнологий и наноматериалов является одним из самых перспективных направлений науки и техники в XXI веке. Уникальные свойства наноматериалов и их

биологическая активность могут быть использованы и уже находят применение в самых различных областях современного здравоохранения. В частности, происходит активное исследование и практическое внедрение структур на основе нановолокон в качестве перевязочного материала; уникальными непревзойденными свойствами обладают фильтровальные материалы на основе нановолокон. В ИФПМ СО РАН разработан процесс синтеза нановолокон оксидногидроксидных фаз алюминия. Характерной особенностью таких волокон является способность создавать значительный электрический потенциал (до 500 мВ), что обеспечивает быструю и прочную адсорбцию микроорганизмов на нановолокнах [1]. Механизм эффективной адсорбции микроорганизмов на фильтре заключается в том, что материал имеет положительный электрокинетический потенциал [2].

Цель: Исследование применения нанотехнологий в различных областях современного здравоохранения (на примере изучения возможности использования и эффективности перевязочного и фильтровальных материалов на основе нановолокон).

Материал и методы: На основании вышеуказанных сведений нами было проведено исследование по изучению эффективности применения ряда нанотехнологий (фильтровальный и перевязочный материалы на основе нановолокон), используемых в различных отраслях народного хозяйства, в том числе и в практическом здравоохранении.

1. Исследование по эффективности применения перевязочного материала на основе нановолокон проводилось в условиях хирургического и ожогового стационаров. При этом хирургическим больным (больные с инфицированными ранами различных локализаций, с диабетической стопой и др.) и пациентам ожогового стационара (больные с мокнущей ожоговой поверхностью и перенесшие пересадку кожи) осуществлялось наложение четырехслойного стерильного перевязочного материала на основе нановолокон.

2. Для оценки качества фильтровального материала на основе нановолокон на кафедре микробиологии и вирусологии ГОУ ВПО СибГМУ Росздрава совместно с ИФПМ СО РАН проводились исследования по установлению задерживающей способности (селективность) данных фильтров в зависимости от исходной концентрации микроорганизмов и от скорости фильтрации, обсемененных бактериальным агентом. Для данных целей были использованы водные микробные взвеси *Escherichia coli*. Исходная концентрация микробных взвесей готовилась по международному стандарту мутности. Испытания проводились на образцах фильтровальных материалов, изготовленных в ИФПМ СО РАН. Микрофильтрацию проводили на экспериментальной установке фирмы «Millipore» методом тупиковой фильтрации. Фильтровальные материалы использовались однократно после предварительной стерилизации при $t = 121^{\circ} \text{C}$, давлении 2 атм в течение 30 минут. Питательные среды готовились в условиях лаборатории и стандартных сухих питательных сред промышленного производства. Определение общего количества микроорганизмов в образцах проводилось через 24 часа путем подсчета колоний и выражалось числом КОЕ в 1 мл образца.

Результаты: При испытаниях перевязочного материала на основе нановолокон в хирургическом стационаре было показано, что данный инновационный перевязочный материал был эффективен в первой и во второй фазах раневого процесса (фазе воспаления и фазе грануляции). При испытании перевязочного материала на основе нановолокон на пациентов ожогового стационара по заключению хирургов во всех случаях отмечен лечебный эффект при наложении инновационного перевязочного средства. Совокупные результаты данных исследований показали, что перевязочный материал на основе нановолокон оказывает выраженный терапевтический эффект, обеспечивая быстрое и интенсивное очищение раны и стимуляцию грануляции ткани.

Результаты исследований фильтровального материала показали, что эффективность фильтрации суспензии *E. coli* с концентрацией микроорганизмов от $1,43 \times 10^1$ до $1,14 \times 10^7$ КОЕ в 1 мл при скорости фильтрации 170, 350, 500 мл/мин после очистки фильтровальным материалом на основе нановолокон при отборе проб после прохождения 1,5, 10, 15 л составила 100%. Таким образом, было установлено, что фильтровальный материал на основе

нановолокон обладает абсолютной эффективностью при очистке водных растворов от микробной загрязненностью при различных условиях.

Выводы: На основании результатов проведенных нами исследований можно сделать вывод о высокой эффективности применения нанотехнологий в современном здравоохранении, поскольку данные инновационные технологии способствуют улучшению медицинской, экономической и социальной эффективности.

В соответствии с указанными данными, считаем целесообразно дальнейшее развитие исследований в данной области с целью усовершенствования и разностороннего применения нанотехнологий в различных отраслях медицинской науки и практического здравоохранения.

Список литературы:

1. Особенности формирования нановолокон оксигидроксида алюминия на микроволокнах различного состава / М. И. Лернер, Н. В. Сваровская, А. С. Ложкомоев и др // Физическая мезомеханика. – 2006. – №9. – С. 201–204.
2. Биологически активный сорбент с модифицированным зарядом / В. Н. Лисецкий, Т. А. Лисецкая, Л. Н. Меркушева и др // Биотехнология. – 2004. – №5. – С. 57–63.

ЛАТИНСКИЙ ЯЗЫК И ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

ТИПЫ МЕТАФОР В МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

М.К. Головина

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра латинского языка

Владение концептуальным аппаратом изучаемой области знаний – важное условие профессиональной успешности и достижения высокого уровня терминологической грамотности.

Известно, что в медицине с древнейших веков и до настоящего времени довольно часто используются не строгие термины, а образные названия и выражения, так называемые метафоры. Это особый способ кодирования информации, корнями уходящий в глубокое прошлое, когда специальное изучение строения организма человека запрещалось религиозными верованиями.

В связи с этим понятно стремление к иносказательности. Поэтому с точки зрения научности первые анатомические обозначения имели ассоциативный характер и лишь немногие термины отражали древние научные теории. Метафорические термины представляют собой как бы концентрированное сравнение и их появление вызвано особенностями мировосприятия древних народов.

В то же время метафора, благодаря своей образности, как бы облекает называемое понятие в живые формы, делая его доступным созерцанию, благодаря чему она не утратила своей роли даже тогда, когда медицинская наука шагнула далеко вперед. Например, только среди наименований симптомов, синдромов, заболеваний и нормы обнаружено 3500 метафор и терминологически устойчивых выражений [1].

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что эмоционально окрашенная информация усваивается лучше и полнее. Так, описание «деструкции с кристаллическими включениями» в стекловидном теле глаза даёт определённое представление о явлении, но насколько ярче и понятнее становится картина заболевания, если говорят, что у пациента в стекловидном теле глаза наблюдается «золотой дождь». Тем самым метафора обеспечивает более быстрое и прочное запоминание.

Основной целью работы является исследование природы метафор в медицинской терминологии и систематизация типов метафорических терминов. В соответствии с этим были определены следующие задачи:

- 1) провести сбор материала по разделу клинической терминологии;
- 2) изучить характер метафорических переносов и описать механизм метафоризации;
- 3) систематизировать материал на основе полученных данных и разработать классификацию медицинских метафор.

Материалом изучения явились метафорические и терминологически устойчивые выражения, обозначающие различные симптомы, синдромы, заболевания, которые встречаются в медицинской практике, а также методы их диагностики и лечения.

Основным методом исследования служил семантический анализ, который позволил выявить несколько типов метафорических терминов. Основные из них: антропоморфные, зооморфные, геоморфные, мифологизмы, концептуальные метафоры. Например: грудь портного, грудь сапожника. Это антропоморфные метафоры, обозначающие особенности анатомического строения по аналогии с определённой профессией человека. Грудь портного – деформация в виде вдавления мечевидного отростка. В основе метафорического переноса лежит поза портного, выполнявшего свою работу, низко склонившись над изделием и держа его на коленях.

Змеиная кожа, заячья губа, волчья пасть, куриная грудь, утиная походка, бычье сердце и многие другие термины представляют собой зооморфные метафоры. Количество их довольно велико, что связано с тем, что именно животные обладают наибольшим сходством с человеком по анатомическому строению и поведению.

К категории геоморфных метафор относятся наименования, в основу которых положено сравнение с различными предметами внешнего мира. Это: лунообразное лицо; башенный череп; килевая, воронкообразная, бочкообразная грудная клетка; мраморный вид кожи. Последнее явление, например, характеризуется пятнами синеватого цвета с пятнистым рисунком, который исчезает при растирании кожи руками.

Из числа мифологизмов можно назвать такие, как: голова медузы, лицо сфинкса, олимпийский лоб, адамово яблоко. Например, лицом сфинкса симптом маскообразного лица назван за невозмутимость, характерную для этого мифологического персонажа.

Также встречается географический вид метафор, хотя и довольно редко. Примером географических метафор служит понятие «готическое твёрдое небо». Такое небо возникает в результате рахита, из-за уменьшения поперечных размеров челюсти. Внешне оно напоминает свод готического храма.

Самыми сложными являются концептуальные (или онтологические) метафоры. Это результат концептуальной деятельности человека, отражение на языковом уровне представления, существующего в сознании носителя языка. В качестве примера можно назвать термин «голова звездочёта». В нём ясно просматривается образ человека, который, подняв голову, смотрит на звёзды. Поэтому данный термин применяется в значении вынужденного поднимания головы кверху и наморщивания лба. Такое явление наблюдается у детей при врождённом и выраженном птозе.

В количественном выражении, по нашим наблюдениям, преобладают антропоморфные, зооморфные и геоморфные метафоры, что объясняется местом, которое природа, животный мир и общество занимают в жизни человека.

Кроме того, внутри каждой группы метафорических терминов удалось проследить определённые закономерности и разработать классификации, основанные на разных критериях, в одних случаях связанных с обозначаемой частью тела, в других – с типом называемого признака (форма, строение, структура поверхности, размер и т.д.).

Главный вывод, который можно сделать после проделанной работы, состоит в том, что каждый термин представляет собой результат концептуальной деятельности исследователя, а сам механизм метафоризации – призму, через которую учёный видит свой объект. Практическая значимость нашей работы состоит в раскрытии природы метафорических терминов, что поможет студентам в понимании и запоминании клинической терминологии.

Список литературы:

1. Метафоры и терминологически устойчивые выражения в медицине / Авт.-сост. А. П. Дьяченко. – Минск : Новое знание, 2003. – 426 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНАТОМИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ В НОМЕНКЛАТУРЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ (НА ПРИМЕРЕ НАЗВАНИЙ ЖЕЛЁЗ)

М.А. Киселёв

*Пермская государственная фармацевтическая академия, г. Пермь
Кафедра латинского языка*

Актуальность. Умение ориентироваться в современной номенклатуре лекарственных средств (НЛС) – важный навык для специалистов как фармацевтической, так и медицинской направленности. За счёт использования в названии характерных словообразовательных элементов, являющихся носителями фармацевтической информации, происходит уведомление специалистов о различных качествах того или иного лекарственного средства (ЛС).

Цель. Найти и проанализировать употребление в НЛС греко-латинских терминов анатомического характера, а именно употребление названий желез внутренней, внешней и смешанной секреции.

Материал и методы. Справочники лекарственных средств: «Лекарственные средства» М.Д. Машковского, «Справочник Видаль», «Полный современный справочник лекарственных препаратов» С.А. Крыжановского, М.Б. Вититновой.

Анатомическая номенклатура представляет собой перечень латинских или латинизированных названий органов и частей тела, а также всех частных анатомических образований, вследствие чего учёные разных стран могут пользоваться едиными обозначениями анатомических объектов у человека и животных. Применительно к человеку выделяют международные анатомические номенклатуры, утверждаемые на международных конгрессах анатомов, и национальные, определяющие более распространённые, обязательные для официального медицинского лексикона термины, которые ограничивают произвольное словотворчество и препятствуют появлению в литературе региональных или жаргонных анатомических терминов.

Из анатомических образований в НЛС довольно часто используются названия желез внутренней секреции – гипофиза, вилочковой железы, щитовидной железы, околощитовидных желез, надпочечников, желез внешней секреции – печени, молочных желез, желез смешанной секреции – поджелудочной железы, половых желез.

Названия желез внутренней секреции. Железами внутренней секреции (или эндокринными органами) называются железы, не имеющие выводных протоков. Они вырабатывают особые вещества – гормоны, поступающие непосредственно в кровь. Названия эндокринных желёз обычно являются производящими основами для названий гормонов, продуцируемых этими железами. Так, латинизированное название вилочковой железы *thymus* используется в названиях ЛС: *Thymalinum*, *Thymoptinum* – иммуностимуляторов, получаемых из вилочковой железы крупного рогатого скота. Название гипофиза *glandula pituitaria* (лат.) и *hypophysis* (греч.) служит основой для названий препаратов задней доли гипофиза: *Pitocin*, *Pitupartin*, *Mammophysin*. Название околощитовидных желез *glandulae parathyreoidaeae* вычитывается в названиях гормональных препаратов: *Parathormon*, *Parathyroidinum*, *Parathyroidinum pro injectionibus*; название щитовидной железы *glandula thyreoidaea* – гормонов *Thyranon*, *Thyriod*, *Thyrotan*, получаемых из околощитовидных и щитовидных желез убойного скота.

Однако иногда основа названия эндокринной железы или её часть может использоваться в названии ЛС, обладающего другим действием. Например, *Thyroliberin* (или *Thyrofact*) – диагностическое средство (употребление отрезка *-thyr-* характеризует только одно из действий препарата: он способствует высвобождению тиреотропного гормона гипофиза, является рилизинг-фактором).

В названиях гормонов, продуцируемых надпочечниками, употребляется анатомическое название железы – *glandula adrenalis (suprarenalis)*: *Adrenamine*, *Suprarenalin*, *Suprarenin*. Препараты с отрезком *-(ad)ren* – это гормоны мозгового вещества надпочечников. А

гормоны, продуцируемые корой, чаще всего содержат отрезок -cort(ic): Rincorten, Cortistab (от латинского cortex – «кора»), который указывает только на корковое вещество надпочечника. Однако принцип деления отрезков, употребляемых в названиях гормонов коры и мозгового вещества надпочечников, соблюдается не всегда: препарат Adreson – гормон коры надпочечников.

Названия желез внешней секреции. Экзокринные железы вырабатывают свои вещества («секреты») и выводят их во внешнюю среду организма (человека или животных) или в его полость. К ним относятся печень (hepar), молочная железа (glandula mammaria или mamma), слезная железа (glandula lacrimalis), слюнные железы (gladulae salivales), потовые железы (glandulae sudoriferae). Из всех перечисленных наименований желез в НЛС активно используются названия печени и молочной железы, например, Hepanorm, Hepadestal, Apihepar – гепатопротекторы (препараты, защищающие печень); Hepagon – синоним препарата Суанособаламинум, тривиального названия витамина В₁₂ (употребление отрезка hepar- связано, скорее всего, с тем, что витамин В₁₂ в наибольших количествах накапливается в печени).

Латинское название молочной железы преимущественно используется в названиях противоопухолевых ЛС (например Mamomit); с этой же целью используется и греческий клинический корневой терминологический элемент -mast(o): Masterid, Masteron. Гомеопатический препарат Mastodinon применяется при мастопатии. В приведенных примерах выделенные отрезки указывают на орган, на который направлено действие препарата. Употребление отрезка –mam(m) встречаем в названии гормонального ЛС Mammophysin (маточное средство, содержащее питуитрин и экстракт молочной железы лактирующих коров).

Названия желез смешанной секреции. Поджелудочная железа представляет собой железу внешней и внутренней секреции. Латинское название поджелудочной железы – pancreas – используется в названиях ферментов, улучшающих пищеварение (Pancurmen, Panzynorm-forte, Pancreatinum). В названиях гормональных препаратов поджелудочной железы используется латинское название её эндокринной части – insulae Langerhansi – островки Лангерганза, находящиеся в толще поджелудочной железы, выделяющие гормоны: Insulong SPP, Insuman Basal GT.

К смешанным также относятся половые железы. Внешняя секреция заключается в образовании и выделении наружу половых, или зародышевых клеток – сперматозоидов и яйцеклеток; внутренняя секреция состоит в образовании половых гормонов, поступающих в кровь. Латинское название половой железы gonada не используется в названиях гормональных препаратов, продуцируемых этой железой, однако может употребляться как орган, на который направлено действие, например, Gonadotropinum в названии гормона передней доли гипофиза.

В названиях же собственно половых гормонов используются следующие анатомические названия testis: Testoral, Testoenum (яичко, семенник), ovarium (яичник): (андрогенные препараты); Ovulen, Non-Ovlon (пероральные контрацептивы).

Выводы. В ходе исследования мы установили, что названия желез активно используются в НЛС, при этом наиболее часто употребляются основы названий желез внутренней секреции.

Активнее всего препараты с названиями желез в качестве производящей основы используются в фармакологической группе гормонов, встречаются также в названиях противоопухолевых, диагностических, противозачаточных средств, витаминов.

Использование названий желез внутренней секреции в названии лекарств является разумным и необходимым, поскольку представляет важную фармацевтическую информацию о действии препарата и позволяет специалисту быстро сориентироваться в многообразии существующих лекарств.

К ПРОБЛЕМЕ СИНОНИМИИ ПРИЛАГАТЕЛЬНЫХ В АНАТОМИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

Я.С. Шаглаева

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра латинского языка

Данная работа посвящена изучению синонимии в анатомической терминологии.

Плодотворное развитие какой-либо науки трудно себе представить, если её концептуальный аппарат не имеет строгой научной терминологии. А грамотное владение профессиональной терминологией – важная составляющая подготовки квалифицированного специалиста. Достижение высокого уровня терминологической компетенции возможно при соблюдении ряда условий, одно из которых – точность словоупотребления.

Таким образом, актуальность исследования обусловлена обилием слов-синонимов в анатомической терминологии, которое сопровождается отсутствием четких правил выбора определенного термина из ряда эквивалентов. Актуальным является и дальнейшее исследование данной проблемы, так как по-прежнему единственным методом выбора является механическое запоминание термина в целом.

Основная цель работы – изучить случаи синонимии прилагательных в анатомической терминологии.

Материалом исследования являлись более ста (предварительно около ста одного) анатомических терминов, содержащих прилагательные – синонимы.

С учетом особенностей предмета исследования, а также исходя из сформулированной цели, были поставлены следующие задачи:

1. Составить базу данных прилагательных – синонимов в анатомической терминологии .
2. Проанализировать термины, в составе которых есть различные латинские эквиваленты русского прилагательного.
3. Изучить группы терминов с каждым из латинских прилагательных – синонимов. Разработать их классификацию.
4. В каждой группе выявить общее, а, следовательно, и закономерности, согласно которым из ряда синонимов было выбрано именно это прилагательное.
5. Исследовать совокупность выявленных закономерностей.

Новизна работы заключается в том, что она представляет собой первый опыт выявления закономерностей употребления синонимичных прилагательных в латинской анатомической терминологии.

Практическая значимость исследования заключается, в частности, в создании базы для облегчения студентам запоминания латинских эквивалентов русскоязычных терминов, что является очень важным в общем процессе обучения.

Сбор материала производился методом сплошной выборки [1, 2, 3, 4].

Методы исследования: этимологический анализ, выявление соответствия называемого признака сути самого анатомического образования. Использованы атласы и учебники по нормальной анатомии (описание анатомических образований, иллюстративный материал), словари анатомических терминов, учебники по грамматике (значение словообразовательных суффиксов прилагательных).

В ходе исследования было обнаружено несколько факторов, влияющих на выбор синонимов, причем в отдельных случаях можно выявить доминирующий. Это:

1. Этимология слова
2. Словообразовательная модель
3. Связь объекта с другим, название которого уже известно

В качестве примера термина, на состав которого повлияла этимология прилагательного, можно привести крестец – *os sacrum*. Прилагательное – “*sacer, cra, crum*”, синоним – “*sacralis, e*”.

Крестец – буквально «священная кость», перевод галеновского термина (другие названия: “os latum”, “vertebra magna”), то есть «священный» употребляется как большой, великий. Другое объяснение: крестец вместе с прямой кишкой вырезали у животных, приносимых в жертву. Все остальные анатомические образования не имеют связи с религиозными верованиями и обрядами, поэтому их согласованным определением является прилагательное “sacralis, e”.

Примером термина, на строение которого повлияла словообразовательная модель, выступает венечный отросток нижней челюсти и плечевой кости – *processus coronoideus mandibulae et ulnae*. Прилагательное – “coronoideus, a, um”, синонимы – “coronalis, e”, “coronarius, a, um”.

Данные отростки при ближайшем рассмотрении демонстрируют сходство с короной, выступающей вперёд. Прилагательное “coronoideus” образовано с помощью суффикса “-ideus”, означающего «похожий на то, что названо производящей основой». А производящей основой в данном случае является “corona”, что переводится на русский язык как «корона, венец». Таким образом, получается, что венечные отростки названы так из-за сходства с короной.

Сравните: венечный шов на черепе: “sutura coronalis”. В данном случае предпочтение отдано прилагательному – “coronalis, e”. Суффикс “-alis” – «принадлежащий чему-либо, относящийся к чему-либо». Данный шов похож на след, оставленный короной, то есть это шов, принадлежащий короне.

Что касается венечной ямки плечевой кости “fossa coronoidea ulnae”, то это ямка, в которой залегает венечный отросток плечевой кости. То есть данная ямка – элемент, непосредственно связанный с венечным отростком, именно это повлияло на выбор в пользу прилагательного “coronoideus, a, um”. Таким образом, решающую роль в выборе прилагательного сыграла непосредственная связь элемента с уже названным венечным отростком *processus coronoideus ulnae*.

С аналогичной ситуацией мы сталкиваемся в названии малоберцовой кости *fibula = os fibularis*. Прилагательное – “fibularis”, синоним – “peroneus, a, um”. Суффикс “-aris” – «имеющий свойства чего-либо». Существительное – “fibula” – «застёжка», синоним – “perone” – «игла» (от “peiro” – прокалываю). У однокопытных имеется лишь верхняя половина малоберцовой кости, у двукопытных, рукокрылых и гиппопотама – нижняя. Обе в виде иглы, что и дало повод назвать эти недоразвитые части кости “fibula”. Название было перенесено на вполне развитую кость человека.

Прилагательные “peroneus, a, um” и “fibularis, e” в данном случае употребляются как синонимы, возможно, потому что один из них латинского, а другой греческого происхождения.

Несколько факторов повлияло на образование термина подъязычная кость – “os hyoideus”. Прилагательное – “hyoideus”, синонимы “hypoglossus, a, um”, “sublingualis, e”. С одной стороны, кость названа так, потому что её открывателю она напомнила свиное рыло (“hys” – свинья, “eidos” – вид). С другой стороны, кость могла быть названа по отдалённому сходству с греческой буквой «ипсилон» с использованием суффикса “-ideus”.

Проведённое исследование позволяет сделать следующие выводы.

1. Этимология слова была решающим фактором при создании наименований на ранних этапах развития науки, когда ещё не было никаких синонимов. Поэтому из одного современного синонимического ряда наиболее образные являются самыми древними (так как первые анатомы называли открытые ими анатомические образования в результате восприятия их органами чувств).

2. Прилагательные, образованные по суффиксальной модели – более поздние. Они появлялись как результат осознанного выбора, сделанного на основе достигнутого уровня знаний, позволявшего проводить аналогии, выявлять связи и так далее. Поэтому в каждом случае выбирался определённый суффикс.

3. Перенесение наименования с животного на человека могло приводить к некоторым неточностям (пример – “fibularis, e”), проявившимся в неполном соответствии названия сути обозначаемого предмета.

Список литературы:

1. Словарь анатомических терминов / П. И. Карузин. – М. : Государственное издательство, 1928. – 290 с.
2. Международная анатомическая терминология / под ред. Л. Л. Колесникова. – М. : Медицина, 2003. – 409 с.
3. Карманный атлас анатомии человека на основе международной номенклатуры / Х. Фениш. – Минск : Вышэйшая школа, 2000. – 464 с.
4. Атлас анатомии человека : в 3 т. / Р. Д. Синельников. – М. : Медицина, 1967. – 3 т.

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕСТРИНСКОМ ДЕЛЕ

СОВРЕМЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОКАЗАНИЯ СЕСТРИНСКОЙ ПОМОЩИ В УСЛОВИЯХ РЕАНИМАЦИОННОГО ОТДЕЛЕНИЯ

Н.С. Брякунова

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра клинической практики сестринского дела*

«Медсестра – это ноги безногого, глаза ослепшего, опора ребенку, источник знаний и уверенности в себе для молодой матери, уста тех, кто слишком слаб или погружен в себя, чтобы говорить».

Вирджиния Хендерсон

Актуальность: Современные достижения науки и техники значительно расширили возможности для лечения пациентов, состояние которых ранее считалось безнадежным. Борьба за жизнь таких пациентов становится возможной при условии проведения интенсивных мероприятий кардиологической реабилитации, включающих применение разнообразной аппаратуры и сложных реанимационных приемов. Кардиологическая реабилитация в условиях отделения реанимации включает комплекс мероприятий, направленных на помощь пациенту, который перенес инфаркт миокарда или тяжелое кардиологическое заболевание, а также после кардиохирургической операции, для более качественного и быстрого восстановления физических параметров до максимально возможного уровня активности. Помимо этого, этими мероприятиями необходимо обеспечить достоверное уменьшение риска повторных сердечных приступов и других сердечнососудистых нарушений, а также снижение вероятности ухудшения функционального состояния сердца [1]. Только при реабилитации и созданных для этого условий состояние пациента значительно улучшится, и он снова сможет вернуться к любимому занятию и другим видам деятельности.

Работа медсестры в реанимационном отделении сопряжена с большими психологическими и физическими нагрузками, так как больной в большинстве своем, не может сказать, что его беспокоит, а контроль за его состоянием должен обеспечить жизнедеятельность всех органов и систем. Качественно организованный сестринский процесс залог успеха на пути выздоровления пациента.

В связи этим нам видится актуальным исследование, цель которого: изучить организацию оказания сестринской помощи в условиях отделения анестезиологии и реанимации НИИ Кардиологии. Отделение анестезиологии и реанимации (ОАР) занимает весь восьмой этаж клинического корпуса одного из крупнейших научно-исследовательских институтов Российской Федерации. В отделении находится 4 реанимационных зала, кабинет заведующего отделением, кабинет старшей медсестры, ординаторская, комната мед. персонала, сестры-хозяйки, столовая, сан. узлы, также имеется биохимическая лаборатория с круглосуточным режимом работы, функционирует отделение переливания крови. Залы оснащены необходимым оборудованием: централизованной подводкой кислорода, функциональными кроватями, наркозно-дыхательными аппаратами, аппаратами для гемосорбции, электрокардиографами, электроотсосами, электрокардиостимуляторами,

электродефибрилляторами, прикроватными мониторами, имеется передвижной рентгеновский аппарат, ультразвуковые ингаляторы. В залах находятся шкафы с медикаментами и с бельем, сейф с наркотическими и сильнодействующими средствами, сухожаровой шкаф, озоновая камера, 2 дезора для стерилизации воздуха, стерильные столы. Недавно для отделения новые мониторы, дозаторы, аппараты УЗИ, функциональные кровати с разными режимами, прикроватные тумбочки удобные в использовании.

Средний мед. персонал представлен 46 медицинскими сестрами в возрасте от 20 до 40 лет, семь из них имеют высокую квалификационную категорию, почти половина – это опытные специалисты с большим стажем работы (свыше 10 лет). Практически все люди, работающие в медицине по призванию.

В ОАР медицинские сестры работают по скользящему графику. Смены начинаются с 16.00 до 8.00 следующего дня. Основная работа состоит в одном из трех залов, где на каждую медсестру приходится 2-3 пациента. Это качественно улучшает наблюдение и уход. Медсестра хорошо знает все проблемы и потребности пациента, выполняет все назначения врача-анестезиолога, ведет специальную карту интенсивной терапии, где отмечает все показатели состояния здоровья пациента каждые 2 часа. Объем манипуляций, выполняемых медсестрой, зависит от профиля обслуживаемых ею пациентов. В таблице 1 отражено распределение больных по основной патологии в 2009 году, количество умерших и показатель летальности в каждой группе.

Таблица 1

Распределение больных по основной патологии в 2009 году

Патология	Кол-во пациентов	Умерло	Летальность (%)
Операции по поводу ИБС	368	7	1,9
Операции по поводу ППС	146	4	2,7
Операции сочетанные по поводу пороков сердца и ИБС	46	8	17
Операции по поводу ВПС (дети)	321	15	4,7
Прочая патология	213	9	4,2

Абсолютное большинство составили пациенты после операций по поводу ИБС и врожденных пороков сердца. Наибольший показатель летальности в группе детей, прооперированных по поводу врожденных пороков сердца. Наблюдение и реабилитация этой категории пациентов вызывает наибольшие трудности и требует абсолютного внимания и бдительности. Очень важным аспектом в данном случае является работа с родителями больного ребенка и обучение их уходу в послеоперационном периоде. Это полностью заслуга медсестры.

Кроме того, в отделении проводятся сложные экстракорпоральные методы лечения: гемодиализ, перитонеальный диализ, гемофильтрация, что тоже требует глубоких знаний и профессионализма от мед. персонала.

Заключение: Отделение анестезиологии и реанимации осуществляет свою деятельность в интенсивном режиме и работает на самом современном уровне. Залог успеха работы коллектива в целом во многом определяется слаженной хорошо организованной деятельностью и высоким профессионализмом среднего мед. персонала.

Список литературы:

1. Ибатов, А. Д. Основы реабилитологии / А. Д. Ибатов. – СПб. : Москва, 2007. - 87 с.
2. Качество сестринской деятельности : сб. науч. тр. / под ред. Т. И. Серкова. – Томск, 2007. - 189 с.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ МЛПМУ «ПОЛИКЛИНИКА №1» ЗА 2008 – 2009 ГГ.

А.А. Булавко

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра клинической практики сестринского дела

Актуальность: Инфекционные болезни остаются одной из наиболее частых причин высокой заболеваемости и смертности населения. Иммунопрофилактика - основное и эффективное средство профилактики большого количества инфекционных болезней, предупреждения развития эпидемий, наиболее доступный и экономичный способ снижения заболеваемости и смертности от инфекций [3].

Цель исследования: Изучить особенности организации иммунопрофилактики взрослого населения и оценить ее эффективность на примере МЛПМУ «ПОЛИКЛИНИКА №1» ЗА 2008 – 2009 ГГ.

Материал и методы: Для изучения факторов, влияющих на эффективность вакцинопрофилактики, определена напряженность иммунитета согласно методическому указанию МУ 3.1.1760–03 «Организация и проведение серологического мониторинга состояния коллективного иммунитета против управляемых инфекций (дифтерия, столбняк, корь, краснуха, эпидемический паротит, полиомиелит)» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ от 5 октября 2003 г.) к дифтерии, столбняку, кори и краснухе у 131 человека в возрасте от 19 лет до 81 года, у которых от последней прививки прошло 6 месяцев и более. Изучены статистические отчеты об инфекционной заболеваемости, представленные территориальным центром Роспотребнадзора, и статистическим отделом поликлиники.

За 2009 год в Томской области зарегистрировано 286892 случаев инфекционных и паразитарных заболеваний, что выше в сравнении с аналогичным периодом прошлого года на 20%. Эпидемиологическая ситуация расценивается как обычная. За отчетный период в области зарегистрировано снижение заболеваемости инфекциям, управляемым средствами специфической профилактики. Заболеваемость снизилась краснухой в 8,4 раз, острым вирусным гепатитом В в 1,2 раза. Зарегистрировано меньше клещевого энцефалита в 1.6 раза. Не регистрировались корь, дифтерия. Показатели заболеваемости в группе инфекций управляемых средствами специфической профилактики в Томской области ниже общероссийских. [1].

В МЛПМУ «Поликлиника №1» приказом главного врача назначены лица, ответственные за все разделы работы по организации иммунопрофилактики, в т. ч. по соблюдению санитарно – эпидемиологических правил СП 3.3.2342 – 08 «Обеспечение безопасности иммунизации». Вакцинация проводится в прививочном кабинете, при проведении массовых профилактических прививок – силами прививочных бригад (в поликлинике организовано 13 бригад).

В поликлинике на каждом терапевтическом участке имеется журнал полицевого учета прикрепленного населения, и списки прикрепленных предприятий на обслуживаемой территории. На основании этих данных формируется годовой план в соответствии с национальным календарем прививок. Данные о поставленной прививке заносятся в журнал учета профилактических прививок формы 064/у, журнал учета выданных сертификатов профилактических прививок, сертификаты профилактических прививок ф. 156/у-93 с печатью учреждения. Еженедельно предоставляются сведения о выполненных прививках с нарастающим итогом по каждому участку, заносятся в локальную сеть в программу АРМ – врача, благодаря чему отслеживается работа бригад, и принимаются соответствующие организационные меры.

Ежегодно в апреле проводится Европейская неделя иммунизации, во время которой организована двухсменная работа прививочного кабинета, активизирована работа прививочных бригад.

Показатели заболеваемости инфекциями, управляемыми средствами
иммунопрофилактики (Данные отдела статистики МЛПМУ «Поликлиника №1»)

Вакцинация от	2008 год		2009 год	
	Количество привитых, чел.	Количество заболевших, чел.	Количество привитых, чел.	Количество заболевших, чел.
Гепатита В	6700	14	440	26
Гриппа	1500	0	2090	0
Дифтерии и столбняка	2053	0	1359	0
Клещевого энцефалита	1387	5	1560	3
Кори	1200	0	440	0
Краснухи	0	0	100	0

Примечание: Заболеваемость гриппом нулевая, т. к. диагноз не верифицирован. Вакцинация от краснухи в 2008 году не проводилась, что связано с отсутствием вакцины.

Увеличение заболеваемости гепатитом объясняем тем, что на новый уровень вышла диагностика данного заболевания, а также более широким оповещением в СМИ о данном заболевании, что привело к большей заинтересованности пациентов.

Оценка состояния специфического иммунитета населения осуществляется по результатам планового серологического обследования населения. Таким образом, в поликлинике в 2008 году было обследовано на напряженность иммунитета к дифтерии и столбняку 37 человек, из них у 1 человека был отрицательный результат (3,85%), у 2 человек титр антител – 1/20 (7,6%), у 34 человек – титр 1/80 и выше (88,5%). Напряженность иммунитета к кори – обследовано 41 человек, у всех результат положительный (100%). Напряженность иммунитета к краснухе – обследовано 41 человек, у 1 человека титр 40 МЕ (3,85%), у остальных – 140 и выше (96,15%).

В 2009 году было обследовано на напряженность иммунитета к дифтерии и столбняку 37 человек, из них у 3 человек был отрицательный результат (8,1%), у 4 человек – 1/40 (10,1%), у остальных – 80 и выше (81%). Напряженность иммунитета к кори – обследованы 31 человек, у всех результат положительный (100%). Напряженность иммунитета к краснухе – обследованы 31 человек, у 1 человека титр отрицательный (3,2%), у остальных – 65 и выше (96,8%) (Данные отдела статистики МЛПМУ «Поликлиника №1»).

Полученные данные служат показателем достаточной защищенности от дифтерии и столбняка, кори, краснухи.

На основании проведенного исследования сделаны следующие выводы:

1. Иммунопрофилактика взрослого населения в МЛПМУ «Поликлиника №1» организована таким образом, что обеспечивает максимальный охват прививками неимунных лиц.

2. Плановое серологическое обследование вакцинированных позволило установить высокую эффективность проводимых мероприятий.

Список литературы:

1. Официальный сайт Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия населения в Томской области [Электронный ресурс] – Электрон. Дан. – Режим доступа : http://70.rosпотребнадzor.ru/epidemiologic_situation/17922/
2. Медуницын, Н. В. Вакцинология / Н. В. Медуницын. – М. : Триада – X, 1999. – 260 с.

РОЛЬ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ В СНИЖЕНИИ ПЕРИНАТАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ

А.В. Глумова

ОГОУ Томский базовый медицинский колледж, г. Томск

Актуальность: Операция кесарева сечения в настоящее время становится наиболее частым методом оперативного родоразрешения. Расширение показаний к кесареву сечению объясняется целесообразностью снижения перинатальной заболеваемости и смертности. Каждая третья операция выполняется в интересах плода, так как считается, что кесарево сечение является щадящим методом родоразрешения. Но если уровень перинатальной заболеваемости среди недоношенных детей, несмотря на оперативное родоразрешение, по большей части связан с незрелостью ребенка, то перинатальные заболевания среди доношенных нередко определяются неправильно выбранным методом родоразрешения.

Удельный вес доношенных детей составляет немалую долю в структуре перинатальной заболеваемости даже после исключения врожденной и наследственной патологии.

Целью данной работы является выявление роли кесарева сечения в снижении перинатальной заболеваемости среди доношенных детей.

В г.Томске, в род. доме № 2 в 2009 году перинатальная заболеваемость доношенных детей без врожденной аномалии составила 4%.

Материал и методы: Нами был проведен ретроспективный анализ 250 историй своевременных родов в род. доме №2, за 2009 год, из которых 10 подверглись реанимации и интенсивной терапии. В наблюдение не включались дети с врожденной или наследственной патологией.

Результаты исследования: частота кесарева сечения в род. доме № 2 составила 17,2%. Число детей, потребовавших реанимации было 10 (4%). При анализе историй родов пациенток, дети которых были помещены в отделение реанимации, было установлено, что возраст пациенток варьировался в 40% от 20 до 38 лет, в 60% от 25 до 35.

Первородящих было 38,4%, из них в возрасте 30 и более лет 154 человека (61,6%), а повторнородящих 96 человек (38,4%)

Из экстрагенитальных заболеваний превалировала патология сердечно – сосудистой системы – 16 %, почек и МВП (9,6%), хроническая патология ЖКТ - 0,4 %, органов дыхания – 0,4 %, эндокринная патология – 0,4 %.

При анализе акушерско-гинекологического анамнеза, хронические воспалительный заболевания гениталий отмечены у 16%, дистрофия яичников – 1,8%, бесплодие – 1,2%, привычное невынашивание – 0,41%, неразвивающаяся беременность в анамнезе у 0,02% (причина гибели: ХФПН, ПОНРП), интранатально в результате острой гипоксии погиб 1 ребенок.

Таким образом, мы не выявили высокой частоты какой-либо гинекологической или экстрагенитальной патологии среди исследуемых женщин. 5 пациенток имели в анамнезе мертворождение, а у 2 неразвивающаяся беременность.

Кесарево сечение было в 43 наблюдениях (17,2%).

Заболеваемость доношенных детей определялась в основном, перенесенной гипоксией и асфиксией после рождения (4%), из них у 0,01% детей она сопровождалась или была следствием аспирацией околоплодных вод, при этом запоздалыми были только 0,01 % родов.

Среди доношенных детей, прошедших через отделение реанимации, наибольшее число было после самопроизвольных родов 2%, но и после кесарева сечения число детей в тяжелом состоянии было 2,3 %, что может говорить о несвоевременности операции.

При изучении страданий плода во время беременности, способствующих гипоксии, нами были выявлены следующие осложнения: длительная угроза прерывания беременности – 1%; задержка роста плода III ст. – 12,5%; перенашивание – 0,01%; ПОНРП – 0%; гестоз средней степени – 10 %; гестоз тяжелой степени – 3,3 %.

В большом числе наблюдений была выявлена ХФПН. В 7 наблюдениях была задержка роста плода 12,5%, при этом роды велись через естественные родовые пути, из них 5

закончились оперативно вследствие начавшейся острой гипоксии плода. У 2 детей отмечалось гипоксически-ишемические поражения ЦНС.

Синдром мекониальной аспирации встречался в 0,4% наблюдениях. Развитие острой гипоксии плода осложнило 10 родов, при этом у 50% из них на фоне ХВГП, тугое обвитие пуповиной 30%, использование утеротоников 1 (10%), переносная беременность 1 (10%). Крупный плод был выявлен в 2 случаях (20%). Основные причины заболеваемости крупных детей были обусловлены перенесенной гипоксией и асфиксией (50 %).

Вывод:

Анализ причин страдания доношенных детей во время беременности и родов позволил уточнить некоторые положения, которые не внедряются в практику в полной мере.

Так задержка роста плода III стадии, гибель ребенка при предыдущих родах, предполагаемые крупные размеры плода больше (4500 г.) при I родах, являются показателями к кесареву сечению в плановом порядке. Роды через естественные пути при массе тела до 4500 г. возможны, если нет сужения размеров таза и нет данных о наличии ХВГП. Но сочетание крупного плода с другими осложнениями являются показателем для кесарева сечения.

Консервативно – выжидательная тактика является не оправданной, при тяжелых формах гестоза, перенашивании в сочетании с другой патологией.

Таким образом, для снижения перинатальной заболеваемости доношенных детей важно:

Выбор адекватного метода и времени родоразрешения при ФПН, особенно при выраженном СЗРП III степени, при перенашивании, крупном плоде (больше 4500 г.) при I родах, мертворождении в анамнезе.

Список литературы:

1. Кулаков, В. И. Кесарево сечение / В. И. Кулаков, Е. А. Чернуха, Л. М. Комиссарова. – М. : Триада – X, 2004 – 320 с.
2. Стрижаков, А. Н. Кесарево сечение в современном акушерстве / А. Н. Стрижаков, В. А. Лебедев. – М. : Медицина, 1998 – 304 с.

КЕСАРЕВО СЕЧЕНИЕ КАК ПРАВО НА ВЫБОР РОДОРАЗРЕШЕНИЯ

К.С. Клеменова

ОГОУ Томский базовый медицинский колледж г. Томск

Актуальность: Кесарево сечение в развитых странах в настоящее время является наиболее распространенной родоразрешающей операцией.

В последние 5 лет в Российской Федерации выявлена корреляция между ростом частоты кесарева сечения и снижением перинатальной смертности 16,1 0/00 в 1996г. до 13 0/00 в 2002г. Во многих клинических учреждениях России, являющихся коллекторами различной акушерской и экстрагенитальной патологии, частота кесарева сечения превышает 30%. В большинстве зарубежных стран частота кесарева сечения выше, чем в нашей стране, кроме некоторых европейских и скандинавских стран (Швеция, Финляндия, Германия, Австрия, Бельгия).

Резонно возникает вопрос, будет ли наблюдаться дальнейший рост частоты кесарева сечения в нашей стране? Согласно рекомендации ВОЗ (1985), частота кесарева сечения не должна превышать 15%, но этот процент определен 25 лет назад. Частота кесарева сечения в целом по нашей стране к 2005 году составила 17-18%, а в стационарах высокого риска акушерской и перинатальной патологии-28-30%. По данным акушерско-гинекологического общества г. Томска, в представленном анализе за 2008г из 2257 родов 529-это кесарево сечение, что составляет 23,4%, в 2009г 2223 родов 599 кесарево сечение, что составляет 26,9% . Проведение операции кесарева сечения, как и любой другой манипуляции, должно быть строго обосновано, т.е. иметь медицинские показания, которые определяются

состоянием беременной и плода. При решении вопроса о родоразрешении в том числе путём кесарева сечения, в демократическом государстве следует учитывать желание (просьбу) женщины, дело же врачей сделать эту операцию качественно. (Ассоциация акушер – гинекологов США). В Англии, согласно документу Changing Childbirth, разработанному Expert Maternity Group в 1996 г. 21,35% беременных высказали просьбу родоразрешить их путём кесарева сечения, подобную просьбу в 1991-1992г.высказали лишь 13,2%беременных. W.Nager, президент Ассоциации акушеров гинекологов США, считает, что мать имеет право выбора, как ей рожать ребёнка. В Италии описано 4% случаев кесарева сечения по желанию женщины.

В нашей стране понятия «кесарева сечения по желанию женщины» не существует.

Цель исследования было выяснить отношение врачей акушеров-гинекологов к кесареву сечению как к операции и к возможности проведения такой операции по желанию женщины.

По результатам нашей анкетной работы, в ходе которой было опрошено 196 врачей государственных и частных учреждений были получены следующие результаты.

49,5%(96 человек) врачей считают оправданным расширение показаний к операции, полагая, что это ведет к снижению перинатальной смертности, 32,8%(60 человек), позволяет осуществить родоразрешение в плановом порядке 22,4%(36 человек), способствует сохранению мышц тазового дна 19,8%(33 человека), 18,9%(23 человека) убеждены, что это определяет благополучный исход родов и 6%(7 человек) считают оправданным расширение показаний к кесареву сечению по таким причинам как: возраст первородящий больше 40, возможность стерилизации по желанию женщины, возможность ухудшения качества жизни самой женщины, опущение внутренних органов и недержание мочи.

Не согласны с расширением показаний к операции кесарева сечения 46,5%(47 чел) врачей, объясняя это воздействием на организм матери и ребенка лекарственных веществ 28,7% (31 человек), на том же уровне остается перинатальная смертность 25,9%(28 человек) гипоксии плода 13,8%(15 человек), 5,5% (6 человек) боятся осложнения во время наркоза, развития кровотечений и тромбоэмболических осложнений. 3,96% (4 человека) отметили, что каждый конкретный случай – это индивидуальный подход.

Отношение врачей акушеров-гинекологов к кесареву сечению как к возможности проведения операции кесарева сечения по желанию женщины следующее:

51,4%(54 чел) докторов считают, что проведение кесарева сечения при отсутствии медицинских показаний нецелесообразно, т.к. это операция, во время которой на организм матери и плода оказывается действие наркоза; 24,7%(48 человек) – рубец на матке затруднит вынашивание последующей беременности и является фактором риска при последующих родах; 23,2%(45 человек)- увеличивает период пребывания в стационаре по сравнению с обычными родами; 20,6%(40 человек) большая кровопотеря, 8,7% (17 человек) отмечают возможный травматизм плода.

Против проведения операции кесарева сечения по желанию женщины 5 врачей(2,57%) в связи с возможным развитием воспалительных процессов, спаечной болезни в послеоперационном период; некоторые уверены, что роды должны протекать естественным путём, как заложено природой.

Возможным кесарево сечение по желанию женщины считает 59 чел (32,47%) из тех соображений, что это позволяет проводить более бережное родоразрешение, родоразрешение можно проводит в плановом порядке, уменьшить использование методов экстракция плода за ножку, вакуум экстракцию, акушерские щипцы, сократит продолжительность родов, возможность действие «оборонительной медицины» (страхование, боязнь судебных тяжб) Не стали отвечать по данному вопросу 12 врачей (6,6%). 11,4% (23 человека) считают, что в исключительных случаях; при наличии относительных показаний и одновременном желании женщины, она должна иметь выбор при деторождении, но это будет субъективным фактором, применённым к естественным процессам.

Нами были опрошены и 112 беременных женщин из них 52 (47,5%) предпочли бы роды путём кесарева сечения. Они считают операция менее безопасной, травматичной и более

цивилизованным методом родоразрешения. 60 женщин (52.5%) предпочитают роды через естественные родовые пути.

Среди студентов нашего колледжа прошли анкетирование 100 человек:

57 считают, что кесарево сечение необходимо по медицинским показаниям.

43 считают, что надо и по желанию женщины, без показаний.

Анализируя полученные результаты можно сделать следующие выводы. В большинстве случаев (51%) акушеры-гинекологи не готовы к проведению профилактического (по желанию женщины) кесарева сечения в связи с отсутствием клинических доказательств или преимуществ его перед вагинальным родоразрешением. Нет нормативных документов, запрещающих или разрешающих учитывать желание женщины в этом вопросе. С другой стороны 40% врачей согласны на проведение операции по просьбе женщины, полагая, что доминанта на благоприятное течение родового процесса является важным фактором исхода родов для материи плода. И существует отдельное мнение 11%, что кесарево сечение по желанию женщины возможно, но только в совокупности с медицинскими показаниями.

Список литературы:

1. Кулаков, В. И. Кесарево сечение / В. И. Кулаков, Е. А. Чернуха. – М. : Триада – Х, 2004. – 320 с.
2. Фаткуллин, И. Ф. Кесарево сечение / И. Ф. Фаткуллин, И. Р. Галимова. – Медпресс – информ, 2007. – 340 с.
3. Стрижаков, А. Н. Кесарево сечение в современном акушерстве / А. Н. Стрижаков, В. А. Лебедев. – М. : Медицина, 1998. – 302 с.

ВЛИЯНИЕ ПРЕДМЕНСТРУАЛЬНОГО СИНДРОМА НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ СТУДЕНТОК ТБМК

Т.Г. Строганова

ОГОУ Томский базовый медицинский колледж, акушерское отделение, г. Томск

Актуальность: Предменструальный синдром (ПМС) – сложный патологический симптомокомплекс, возникающий в предменструальные дни и проявляющийся нервно-психическими, вегетативно-сосудистыми и обменно-эндокринными нарушениями.

ПМС – далеко не всегда только взрослая проблема. С ней могут столкнуться и девушки-подростки. Предменструальный синдром достаточно редко встречается во время первых менструаций. Гораздо чаще недомогание появляется, когда цикл становится регулярным. Обычно на это уходит около 6-12 месяцев. Но иногда, предменструальный синдром появляется, чуть ли не с первого цикла. В этом случае стоит задуматься. Ведь раннее появление ПМС – этостораживающий признак. Он свидетельствует о том, что с годами проблема будет усугубляться. Поэтому, была проведена исследовательская работа, с целью, выявить и сравнить частоту и форму ПМС, среди студенток ТБМК за 2005 и 2009 год.

Всего насчитывается около 150 симптомов, встречающихся в различных сочетаниях, но наиболее характерными являются следующие: повышенная утомляемость, нагрубание и болезненность молочных желёз, вздутие живота, тошнота, иногда рвота, нарушение сна и координации, отёчность конечностей различной степени выраженности, боли в спине и области таза, увеличение массы тела. При ПМС могут отмечаться и такие проявления как: головная боль, головокружение, запоры, появление акне, жажда, изменение вкуса, повышение аппетита. А также зуд кожи, боли в области сердца, тахикардия, озноб, ухудшение памяти, зрения, может появляться тяга к алкоголю или сладостям и т.д.

Частота ПМС колеблется в широких пределах и составляет от 25 до 90%.

В.П. Сметник в зависимости от клинической картины различает 4 формы ПМС:

Нервно-психическая форма ПМС характеризуется преобладанием таких симптомов как:

- раздражительность
- депрессия
- слабость
- плаксивость
- агрессивность

При отёчной форме преобладают: нагрубание и болезненность молочных желёз, отёчность лица, голеней, пальцев рук, вздутие живота, слабость, зуд кожи, потливость. Отмечается задержка жидкости до 500-700 мл. Большинство женщин с этой формой заболевания обращаются к терапевту и уж только потом, при неэффективности терапии, к гинекологам.

Цефалгическая форма ПМС характеризуется преобладанием в клинической картине головной боли, раздражительности тошноты, рвоты, повышенной чувствительности к звукам и запахам, головокружений. У каждой 3-й больной отмечается депрессия, боль в области сердца, потливость, онемение рук, нагрубание молочных желез, отеки при положительном диурезе. Головная боль может сопровождаться тошнотой рвотой, при этом уровень АД не изменяется. Кроме того, рентгенография костей свода черепа и турецкого седла показывает выраженные рентгенологические изменения, сочетание усиления сосудистого рисунка и гиперостоз. Установлено что данные изменения свода черепа и турецкого седла, обызвествление твердой мозговой оболочки и лобной кости являются тканевым процессом и не связаны с общими изменениями кальция в организме женщины.

При кризовой форме ПМС наблюдаются симпатоадреналовые кризы. Они начинаются с повышения АД, чувства сдавления за грудиной и появлением страха смерти. Сопровождаются похолоданием, онемением конечностей и сердцебиением, при неизменной ЭКГ. Заканчиваются обильным мочеотделением. Кризы обычно возникают у женщин с нелеченой нервно-психической, отечной или цефалгической формами.

К атипичным формам ПМС относят вегетативно-дозовариальную миокардиодистрофию, гипертермическую, офтальмоплегическую форму мигрени, гиперсомническую форму, циклические тяжелые аллергические реакции, вплоть до отека Квинке, язвенный гингивит и стоматит, циклическую бронхиальную астму, неукротимую рвоту, иридоциклит.

По данным анкетирования, мы получили следующие данные о частоте и форме ПМС у студенток ТБМК за 2005-2009г.

Таблица 1

Частота и форма ПМС у студенток ТБМК за 2005-2009 г		
Форма ПМС	Частота проявлений	
Нервно-психическая	22 %	17 %
Отёчная	19 %	21 %
Цефалгическая	46 %	51 %
Кризовая	13 %	11 %
Год	2005	2009

Симптомы преимущественно появляются за 2-10 дней до начала менструации и исчезают впервые её дни или сразу после окончания. В 5–10 % случаев, симптомы ярко выражены. У 44 % они приводят к снижению работоспособности, трудности воспринимать новый материал, 74 % сложно подготовиться к занятиям, процесс запоминания замедляется, 43 % пропускают занятия, у 22 % возникают конфликтные ситуации. У участниц, опрошенных во время научно-исследовательской работы, имеются заболевания желудочно-кишечного тракта –8 %, заболевания почек –12 %, вегетативно-сосудистая дистония –2 %, перенесли черепно-мозговые травмы –2 %. При столь выраженных и широких пределах ПМС обращение к

врачам по поводу данных симптомов составило 55 %, из этого следует вывод, что частота заболевания очень велика. Важно помнить о том, что ПМС – достаточно серьезная проблема, которую нельзя оставлять без внимания. И поэтому, главной задачей медицинского работника является ранняя диагностика и правильное, своевременное лечение.

Список литературы:

1. Сметник, В. П. Неоперативная гинекология / В. П. Сметник, Л. Г. Тумилович. – Москва : МИА, 203. – 168 с.
2. Оганезова, Н. В. Пособие для врачей / Н. В. Оганезова : СПб МАПО, 2008. – 250с.
3. Межевитова, Е. А. Предменструальный синдром / Е. А. Межевитова // Гинекология. – 2002. – Т. 4, №3. – С. 115-120.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНЧЕСКОГО КРУЖКА ПО ВОПРОСАМ ДЕРМАТОГЛИФИКИ

Е.А. Товмасова

ОГОУ Томский базовый медицинский колледж, г. Томск

Актуальность: Дерматоглифика (derma – кожа, glyphe – гравировать) – особая область знаний, изучающая кожный рельеф внутренних поверхностей пальцев, ладоней и стоп. На этих участках кожи имеются крупные дермальные сосочки, а покрывающий их эпидермис формирует гребни (выступы) и борозды (углубления). Многочисленные кожные гребешки, или папиллярные линии образуют определенные узоры. Также, эта кожа, часто называемая гребешковой, имеет большое количество чувствительных нервных окончаний.

В настоящее время специалистами, работающими в области дерматоглифики, накоплен огромный фактический и экспериментальный материал. Полученные данные находят практическое применение во многих отраслях включая медицину, генетику, эмбриологию, антропологию, этнографию, криминалистику и другие.

Вопросы дерматоглифики стали темой исследовательской работы студенческого кружка по «Медицинской генетике» и «Анатомии и физиологии человека» в текущем учебном году.

Цель: провести теоретический анализ и обобщение литературных данных по разделу дерматоглифики – дактилоскопия (от греч. daktylos – палец, skopeo - смотрю); изучить пальцевые узоры студентов медицинского колледжа; сформулировать выводы.

Материал и методы:

- в исследовательской работе приняли участие первокурсники лечебного, акушерского и сестринского отделений, всего 91;

- дерматоглифы были получены методом типографской краски;

- анализ дерматоглифов проводился стандартным методом с оценкой: типа узора (дуга, петля, завиток); гребневого счета (ГС) – количество гребешков внутри узора (для двудельтовых узоров рассчитывалась полусумма ГС с двух сторон); общего гребневого счета.

Результаты: эмбриональное развитие структур дермальной кожи начинается с 6 недели и полностью завершается на 17 неделе. Неповторимые узоры гребневой кожи, заложившись к 17 неделе внутриутробного развития организма, никогда уже не меняются. Неизменность этих узоров в течении жизни индивида была научно доказана Ф. Гальтоном в 1892 г.

Поскольку кожа происходит из тех же эмбриональных зачатков, что и нервная система, ее узоры можно считать оригинальным маркером морфологической организации мозга. Сегодня накоплено немало данных, позволяющих считать дерматоглифический подход адекватным в изучении мозга человека. Это означает, что по сочетанию папиллярных рисунков ученые могут выявить или заподозрить различные заболевания, определить способности к конкретным видам спорта, морально-волевые, психические и деловые качества человека.

Все многообразие видов папиллярных узоров может быть сгруппировано в три основных типа: дуга – arch (A), петля – loop (L), завиток – whorl (W). Дуга это самый простой узор, его спецификой является отсутствие дельты или трирадиуса (точка схождения трёх разнонаправленных папиллярных линий). Петля представляет собой полузамкнутый узор: один конец закруглен (замкнут), другой открытый. Если открытый конец обращен в радиальную сторону, то петли обозначаются как радиальные - L^R , если в ульнарную - L^U ; каждая петля имеет один трирадиус. Завиток это узор, при котором папиллярные линии располагаются концентрически вокруг сердцевины узора; классический завиток имеет две дельты. Что же известно о частоте появления отдельных типов кожного узора? Оказывается, она достаточно заметно отличается у разных этнических групп, а также среди мужчин и женщин. В целом дерматоглифика женщин проще. У мужчин на пальцах больше встречается завитков, у женщин – петель. Самая бедная дерматоглифическая картина у представителей европейской цивилизации; по мере удаления от Европы к востоку и к югу кожные узоры на ладонях и пальцах усложняются. В среднем, в европейской популяции дуги встречаются у 5%, петли – у 60%, а завитки – у 35%.

Количественным показателем узора является гребневой счёт – число папиллярных линий между дельтой и центром узора. Общий гребневой счет – количество гребешков на 10 пальцах человека; в среднем у мужчин эта цифра равна 140 - 160, у женщин 110 - 135. Снижение или увеличение общего гребневого счета относительно этих цифр указывает на редкую дерматоглифику.

Из 91 дерматоглифа, представленного для исследования – 78 отпечатков принадлежало девушкам, 13 – юношам. Дерматоглифика юношей медицинского колледжа в основном представлена сложным рисунком: 9 юношей из 13 (69%) обладают преимущественно завитковым узором, 4 юношей (31%) имеют простые дерматоглифы, то есть петлевой узор.

Дерматоглифика наших девушек в основном представлена простым узором: 56 девушек из 78 (72%) - «ульнарные петли», 20 (26%) имеют сложный узор – более пяти завитков на пальцах. Две девушки обладают редкой дерматоглификой – 2% (один редкий рисунок представлен восьмью дугами, второй - семью радиальными петлями).

При объединении дерматоглифов юношей и девушек мы получили следующие результаты:

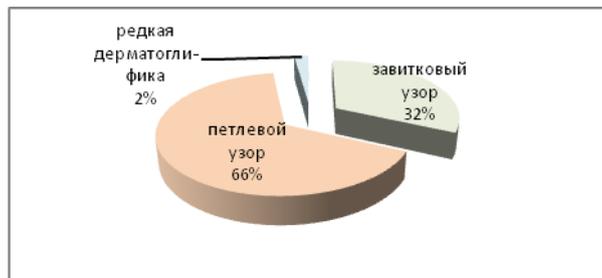


Рис.1. Пальцевая дерматоглифика первокурсников медицинского колледжа

Для оценки гребневого счета были отобраны особо качественные дерматоглифы, всего 80. В группе юношей, общий гребневой счет равный 140 - 160 встречается у 8 юношей (61%); высокий – у 4 (31%); низкий – у 1 (8%). В группе девушек общий гребневой счет равный 110 - 135 встречается у 50 девушек (75%); высокий – у 10 (15%); низкий – у 7 (10%).

Выводы: подводя итоги по изучению папиллярных рисунков, хотим подчеркнуть, что большинство студентов-первокурсников медицинского колледжа (66%) – «ульнарные петли». Замечено, что преобладание одного из типов папиллярного узора определяет выбор основных направлений психической организации личности. Если на пальцах больше петель, то для такого типа характерна хорошая координация и психоэмоциональная устойчивость. Такие люди легко приспосабливаются к любой ситуации, доброжелательны, исполнительны, в меру откровенны и в меру скрытны. Готовы участвовать во всех начинаниях, легко сходятся с окружающими, имеют достаточно широкий круг интересов, хотя и не обладают такой глубиной, как представители завиткового узора; у них «золотой» характер и, как

правило, отменное здоровье. Считаем, что все вышеперечисленные морально-волевые, психические и деловые качества сегодня очень востребованы в будущей профессии наших студентов, где так важны отзывчивость, доброжелательность и милосердие.

Список литературы:

1. Бочков, Н. П. Клиническая генетика / Н. П. Бочков. – Москва : Медицина, 1977. – 281 с.
2. Гусева, И. С. Морфогенез и генетика гребешковой кожи человека / И. С. Гусева. – Минск : Беларусь, 1986. – 157с.
3. Основы антропологии с элементами генетики человека [Электронный ресурс] / П. И. Липатов, Л. Н. Липатова. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://bio.1september.ru/2003/44/6.htm>

ОЦЕНКА ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ПОРАЖЕНИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Т.С. Трубицина

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра клинической практики сестринского дела

Актуальность: Сахарный диабет в настоящее время признан глобальной медико-социальной проблемой XXI века, так как количество заболевших в мире сегодня превышает 246 миллионов человек. В РФ, по данным на 2008г., насчитывается 2,8 миллиона больных сахарным диабетом, в том числе более 2,5 миллиона человек с диабетом 2 типа. Синдром диабетической стопы на сегодняшний день, остается одним из наиболее поздних опасных осложнений сахарного диабета и выявляется у 80% диабетиков спустя 15-20 лет от начала заболевания и в 10 раз чаще развивается у лиц со 2 типом сахарного диабета. В 85% случаев сахарный диабет 2 типа представлен язвами стоп разной тяжести [1]. Диабетическая стопа - серьезная экономическая проблема, являющаяся основной причиной ампутаций пораженной конечности, что ведет к повышению дальнейшей стоимости лечения, сроков реабилитации больных и приводит к тяжелой инвалидизации пациента, дополнительным расходам, связанным с домашним уходом и социальным обслуживанием. Регулярный самоконтроль уровня гликемии и достижение компенсации углеводного обмена являются фундаментом профилактики развития любых поздних осложнений сахарного диабета.

Целью нашего исследования явилась оценка уровня знаний пациентов, мотивации на обучение и проводимых мер профилактики по предотвращению развития диабетической стопы у больных с сахарным диабетом. Нами была разработана анкета и проведено анонимное исследование пациентов, посетивших кабинет «Диабетическая стопа» эндокринологического отделения консультативно-диагностической поликлиники «ОГУЗ» Томской ОКБ. В опросе приняло участие 30 человек, в возрасте от 50 до 80 лет, средний возраст составил – 66 лет. Среди опрошенных преобладали женщины – 21 чел. (70%). В структуре преобладал сахарный диабет 2 типа – 25 чел. (83%), в том числе 2 пациента (8%) с потребностью в инсулине. Пациенты с сахарным диабетом 1 типа составили 5 чел. (17%). Средний стаж диабета – 13 лет. Про работу кабинета «Диабетическая стопа» 80% (24 чел.) пациентов узнали от своего врача-специалиста. Также, источником информации у меньшей части респондентов явились СМИ (радио, телевизор, газета) и родственники, знакомые – 4 чел. (13%) и 2 чел. (7%), соответственно. Большинство пациентов (21 чел. (70%)) посетили кабинет «Диабетическая стопа» с лечебно-диагностической целью, а с консультативной целью обратилось только 9 чел. (30%), что диктует необходимость обязательного проведения ряда профилактических мероприятий, позволяющих снизить частоту развития неврологических и сосудистых осложнений сахарного диабета. Самостоятельно за помощью в кабинет обратилось только 13% пациентов и 87% (26 чел.) были направлены специалистами поликлиник (№2, №5, №10). Прошли обучение в «Школе диабета» на базе

поликлиник только 18 чел. (60%). Причем, в структуре респондентов не прошедших обучение, 16% составили пациенты, которым «это не нужно». Анализ мотивации пациентов на проведение самоконтроля и необходимости достижения компенсации углеводного обмена показал, что больные, осуществляющие регулярно самоконтроль уровня сахара в крови составляют только 23%. Выполняют самоконтроль время от времени – 12 чел. (40%), делает это в условиях поликлиники – 10 чел. (33%), а 4% пациентов не выполняют самоконтроль вообще. Большинство язвенных дефектов можно предотвратить регулярным осмотром стоп, правильным уходом за стопой и подходящей обувью. Рекомендации по уходу за стопами большинство пациентов получили от своего врача – 22 чел. (73%). Также в качестве источника информации 20% респондентов используют СМИ, соответствующую литературу, а 2 чел. (7%) узнали это от родственников, знакомых. Дисциплинированы в выполнении всех рекомендаций только 20 чел. (67%), выполняют их время от времени – 7 чел. (23%), и не выполняют рекомендаций совсем 10% респондентов. В ряде контролируемых исследований у больных сахарным диабетом был описан синдром «упрямого самопренебрежения» и в 12% случаев лечение начиналось позже по вине пациентов. Осуществляют ежедневный мониторинг состояния стоп (осмотр, мытье ног, обработка) только 9 чел. (30%). Большинство больных осуществляет самостоятельный уход за стопами время от времени – 19 чел. (63%) и не выполняет уход – 2 чел. (7%). Проживающие одиноко пациенты относятся в группу повышенного риска по развитию синдрома диабетической стопы, так как такие пациенты имеют трудности в осуществлении самостоятельного ухода за стопами, трудности со зрением и ограничение в передвижениях. Анализ анкет показал, что 46% респондентов – это одинокие и пожилые пациенты. Знают о «разрешающих и запрещающих» правилах ухода за ногами только 18 чел. (60%), а 40% пациентов не имеют об этом четкого представления. Уделяют важное значение подбору обуви большая часть пациентов (24 чел. (80%)), а 20% исследуемых не придает этому значения. Но ортопедическую обувь не использует ни один пациент. Осматривают обувь изнутри каждый раз, прежде чем надеть ее – 20 чел. (67%), осматривают время от времени – 10 чел. (33%). Знают, на что нужно обращать внимание при осмотре стоп и признаки повреждения, только 43% респондентов, а четкого представления не имеют больше половины пациентов. При патологии ногтей и кожи стоп обычно применяют подручные средства (бритва, ножницы, пилка) и лечатся самостоятельно большая часть больных (43%). При возникновении данных проблем, обращаются к врачу – 7 чел. (23%), обращаются к медсестре кабинета «Диабетическая стопа» – 10 чел. (34%). Работу специалистов и качество обслуживания в кабинете «Диабетическая стопа» 2/3 пациентов оценило на «хорошо» и 30% – «очень высоко». Среди пожеланий пациентов отмечена высокая потребность в данном виде специализированной помощи с необходимостью увеличения кратности посещений кабинета «Диабетическая стопа», в более частых направлениях в кабинет от специалистов амбулаторно-поликлинического звена с профилактической целью, с возможностью самостоятельного обращения.

Таким образом, результаты анкетирования свидетельствуют о недостаточном уровне знаний пациентов в области профилактики синдрома диабетической стопы, что связано с недостаточным уровнем профилактической работы первичного амбулаторного звена, о высокой потребности пациентов в получении дополнительной информации об уходе за стопами, в получении регулярных консультаций, частом посещении кабинета. Особое внимание должно уделяться подробному разбору профилактических действий и правилам ухода за нижними конечностями и подкрепляться набором наглядного печатного материала. Работа с больным должна строиться по принципу индивидуального подхода с разработкой индивидуального плана профилактики, схемы обучения и последующего наблюдения. Целью обучения является мотивация пациента к профилактическому уходу за стопой и выполнению предписанных рекомендаций, и особое внимание должно уделяться мотивации пациентов на проведение самоконтроля и необходимости достижения компенсации углеводного обмена. Таким обучением может заниматься специально обученный

медицинский персонал первичного звена, диабетологические сестры и педиатры. Необходимы специальные подходы для обучения пожилых пациентов, которые из-за плохого зрения и ограниченной подвижности не могут ежедневно осматривать стопы (домашнее обучение, патронаж на дому). В этих случаях необходима помощь обученных членов семей, подиатрических сестер, специально обученных медицинских сестер амбулаторно-поликлинического терапевтического звена.

Список литературы:

1. Дедов, И. И. Современные аспекты патогенеза, классификации, диагностики и лечения сахарного диабета / И. И. Дедов, М. И. Балаболкин, Е. М. Клебанова и др. – М. : Грантъ, 2005. – 165 с.

ВЗАИМОСВЯЗЬ НАРУШЕНИЙ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА И МАСТОДИНИИ У ДЕВУШЕК РАННЕГО РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

А. Ф. Шарифулин, А.И. Рахманов

ОГОУ Томский базовый медицинский колледж, г. Томск

Ни для кого не секрет, что мастопатия, в частности фиброзно-кистозная, является предраковым заболеванием. Возраст женщин, страдающих мастопатией, становится все младше. А частота встречаемости наоборот возрастает. Кроме того, возрастает частота встречаемости мастодиний, как начальной стадии мастопатии. Мы решили выяснить, насколько часто мастодинии, встречаются среди девушек в возрастной группе от 18 до 23 лет, и есть ли какая то взаимосвязь между мастодинией и нарушением менструального цикла.

Цели: Выявить взаимосвязь наличия мастодинии и нарушений менструального цикла.

Выявить частоту встречаемости мастодинии, среди опрошенных.

Выявить частоту встречаемости нарушений менструального цикла, среди опрошенных.

Выявить взаимосвязь между наличием мастодинии, нарушением менструального цикла и другой экстрагенитальной патологией.

Для составления статьи были использованы материалы анкетирования, проведенного среди студенток Томского Базового Медицинского Колледжа. Для данного исследования была разработана специальная анкета, содержащая 17 вопросов, касающихся; перенесенных инфекционных заболеваний, наличия на данный момент хронических заболеваний, наследственной патологии, гинекологического анамнеза (характеристика менструального цикла, характеристика состояния молочных желез, в зависимости от фазы менструального цикла). Всего было опрошено 100 девушек, студенток Томского Базового Медицинского Колледжа, в возрасте от 18 до 23 лет, средний возраст опрошенных составил 20,5 лет.

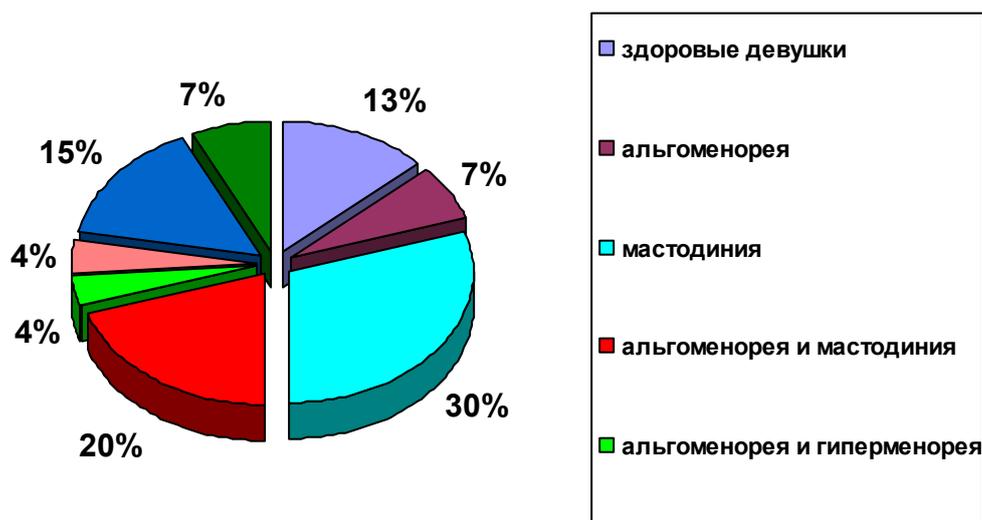


Рис. Процентное соотношение мастодинии и мастодинии в сочетании с различными формами нарушения менструального цикла среди опрошенных девушек

В результате проведенного анкетирования мы выяснили, что из 100 опрошенных девушек 87% имеют гипоталамо-гипофизарно-яичниковые нарушения. Из них 30% страдают мастодинией, как моносимптомом. 46% опрошенных страдают мастодинией в сочетании с различными формами нарушений менструального цикла. И у 7% девушек наблюдается альгоменорея как моносимптом.

Примечательно, что среди различных нарушений менструального цикла, в сочетании с мастодиниями; на первом месте альгоменорея и мастодиния (20%); на втором месте альгоменорея, мастодиния, и гиперменорея (15%); на третьем месте гиперменорея и мастодиния (7%); и на четвертом месте альгоменорея, гиперменорея, олигоменорея и мастодиния (4%).

Мы так же выявили наличие зависимости между перенесенными в детстве инфекционными заболеваниями такими как: корь, коревая краснуха, ветряная оспа, скарлатина, и ОРВИ.) и нарушениями со стороны гипоталамо-гипофизарно-яичниковой системы.

Выводы: Среди опрошенных, мастодиния в сочетании с нарушением менструального цикла встречается в 46% случаев. Среди опрошенных, мастодиния встречается у 76% опрошенных. Среди опрошенных различные варианты нарушений менструального цикла встречаются в 57% случаев. Среди опрошенных девушек имеющих гипоталамо-гипофизарно-яичниковые нарушения, 67% в детстве перенесли: (корь, коревую краснуху, ветряную оспу, скарлатину, или ОРВИ.) или несколько из этих инфекционных заболеваний

Список литературы:

1. Демидов, С. М. Гормонально-иммунологический статус при пролиферативных дисплазиях молочных желез и способ его коррекции : автореф. дис. ... канд. мед. наук / С. М. Демидов. – Москва, 2002. – 19 с.
2. Мустафин, Ч. Н. Диагностика и лечение диффузных мастопатий / Ч. Н. Мустафин. – М. : Триада, 2009. – 20 с.

МУЖСКОЙ ВЗГЛЯД НА ЖЕНСКУЮ КРАСОТУ

Е. В. Ямковая

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра клинической практики сестринского дела

«В человеке всё должно быть прекрасно:
и лицо, и одежда, и душа, и мысли».

Чехов А.П.

Актуальность: Сущность понятия женской красоты изменялась на протяжении всей истории человечества. Каждая эпоха даёт свой ответ на вопрос: «Что такое женская красота?». В средние века красивой считалась худенькая женщина с большим животом, в эпоху Возрождения – пышнотелая женщина, в начале–середине 19 века – мечтательная особа с узкой талией, широкими бёдрами и маленькими ножками. В разные периоды в моде были и дамы с неоформившейся грудью и широкими бёдрами, и женщины с мальчишеской фигурой. В конце 20 века идеалом женской красоты становится топ-модель – высокая и худая женщина. Красота – великая сила, и именно она, по мнению поэтов, спасет мир. Каждая девушка стремится быть красивой, ухоженной, чувствовать себя уверенно! И у каждой есть на это свои мотивы. По результатам опроса 72% девушек в возрасте 17-25 лет стремятся быть красивыми, ухоженными для противоположного пола. В связи с этим было бы интересно узнать, а что же думают о женской красоте современные молодые люди?

Цель: Изучить отношение современных молодых людей к женской красоте.

Материал и методы: В работе использовались литературные источники, специально разработанные анкеты для проведения социологического опроса, включающие открытые и закрытые вопросы. Проводилось исследование молодых людей двух учебных заведений: Томский кадетский корпус, молодые люди в возрасте 16-20 лет (1 группа); Томский базовый медицинский колледж, молодые люди 21-25 лет (2 группа).

По результатам анкетирования при сравнении ответов молодых людей в возрасте 16-20 лет и 21-25 лет были получены следующие данные.

Таблица 1

Приоритеты основных качеств женской красоты по результатам анкетирования молодых людей

Приоритеты в порядке значимости	16-20 лет	21-25 лет
1 место	Красивые черты лица	Душевные качества
2 место	Душевные качества	Красивые черты лица
3 место	Приятный голос	Образованность, интеллект
4 место	Грамотная речь	Подтянутое тело
5 место	Образованность, интеллект	Грамотная речь
6 место	Подтянутое тело	Приятный голос
7 место	Большой размер груди	Тонкая талия
...
15 место	Высокий рост	Стильная, модная одежда

В таблице распределены ответы молодых людей в порядке значимости. Из таблицы видно, что наиболее привлекательными чертами для первой группы молодых людей являются красивые черты лица, у 2 группы молодых людей красивые черты лица стоят на втором месте. Большинство молодых людей 2 группы на первое место поставили душевные качества, а у 1 группы молодых людей душевные качества стоят на втором месте. Также из таблицы видно, что для молодых людей 1 и 2 группы имеет большое значение также приятный голос,

грамотная речь, образованность, интеллект и другие качества, распределённые в порядке их значимости.

Большинству молодых людей 16-20 лет (61,1%) и 21-25 лет (45,4%) нравятся стройные девушки, 33,3% (16-20 лет) и 27,3% (21-25 лет) девушки спортивного телосложения и для 5,6% (16-20 лет) и 27,3% (21-25 лет) фигура не имеет никакого значения.

Для большинства молодых людей первой (100%) и второй (72,7%) группы внешняя привлекательность девушки имеет значение. 27,3% молодых людей второй группы ответили, что внешняя привлекательность девушки не имеет для них никакого значения.

Считают, что для того чтобы девушке быть красивой недостаточно только лишь иметь пропорции 90-60-90 и соответствовать модельной внешности – 100% молодых людей первой группы и 94,1% молодых людей второй группы. Для этого, по их мнению, необходимо сочетание внешней привлекательности, ухоженности с богатым внутренним миром девушки.

Больше всего ценят в девушках молодые люди первой группы следующее: 52,9% умение хорошо выглядеть в сочетании с внутренними качествами, такими как доброта, милосердие, искренность, верность, честность, образованность. 23,5% - внутренние качества девушки, 5,9% - уважение по отношению к противоположному полу; 11,8% - отсутствие вредных привычек; 5,9% - внешнюю привлекательность (красивые черты лица, стройную фигуру и т. д.). 45,4% молодых людей второй группы - сочетание внешней привлекательности, ухоженности с внутренними качествами, такими как: искренность, порядочность, верность, доброта, понимание, отзывчивость, целомудренность. 9,1% - внешнюю привлекательность; 18,2% - отсутствие критики по отношению к мужчине, заботливость, поддержку и 27,3% взаимную любовь и уважение к противоположному полу.

Среди наиболее недостающих качеств девушек молодые люди отметили следующие (ответы располагаются в порядке убывания их значимости): верность, искренность, целомудренность, порядочность, женственность, духовность и т.д.

63,6% молодых людей второй группы и 42,2% молодых людей первой группы не имеют определённого идеала женской красоты, они считают, что каждая девушка индивидуальна и хороша по-своему. 36,4% молодых людей второй группы и 35,3% молодых людей первой группы ответили, что идеалом для них является девушка, сочетающая в себе внешнюю привлекательность с богатым внутренним миром; 17,6% молодых людей 17-20 лет в качестве идеала выделили девушку, сочетающую в себе пропорции 90-60-90 и образованность; 5,9% - выделяют в качестве женской красоты конкретную знаменитость (Киру Найтли).

Таким образом, можно сделать следующий вывод:

1. Мнения молодых людей относительно женской красоты весьма неоднозначны. Красота – дело личного вкуса. Восприятие красоты – это вопрос личного субъективного мнения.

2. Красивая женщина – это нечто большее, чем идеальное лицо или фигура, прекрасные длинные волосы. Для большинства молодых людей как первой, так и второй группы, имеет значение не только внешняя привлекательность девушки, важен и внутренний мир. Каждой девушке хочется быть красивой внешне, хотя обычно предпочтение отдаётся внутренней красоте. Симпатичная девушка привлекает внимание молодых людей, но сможет ли она его удержать, имея только привлекательную внешность, это уже другой вопрос. И данные анкетирования дают на это свой ответ: недостаточно только лишь иметь пропорции 90-60-90 и соответствовать модельной внешности, необходимо сочетание внешней привлекательности, ухоженности, с внутренними качествами девушки. А это даёт повод задуматься и совершенствоваться не только внешне, но и совершенствовать свой внутренний мир. Каждой девушке дана своя красота, своя индивидуальность, и нужно суметь сохранить её!

Список литературы:

1. Кирова, Ю. И. Салон красоты / Ю. И. Кирова, С. С. Полякова. – М. : Мой Мир ГмбХ & Ко.КГ, 2007. – 224 с.
2. Ланская, И. В. Стройная фигура. Магия Афродиты / И. В. Ланская. – СПб. : Невский проспект, 2004. – 160 с.

РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ САМОЛЕЧЕНИЯ В СТУДЕНЧЕСКОЙ СРЕДЕ

Е. В. Ямковая

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра клинической практики сестринского дела

Актуальность: Известно давно, что любое лекарство в зависимости от того, кто им пользуется, может быть как средством избавления от страданий, так и веществом, представляющим определенную угрозу для здоровья человека [2].

Наводнение аптечного рынка колоссальным количеством медикаментов, широкая распространённость рекламы лекарственных препаратов, доступность населению является причиной неуклонного роста спроса и потребления лекарств, как по назначению врачей, так и по собственной инициативе или по совету родственников и знакомых [1].

Цель: Исследовать распространённость самолечения в студенческой среде.

Материал и методы: В исследовании были использованы литературные источники, специально разработанные анкеты для проведения социологического опроса. Использовался статистический метод. В ходе исследования был проведён опрос среди студентов, не имеющих медицинского образования. Для проведения исследования было выбрано высшее учебное заведение – ТУСУР.

Результаты: Данные социологического опроса показали, что 90,6% респондентов обращаются за медицинской помощью в ЛПУ только в тяжелых случаях.

При этом 46,8% респондентов предпочитают лечиться самостоятельно, ещё 31,3% респондентов обращаются за медицинской помощью в муниципальную поликлинику, 6,3% - в частную клинику, 9,4% - к родственникам и знакомым, 3,1% - к целителям, 3,1% - ищут медицинскую помощь в Интернете. При этом 59,4% респондентов отметили, что стали обращаться за медицинской помощью в ЛПУ реже, 6,2% респондентов полностью отказались от медицинской помощи в ЛПУ.

Причины отказа от обращения за медицинской помощью в муниципальные ЛПУ: длительные очереди у кабинета врача, независимо от наличия талона или записи (19,6%); длительные очереди в регистратуре (12,1%); затрата времени на получение талона (10,8%); невозможность записаться на удобное время (9,8%); не устраивает время приёма специалистов (9,8%); не устраивает качество оказываемой медицинской помощи (8,8%); грубость, несдержанность со стороны медицинского персонала (8,2%); длительное ожидание дня посещения врача после записи (6,2%); не устраивает место расположения поликлиники (3,9%); стали обращаться реже в результате снижения внимания к собственному здоровью (3,9%); не устраивают длительные переходы от одного врача к другому (3,9%); не нравятся интерьер (3%). Наиболее частая причина отказа от медицинской помощи в частной клинике – высокая стоимость обследования и лечения (43,8%). Всё это приводит к поиску альтернативных вариантов лечения, в том числе и самолечению, что подтверждается результатами опроса: 53,1% респондентов предпочитают лечиться самостоятельно по выше перечисленным причинам, 46,9% - предпочитают лечиться самостоятельно в связи с большой распространённостью рекламы лекарственных препаратов и доступностью покупки лекарственных средств без рецепта врача.

Заниматься самодиагностикой и самолечением – значит вмешиваться в свой организм без учета всей его сложности, многообразия, связей между различными физиологическими процессами, обуславливающими постоянство внутренней среды организма. Вместе с тем еще находится много «добрых друзей», бескорыстных советчиков, знающих самые «надежные», самые «верные» средства и способы лечения конкретных болезней (среди респондентов - 28,1% обращаются к родственникам и знакомым за советом, независимо от того есть ли у них медицинское образование или нет). Они готовы поделиться своим опытом, наблюдениями или слухами с любым, кто пожалуется на свое здоровье. По поводу таких «знатоков» французский мыслитель Мишель Монтень писал: «Гомер и Платон говорили о египтянах, что все они врачи, и то же самое следовало бы сказать обо всех народах; нет человека, который не

знал бы какого-нибудь «верного» средства, который не рискнул бы испытать его на своем ближнем, если бы тот захотел ему поверить»[1].

Чаще всего без назначения врача, 26,8% респондентов, используют противовирусные лекарственные препараты, 28,1% - витамины; 8,6% - обезболивающие средства для внутреннего применения; 8,5% - антибиотики; 12,3% - крема, гели от боли в суставах...

При выборе лекарственного препарата 41,6% респондентов ориентируются на советы работников аптеки; 19,4% респондентов покупают только те препараты, которые назначил врач; 13,9% - выбирают лекарственный препарат исходя из своего прошлого опыта; 8,3% - делают выбор лекарственного средства на основе рекламных роликов; 8,3% - по совету родственников или знакомых; 2,8% - читают специальную медицинскую литературу; 2,8% - ориентируются на цену; 2,8% - на внешний вид упаковки. В случае если лекарственный препарат назначил врач, то 54,5% респондентов следуют назначениям врача; 18,2% - прекращают приём препарата самостоятельно, когда считают нужным; 15,2% - изменяют дозу назначенную врачом; 12,1% - приобретают более известный, разрекламированный лекарственный препарат.

По результатам опроса 44,9% респондентов ответили, что результатом самолечения (на основании собственных ощущений!) было выздоровление; 14,8% - отметили, что время лечения (выздоровления) увеличилось; 11,8% - не получили ни какого результата; 8,8% - отметили ухудшение состояния и 14,7% респондентов в результате пришлось обращаться за помощью к врачу.

Выводы: Большинство студентов предпочитают лечиться самостоятельно, не обращаясь за медицинской помощью в ЛПУ, при этом результаты самостоятельного лечения оценивают на основании собственных ощущений, а не медицинского подтверждения. Поэтому, следует учитывать, что, например, при острых заболеваниях даже нужное, но неправильно примененное лекарственное средство, если и приведет к затиханию острых проявлений болезни, но все же не дает излечения. Больной, у которого острые явления приостанавливаются, нередко успокаивается и прекращает лечение, не подозревая, что кажущееся выздоровление не соответствует фактическому, действительному: болезнь может продолжаться скрытно, принять хроническое течение. Такие случаи исключаются, если больной доверяется врачу, который после прекращения острых явлений болезни проверяет состояние больного, выясняет, нет ли у него остаточных явлений, а при обнаружении последних прибегает к дополнительному медикаментозному вмешательству, проводит реабилитацию. Поэтому как отвергать наличие болезни, так и устанавливать диагноз и методы лечения должен только врач. Одно и то же лекарство (при той же дозе, при одинаковом способе введения) одного человека может привести к излечению, а у другого, страдающего такой же болезнью, вызвать тяжелые осложнения. И. П. Павлов говорил: «Первый прием лечения по универсальности есть введение лекарственных веществ в человеческий организм». Эти слова имеют большое значение и в наши дни, так как лекарственное вещество продолжает оставаться универсальным орудием врача в борьбе с болезнями. Но это могучее оружие бьет в цель только в умелых руках![1].

Поэтому необходимо проводить организационные изменения, с целью повышения доступности медицинской помощи для населения в ЛПУ, возможностью получения медицинской помощи в удобное время, в том числе и для студентов. Проводить все необходимые мероприятия для ограничения (запрещения) рекламы лекарственных препаратов для населения, в том числе и среди работников аптек. А также информировать об опасности самолечения!

Список литературы:

1. Рапопорт, Ж. Ж. Лечение и самолечение / Ж. Ж. Рапопорт, В. А. Адо. – Красноярск : Красноярское книжное издательство, 1989. – 139 с.
2. Чем мы лечимся / Н. А. Аликина, В. К. Данилова, В. Э. Колла, Э. В. Манжелевская и др. – Пермь : Урал-Пресс, 1993. – 511 с.

СОДЕРЖАНИЕ

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕРАПИИ.....	3
ОСОБЕННОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ ОСТРОЙ РЕСПИРАТОРНО-ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА В ПЕРИОД ЭПИДЕМИИ ОСЕНИ 2009 г. Алтыбаев С.Р., Исмаилова А.З.....	3
СПОСОБЫ АКТИВИЗАЦИИ ТВОРЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ Алтыбаев С.Р., Будков П.А.....	5
ОСОБЕННОСТИ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ИНФИЛЬТРАТА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ЖЕЛУДКА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ Абдуллазянова Э. Р., Тимофеева А. В., Лукашова А. М.....	6
ИЗМЕНЕНИЕ АКТИВНОСТИ 5'-НУКЛЕОТИДАЗЫ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У ЛИКВИДАТОРОВ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС И РАБОТНИКОВ ТОМСКОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ЯДЕРНОГО РЕАКТОРА Алексеевская Е.С., Яковлева Ю.А.....	8
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НАРУШЕНИЙ СОКРАТИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ АНЕВРИЗМОЙ СЕРДЦА Гладких Н. Н.....	10
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ФОРМЫ МАНИФЕСТАЦИИ И РЕЖИМОВ ЛЕЧЕНИЯ НА КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ САРКОИДОЗА Исаева А.В.....	11
ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ПРЕРЫВАНИЯ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА НА МЕХАНИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ ЛЁГКИХ У БОЛЬНЫХ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ Камалов М.Н.....	13
ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ПРЕРЫВАНИЯ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА НА МЕХАНИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ ЛЁГКИХ У ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ Камалов М.Н.....	15
ИММУНОРЕАКТИВНОСТЬ ЛИМФОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ КЛЕЩЕВЫМ ЭНЦЕФАЛИТОМ Лубсанова Л.Б., Климова Г.В.....	16
АНАЛИЗ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ ПО ДАННЫМ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ГУЗ РКБ ИМ. Н. А. СЕМАШКО ЗА 2007-2009 ГОДА Манибадарова Я.Н., Тырхеева Н.Р.....	17

ПРОДОЛЬНАЯ СИСТОЛИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ТКАНЕВОГО ДОППЛЕРОВСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ МИОКАРДА) Минеева О.А.	19
ОЦЕНКА БЛАСТТРАНСФОРМАЦИИ ЛИМФОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ У БОЛЬНЫХ С ОСТРОЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ ФОРМАМИ ИКСОДОВОГО КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ВЫЯВЛЕНИЯ АРГИРОФИЛЬНЫХ РАЙОНОВ ЯДРЫШКОВОГО ОРГАНИЗАТОРА Морозова А. Г., Потанина М. В., Ямковая Е. В.	21
ДИНАМИКА ПРОДОЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ НА ФОНЕ ТЕРАПИИ ИНГИБИТОРОМ АПФ МОЭКСИПРИЛОМ Передерина Е.А.	23
КЛИНИЧЕСКИЕ И ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОХРАННОСТИ СИСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА Сайко М.А.	25
ДИАГНОСТИКА РАННИХ ДОКЛИНИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ЛЕГОЧНОГО СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ Сёмкина А.А.	27
К ВОПРОСУ ДИАГНОСТИКИ БРОНХООБСТРУКТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ Юркова В.И.	28
СОСТОЯНИЕ ПРООКСИДАНТНОЙ И АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМ У ЛИКВИДАТОРОВ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС И РАБОТНИКОВ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО РЕАКТОРА Яковлева Ю.А., Алексеевская Е.С.	30
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭНДОКРИНОЛОГИИ	32
СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ГЕПАТИТАМИ В И С Есламгалиева Ш.Н., Колмакова А.О.	32
ГЕТЕРОГЕННОСТЬ НАРУШЕНИЯ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА У БЕРЕМЕННЫХ Кабирова Ю.А.	34
АНАЛИЗ ДИНАМИКИ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ОЖИРЕНИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В ТОМСКЕ И ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ Кичкина Н.С.	35
СТРУКТУРА ПАТОЛОГИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ СРЕДИ СТУДЕНТОВ ГОРОДА ТОМСКА Колмакова А.О., Есламгалиева Ш.Н.	37

ОЦЕНКА ИНТЕГРАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА Рафикова Ю.С.	39
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕФРОПАТИИ ПО ДАННЫМ РЕГИОНАЛЬНОГО РЕГИСТРА ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ Федореева О.В.	41
ОСОБЕННОСТИ БАЗАЛЬНОЙ И СТИМУЛИРОВАННОЙ СЕКРЕЦИИ ИНТЕРЛЕЙКИНОВ 2, 4 и 10 МОНОНУКЛЕАРНЫМИ ЛЕЙКОЦИТАМИ КРОВИ ПРИ АУТОИММУННОМ ДИАБЕТЕ Черепанова К.О.	42
ИЗМЕНЕНИЯ КОСТНОГО МЕТАБОЛИЗМА ПРИ ДИФфуЗНО-ТОКСИЧЕСКОМ ЗОБЕ Черкасова М.А.	44
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОФТАЛЬМОЛОГИИ	46
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АУТОЛОГИЧНЫХ МОНОНУКЛЕАРОВ КРОВИ В ЛЕЧЕНИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ РОГОВИЦЫ Крылова А. ., Левченко Н.А.	46
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НЕВРОЛОГИИ	48
ОСОБЕННОСТИ ПАЛЬЦЕВОЙ ДЕРМАТОГЛИФИКИ У ПАЦИЕНТОВ С ДЕМИЕЛИНИЗИРУЮЩИМИ, НЕЙРОДЕГЕРАТИВНЫМИ И СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА Кивацкий А.В.	48
КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОКОВОГО АМИОТРОФИЧЕСКОГО СКЛЕРОЗА Ушакова Н.Н.	50
ОЦЕНКА ПРИВЕРЖЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЮ БОЛЬНЫХ С ЭКСТРАПИРАМИДНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ – БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА И ЭССЕНЦИАЛЬНЫМ ТРЕМОРОМ Шаев К.Ю.	52
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МЕДИЦИНСКОЙ ПСИХОЛОГИИ И ПСИХИАТРИИ	54
ОСОБЕННОСТИ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ И СОВЛАДАЮЩЕГО ПОВЕДЕНИЯ В СТРЕССОВЫХ СИТУАЦИЯХ У ПАЦИЕНТОВ С АЛКОГОЛИЗМОМ Бахтин И.С.	54
ОЦЕНКА НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ПСИХОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У ВЗРОСЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ Гердт Ю.В.	56

ДЕПРЕССИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА В АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОЙ СЕТИ НА ФОНЕ КОМОРБИДНЫХ СОМАТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ Дмитриева К.С.	58
КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ПАРАНОИДНОЙ ФОРМОЙ ШИЗОФРЕНИИ НА ИСХОДНЫХ СТАДИЯХ ЗАБОЛЕВАНИЯ Дыкова И. А.	60
ШИЗОФРЕНИЯ У БЛИЗНЕЦОВ: КЛИНИКО-ГЕНЕАЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ Кржеминская Я.К.	61
ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О РОЛИ СОЦИАЛЬНОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПОНЕНТ В ДЛИТЕЛЬНЫХ ПАРТНЁРСКИХ ОТНОШЕНИЯХ У СТУДЕНТОК МЛАДШИХ КУРСОВ УНИВЕРСИТЕТА Паршукова Д.А., Кормилицин А.В.	62
ИММУНОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИЦ С ОПИОИДНОЙ ЗАВИСИМОСТЬЮ Черемискина С.В.	64
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИММУНОЛОГИИ И АЛЛЕРГОЛОГИИ.	66
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ФАГОЦИТОВ У БОЛЬНЫХ ВИТИЛИГО Корявцева К.С., Никонова Е.С.	66
ОСОБЕННОСТИ ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМНОГО И МУКОЗАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ КЛИНИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ ЭКССУДАТИВНОГО СРЕДНЕГО ОТИТА Никонова Е.С., Марков А.В., Жамбалова Л.М.	67
CD1A ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ ДЕНДРИТНЫЕ КЛЕТКИ У БОЛЬНЫХ АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ И У ЗДОРОВЫХ ЛИЦ Осиков И.А.	69
ВЛИЯНИЕ ORISTHORCHIS FELINEUS НА КЛЕТОЧНЫЕ МЕХАНИЗМЫ РЕГУЛЯЦИИ ИММУНОГО ОТВЕТА Юрьева К.С.	71
ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ IFN- γ , IL12Rb1, TBX21 ПРИ ГЕРПЕСВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ Яковлева Ю.А.	73
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЕРМАТОЛОГИИ И КОСМЕТОЛОГИИ	75
СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОРРЕКЦИИ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ ПАПИЛЛОМАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ Авдеева Т.В.	75
ВЛИЯНИЕ ДИСБАКТЕРИОЗА КИШЕЧНИКА НА ТЕЧЕНИЕ УГРЕВОЙ БОЛЕЗНИ Борисова Г.О., Базанова М.А.	77

СЛУЧАЙ ГЛУБОКОЙ ПУЗЫРНОЙ ФОРМЫ HERPES ZOSTER И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОВЕДЕННОЙ ТЕРАПИИ Гуля М.О.	78
ОЦЕНКА КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ ТЕРАПИИ ГЕНИТАЛЬНОГО ГЕРПЕСА Худякова А.А.	80
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ХИРУРГИИ	83
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ГНОЙНОГО МЕДИАСТИНИТА Алёхин А.С.	83
МЕСТО БАЛЛОННОЙ ПНЕВМОДИЛАТАЦИИ В ЛЕЧЕНИИ АХАЛАЗИИ КАРДИИ Анферова О.П., Матвеева Е.Б.	84
НЕЙРАЛЬНЫЙ ЛОСКУТ – ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ Байтингер А.В., Ежов А.А.	86
ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ЖИВОТА Башатова А.Н.	87
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСТВОРА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ СПАЕЧНОЙ БОЛЕЗНИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ Бушланов П.С., Леонтьева А.М., Пужевская А.С.	89
ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ ВЕЛИЧИНЫ ВНУТРИПРОТОКОВОГО ДАВЛЕНИЯ ПРИ НАПРЯЖЕННОМ ПНЕВМОПЕРИТОНЕУМЕ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ Василевский А.Ю., Шурыгина Ю.В.	90
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ПИЩЕВОДА И ЖЕЛУДКА ДО И ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ Волочков И.В.	91
СПОСОБ ЗАМЕЩЕНИЯ ДЕФЕКТОВ ДИАФРАГМЫ ТКАНЬЮ ИЗ НИКЕЛИДА ТИТАНА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ Волочков И.В.	93
ПРИМЕНЕНИЕ ИМПЛАНТАТОВ С НАНОСТРУКТУРНЫМИ ТИТАНОВЫМИ ПОКРЫТИЯМИ ПРИ ЧРЕСКОСТНОМ ОСТЕОСИНТЕЗЕ Ворушенко В.В., Погончинков А.А.	95
СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ЛЕЧЕНИЕ ПАХОВЫХ ГРЫЖ У ПАЦИЕНТОВ РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП Егорова К.К., Карпова А.О.	97
РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ КОСМЕТИЧЕСКОГО ШВА Казанцев И.Б.	99
НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТЬ ИЛЕОЦЕКАЛЬНОГО ЗАПИРАТЕЛЬНОГО АППАРАТА КАК ОСНОВА ГАСТРОИНТЕСТИНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ	

Казанцев И.Б.	100
ОСЛОЖНЕННЫЕ ФОРМЫ РАКА ОБОДОЧНОЙ КИШКИ (РОК) ПО Г. ТОМСКУ ЗА 2005-2009 ГГ.	
Коробицына М.В.	102
ДИАГНОСТИКА И КОРРЕКЦИЯ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА В ПЕРИОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У БОЛЬНЫХ С ВЫСОКОЙ СТЕПЕНЬЮ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	
Красавина Е.Ю., Брюханова П.А.	103
ПОСТРЕЗЕКЦИОННЫЙ HELICOBACTER PYLORI-АССОЦИИРОВАННЫЙ ГАСТРИТ. ДИАГНОСТИКА И ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ	
Кутасина В.В.	105
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ДРЕНИРОВАНИЯ И АЭРАЦИИ СРЕДНЕГО УХА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЭКССУДАТИВНОГО СРЕДНЕГО ОТИТА	
Мачалов А.С.	107
ОПИСТОРХОЗНЫЕ АБСЦЕССЫ ПЕЧЕНИ	
Морозова А.Г., Волуйко З.В.	109
МЕТОДЫ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОТМОРОЖЕНИЙ (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)	
Новиков И.Н.	110
РОЛЬ Н.И. ПИРОГОВА В РАЗВИТИИ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ (К 200-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)	
Панин Г.В.	112
УЛЬТРАЗВУКОВАЯ САНАЦИЯ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ В ЛЕЧЕНИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПЕРИТОНИТА	
Полонянкин А.С., Шаряфетдинова Р.С., Карасев Р.Б.	114
ПЛАЗМАТРОМБОЦИТАФЕРЕЗ С РЕГИОНАРНОЙ ВНУТРИМЫШЕЧНОЙ И ВНУТРИКОСТНОЙ АУТОСЕРОТЕРАПИЕЙ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПОЯСНИЧНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА	
Степанов А.Н., Дроздов Е.С.	116
ПРИМЕНЕНИЕ ИМПЛАНТАТА ИЗ НИКЕЛИДА ТИТАНА В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ЭКСПИРАТОРНОГО СТЕНОЗА ТРАХЕИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ	
Шаряфетдинова Р.С., Полонянкин А.С., Карасев Р.Б., Шефер Н.А.	117
ОЦЕНКА ТЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ГЕМОСТАЗА У БОЛЬНЫХ С ЖЕЛЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ	
Шурыгина Ю.В., Василевский А.Ю.	118
СПОСОБ ПРОФИЛАКТИКИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ГИПОПАРАТИРЕОЗА МЕТОДОМ ГЕТЕРОТОПИЧЕСКОЙ ЭНДОВАЗАЛЬНОЙ АУТОТРАНСПЛАНТАЦИИ ОКОЛОЩИТОВИДНЫХ ЖЕЛЕЗ	
Шатохина О.В.	120

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ.....	123
НОВЫЙ ПОДХОД В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРАВОЙ ВНУТРИГРУДНОЙ АРТЕРИИ «IN SITU» ДЛЯ ШУНТИРОВАНИЯ ПРАВОЙ КОРОНАРНОЙ АРТЕРИИ Александрова Е.А.....	123
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У БОЛЬНЫХ С АТЕРОСКЛЕРОЗОМ СОСУДОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ Волкова Е.В., Стрелкова М.Н.....	125
ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ ТРАНСМИОКАРДИАЛЬНОЙ ЛАЗЕРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА ПОЛУПРОВОДНИКОВЫМ ЛАЗЕРОМ Зарвняева В.К.....	126
СОВРЕМЕННАЯ ДИАГНОСТИКА И РОЛЬ ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В КОМПЛЕКСЕ ПОДГОТОВКИ И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА, ОСЛОЖНЕННОЙ ПОСТИНФАРКТНОЙ АНЕВРИЗМОЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА Идрисов М.З., Курдюков А.Е.....	128
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПО ДАННЫМ ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ Идрисов М.З.....	130
ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕМА И ФОРМЫ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА Курдюков А.Е., Идрисов М.З., Щербакова Д.А.	132
ВЛИЯНИЕ ГИПОКСИЧЕСКОГО ПРЕКОНДИЦИОНИРОВАНИЯ НА ТОЛЕРАНТНОСТЬ ГОЛОВНОГО МОЗГА К ВРЕМЕННОЙ ИШЕМИИ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА СОННЫХ АРТЕРИЯХ Курдюков А.Е.	133
ЗАЩИТА МИОКАРДА МЕТОДОМ ГИПОКСИЧЕСКОГО ПРЕКОНДИЦИОНИРОВАНИЯ В КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ Каменщиков Н.О., Карагеоргий О.В.	135
ИНТРАВАЗАЛЬНАЯ КОРРЕКЦИЯ СЕГМЕНТАРНЫХ ОККЛЮЗИЙ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ НОВОЙ КОНСТРУКЦИЕЙ ИЗ НИКЕЛИДА ТИТАНА МАРКИ ТН-10 Ли С.Р., Овтин М.А., Карху М.В.	136
ПЕРВЫЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ТРОМБИНА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТПУНКЦИОННЫХ ЛОЖНЫХ АНЕВРИЗМ БЕДРЕННЫХ АРТЕРИЙ Луговский В.А.	138
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСМИОКАРДИАЛЬНОЙ ЛАЗЕРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ У БОЛЬНЫХ ИБС ПОЛУПРОВОДНИКОВЫМ ЛАЗЕРОМ «ЛАЗОН-10 П» В ОТДАЛЕННЫЕ СРОКИ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ Манвелян Д.В.	139

ОЦЕНКА РЕЗИСТЕНТНОСТИ ЭРИТРОЦИТОВ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ГЕМОЛИЗА У КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ, ОПЕРИРОВАННЫХ В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ	
Никищенко С.А.	140
ВЛИЯНИЕ НАРУШЕНИЙ СЕРДЕЧНОГО РИТМА НА ТЕЧЕНИЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ПЛАСТИКИ АНЕВРИЗМЫ СЕРДЦА ПО ДОРУ	
Щербакова Д.А.	142
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ.....	144
МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОЛИМОРФИЗМОВ ГЕНОВ, ОТВЕТСТВЕННЫХ ЗА РАЗВИТИЕ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ТРОМБОФИЛИИ, ПРИ ГЕСТОЗЕ	
Андреева Н.В.	144
МАГНИТОЛАЗЕРНАЯ ТЕРАПИЯ В РЕАБИЛИТАЦИИ ЖЕНЩИН ПОСЛЕ РАННЕГО САМОПРОИЗВОЛЬНОГО ВЫКИДЫША	
Балмочных О.В., Кочегаров В.В.	146
ЗАВИСИМОСТЬ УРОВНЯ CD34 ⁺ ПУПОВИННОЙ КРОВИ ОТ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ	
Байдаулетова А.А., Мазурик Н. Н.	147
МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЯИЧНИКОВ КРЫС ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПОЛИОКСИДОНИЯ	
Богомолова А.А.	149
ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ ФЕРМЕНТОВ МЕТАБОЛИЗМА КСЕНОБИОТИКОВ У ЖЕНЩИН С ЛЕЙОМИОМОЙ МАТКИ, РАБОТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ЯДЕРНО-ХИМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА	
Полетыкина А.В.	151
АНАЛИЗ ХАРАКТЕРА ИНАКТИВАЦИИ X-ХРОМОСОМЫ У СПОНТАННЫХ АБОРТУСОВ С ТРИСОМИЕЙ ПО ХРОМОСОМЕ 16	
Исаева А.В., Боробова Е.А.	153
ЛЕЧЕНИЕ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ВУЛЬВОВАГИНИТА СУППОЗИТОРИЯМИ СОДЕРЖАЩИМИ МЕТРОНИДАЗОЛ И МИКОНАЗОЛ	
Выдренок А.С.	155
ПЛАНИРОВАНИЕ ПОЛА РЕБЕНКА НЕИНВАЗИВНЫМИ МЕТОДАМИ	
Выдренок А.С., Разукова Л.С.	157
ОСОБЕННОСТИ СУТОЧНОГО ПРОФИЛЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У БЕРЕМЕННЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ	
Ким М.П.	159
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	
Колесникова Е.А.	160

ОТСУТСТВИЕ ЭПИМУТАЦИЙ ИМПРИНТИРОВАННОГО ГЕНА MEG3 (14q32) ПРИ РАННЕЙ ЭМБРИОНАЛЬНОЙ ГИБЕЛИ У ЧЕЛОВЕКА Лепшин М.В., Орлов Д.С.	162
АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО ВРАЧА АКУШЕРА-ГИНЕКОЛОГА В РОДИЛЬНОМ ОТДЕЛЕНИИ Михеев Д.Н.	164
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ АУТОИММУННОГО ООФОРИТА Рябова А.А., Абанеева Д.Р., Папкович О.С.	165
ОСОБЕННОСТИ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ ЖЕНЩИН ПОСЛЕ КОНСЕРВАТИВНОЙ МИОМЭКТОМИИ Юрченко А.С., Пронина Е.В.	167
КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ ЖЕНЩИН С РЕТЕНЦИОННЫМИ ОБРАЗОВАНИЯМИ ЯИЧНИКОВ Фатеева А.С., Пинчук А.Ю.	169
ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ И ВЫБОР ОПЕРАТИВНОГО ДОСТУПА У ЖЕНЩИН С МИОМОЙ МАТКИ Юрченко А.С., Пронина Е.В.	171
АКТИВНОСТЬ ПРОТЕАСОМ И ИХ ПУЛОВ ПРИ ГИПЕРПЛАСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ И РАКЕ ЭНДОМЕТРИЯ Хворилова К.В., Иванова Э.В.	173
ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «ХОФИТОЛ» НА РАБОТУ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОГО КОМПЛЕКСА У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН Шушурин В.В.	175
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОНКОЛОГИИ.....	178
ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ НОВООБРАЗОВАНИЯ КОЖИ Лазарева Е.В.	178
ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ Замкова О.В.	180
ВЛИЯНИЕ КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ У БОЛЬНЫХ РАКОМ ЛЕГКОГО III СТАДИИ НА СЕРДЕЧНО СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ И ОРГАНЫ ДЫХАНИЯ Татаркин Н.В.	181
АНАЛИЗ СТАТУСА МЕТИЛИРОВАНИЯ ГЕНА <i>RBI</i> ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ Борובה Е.А., Исаева А.В.	182
АКТИВНОСТЬ ПРОТЕАСОМ И ИХ ПУЛОВ ПРИ РАКЕ ПОЧКИ И МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ Иванова Э.В., Хворилова К.В.	183

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА У БОЛЬНЫХ С КАРДИОЭЗОФАГЕАЛЬНЫМ РАКОМ Иваньковская П.В.	185
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ У ПАЦИЕНТОВ С ОПУХОЛЯМИ НАДПОЧЕЧНИКОВ Колмакова А.О., Есламгалиева Ш.Н.	187
ЭКСПРЕССИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО БЕНЗОДИАЗЕПИНОВОГО РЕЦЕПТОРА (ПБР, T ₅ PO) ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ВАРИАНТАХ ПОЧЕЧНО- КЛЕТОЧНОГО РАКА Полякова О.К.	189
КРИТЕРИЙ G КАК ФАКТОР ПРОГНОЗА САРКОМ МЯГКИХ ТКАНЕЙ Родионов Е.О.	191
ДИАГНОСТИКА РАКА МАТОЧНОЙ ТРУБЫ ПО ДАННЫМ НИИ ОНКОЛОГИИ СО РАМН г. ТОМСКА Самыкина И.А.	193
ОСОБЕННОСТИ ЛЕКАРСТВЕННО–ИНДУЦИРОВАННОГО АПОПТОЗА ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТОК В УСЛОВИЯХ ИНГИБИРОВАНИЯ БЕЛКА ТЕПЛООВОГО ШОКА 90 Черкасова Е.А., Якушина В.Д., Коновалова Е.В.	194
КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БИЛАТЕРАЛЬНОГО РАКА МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ Шведова М.В.	196
ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В г. ТОМСКЕ Якимова Е.В., Фациус Е.А.	198
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ.....	201
СТРУКТУРА И АНАЛИЗ СМЕРТНОСТИ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ ЗА ПЕРИОД 2008-2009 ГГ. ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТЫ МЕЖРАЙОННОГО ОТДЕЛЕНИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ Иевлева Е.Л.	201
МЕТОДЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛИЧНОСТИ ПО СКЕЛЕТИРОВАННЫМ ОСТАНКАМ ЧЕЛОВЕКА ЗА 2009 ГОД ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТЫ МЕЖРАЙОННОГО ОТДЕЛЕНИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ Иевлева Е.Л.	201
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПЕДИАТРИИ	204
КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ЯЗВЕННОГО КОЛИТА У ДЕТЕЙ Аришина Т.К.	204
СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И ИММУНИТЕТА У ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ ДЕТЕЙ Дубаносова А.В.	205

КЛИНИЧЕСКАЯ И ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕЧЕНИЯ КРАСНУХИ У ДЕТЕЙ Иевлева Е.Л.	207
СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТИРОВАННОСТЬ И ВЕГЕТАТИВНАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ ПОДРОСТКОВ Карташёв В.Ю., Губанов А.А.	208
КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ У ДЕТЕЙ Козырева Д.В.	210
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ГИПЕРЭНДЕМИЧНОМ ПО <i>OPISTHORCHIS FELINEUS</i> РЕГИОНЕ Коломеец И.Л., Кравец И.С.	211
РЕСПИРАТОРНЫЕ СИМПТОМЫ ПИЩЕВОЙ АЛЛЕРГИИ У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА Косова Н.В.	213
ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ рН-МЕТРИИ ЖЕЛУДКА И ПИЩЕВОДА У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКОЙ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ Курочкина Ю.В.	215
АЛГОРИТМ ЛЕЧЕНИЯ ЭКССУДАТИВНОГО СРЕДНЕГО ОТИТА С ПРИМЕНЕНИЕМ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ДРЕНИРОВАНИЯ И АЭРАЦИИ СРЕДНЕГО УХА У ДЕТЕЙ Мачалов А.С.	216
ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЕ ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ У ДЕТЕЙ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ Никитина Е.В.	218
АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ДЕТЕЙ С СЕПТАЛЬНЫМИ ВРОЖДЁННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА ПОСЛЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ КОРРЕКЦИИ Нолль А.А., Тупикина А.А., Босых Е.О., Нечкина И.В.	220
КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРАЖЕНИЯ МИОКАРДА У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ ОТ МАТЕРЕЙ С ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ Овчаренко Н.В.	221
ШОКОЛАД: ЛЮБИМОЕ ЛАКОМСТВО ИЛИ ОПАСНЫЙ АЛЛЕРГЕН? Паршуткина Т.А.	223
ВОЗМОЖНОСТЬ ОТРАВЛЕНИЯ ДЕТЕЙ ФТОРСОДЕРЖАЩЕЙ ЗУБНОЙ ПАСТОЙ ПРИ ЕЁ ПОЕДАНИИ Петракова О.В., Геворгян А.А.	225
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ С ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТОМ НА ФОНЕ ГЛЮКОКОРТИКОИДНОЙ ТЕРАПИИ Потякова М.В., Лопарева И.И.	226

ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА Сакерин А.С.	227
ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВНУТРИСЕРДЕЧНОЙ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ АРИТМИЙ У ДЕТЕЙ Севостьянов В.К.	229
ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ПЕРВОКЛАССНИКОВ Семенова А.А.	230
КЛИНИКО-ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФЕКЦИОННОГО МОНОНУКЛЕОЗА У ДЕТЕЙ Смирнова Н.А.	232
ОСОБЕННОСТИ БЕЛКОВОГО СПЕКТРА МЕМБРАН ЭРИТРОЦИТОВ У ДЕТЕЙ С ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ Суржко И.А., Хмель А.А., Бердюгина А.А., Гущина Н.И., Козакевич Ю.М., Невидомский И.В., Немцева Т.Н., Саенко Д.С., Чукина Е.Ю., Яковлева Е.В.	233
СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА, РОЖДЕННЫХ НЕДОНОШЕННЫМИ Тучина А.Г.	235
ЭССЕНЦИАЛЬНЫЕ И ТОКСИЧНЫЕ МИКРОЭЛЕМЕНТЫ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ПИЕЛОНЕФРИТАХ У ДЕТЕЙ Юркова В.И.	237
ЗНАНИЯ СТУДЕНТОВ ВОПРОСОВ ПОДДЕРЖКИ ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ Яковлева Я.Я.	238
ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СТОИМОСТИ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА У ДЕТЕЙ Якушева К.В.	240
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФАРМАКОЛОГИИ И ФАРМАЦИИ.....	243
КОРРЕЛЯЦИОННАЯ ЗАВИСИМОСТЬ АНАТОМО-МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ СФАГНОВЫХ МХОВ ОТ СТЕПЕНИ УВЛАЖНЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ ПРОИЗРАСТАНИЯ Алексеев С.В., Ледюкова С.И., Бирюкова В.В.	243
КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ АРБУТИНА В ЛИСТЬЯХ RYROLA ROTUNDIFOLIA L Дмитриев А.В.	244
ТЕХНОЛОГИЯ ГРАНУЛ НА ОСНОВЕ СФАГНОВОГО МХА Емельянова О.А.	246
ФИТОХИМИЧЕСКОЕ И АНАТОМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДА STELLARIA. Закржевская О.А.	248

ИССЛЕДОВАНИЕ КОНЦЕПЦИИ НАДЛЕЖАЩЕЙ АПТЕЧНОЙ ПРАКТИКИ КАК ОСНОВЫ ОКАЗАНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ Замковенко М.С.	250
РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ФАРМАКОПЕЙНОЙ СТАТЬИ « ТРАВА ЧЕРЕДЫ» Ильющенко Н.В., Григорьева Е.П.	252
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО СБОРА Кнор А.С.	254
АДСОРБЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ СФАГНОВЫХ МХОВ Колоколова А.П., Шемелина Е.А.	255
СРАВНИТЕЛЬНОЕ АНАТОМО-МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО СЫРЬЯ ПЛОДОВ СЕМЕЙСТВА АРИАСЕАЕ Ледюкова С.И.	257
ОЦЕНКА ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СУХОГО ЭКСТРАКТА ОРТИЛИИ ОДНОБОКОЙ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ МАТКИ И ЕЕ ПРИДАТКОВ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ Мяханов В.В., Ботоева Е.А., Гыгмытова Л.В., Сверкунова О.П.	259
СРАВНИТЕЛЬНОЕ ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДИКОРАСТУЩИХ И КУЛЬТИВИРУЕМЫХ ПОЛЫНЕЙ СЕКЦИИ АВРОТАНУМ РОДА ARTEMISIA L Петрова Е.С.	261
ВЛИЯНИЕ ГИБРИДНЫХ МАКРОМОЛЕКУЛЯРНЫХ ФЕНОЛЬНЫХ АНТИОКСИДАНТОВ НА ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ И ВЯЗКОСТЬ КРОВИ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ФЕНИЛГИДРАЗИНОВОЙ АНЕМИИ Родионов А.В.	262
ИССЛЕДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА СБОРА «ЭНТЕРОФИТ» Рязанова Е.С.	263
ОЦЕНКА КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ НА ОДНОМ ИЗ МНОЖЕСТВА ЛОКАЛЬНЫХ СЕГМЕНТОВ РОЗНИЧНОГО РЫНКА В г. ТОМСКЕ Сон Е.Р.	264
МАКРО- И МИКРОЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ МОРСКОЙ ВОДЫ Шагеева Р.Р., Фомина В.П.	266
ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ О КЛИЕНТАХ АПТЕКИ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ СТРАТЕГИИ ДОЛГОСРОЧНЫХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ Швалёва А.Ю.	267
РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ФАРМАКОПЕЙНОЙ СТАТЬИ «КОРНИ АЛТЕЯ» Шевелева А.А., Ледюкова С.И.	269

РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ ТАБЛЕТОК НА ОСНОВЕ СУБСТАНЦИИ ДИБОРНОЛА Шелехова В.А.	271
ПОЛУЧЕНИЕ ЭКСТРАКТА МАНЖЕТКИ ОБЫКНОВЕННОЙ МЕТОДОМ ДВУХФАЗНОЙ ЭКСТРАКЦИИ Щетинин П.П.	272
ОЦЕНКА КОНКУРЕНТНОГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ АПТЕКИ «ЮЖНАЯ» НА ЛОКАЛЬНОМ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ Эрмиш Е. В.	274
ПОИСК И ОЦЕНКА ХРОНОБИОЛОГИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ, СОДЕРЖАЩИХ ЛИТИЙ Яценков А.И.	275
ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЕ И АНАЛЬГЕТИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ЭКСТРАКТА КРАПИВЫ, ПОЛУЧЕННОГО МЕТОДОМ НАНОТЕХНОЛОГИИ Яцковский А.М., Шипулин В.В.	277
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ.	280
СТРУКТУРНАЯ МОРФОЛОГИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ЖЕЛУДКА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ ПРИ НАЛИЧИИ ИЛИ ОТСУТСТВИИ ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ Абдуллазянова Э.Р., Лукашова А.М., Тимофеева А.В.	280
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ОБМЕН МИОКАРДА ПРИ СОЧЕТАННОЙ ПАТОЛОГИИ: ВКЛАД ГЛИКОЛИЗА И ОКИСЛИТЕЛЬНОГО ФОСФОРИЛИРОВАНИЯ Алексеевская Е.С., Андреева Т.В.	282
СОДЕРЖАНИЕ ЖИРНЫХ КИСЛОТ И ДЫХАНИЕ МИТОХОНДРИЙ СЕРДЦА ПРИ СОЧЕТАНИИ ИШЕМИЧЕСКОГО И ДИАБЕТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ МИОКАРДА Андреева Т.В., Алексеевская Е.С.	284
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ НАНОЧАСТИЦ ОКСИДНЫХ ФЕРРИМАГНЕТИКОВ И ПЕРЕКИСИ ВОДОРОДА В ВОДНОЙ СРЕДЕ Богданов М.В.	285
ОЦЕНКА РОЛИ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА <i>IFNG</i> В РЕГУЛЯЦИИ ПРОДУКЦИИ ОБЩЕГО IgE У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ Болдырева Н.А.	287
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ОЦЕНКЕ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ У КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ, ОПЕРИРОВАННЫХ В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ Вагина А.Ю.	289
МОРФОЛОГИЯ ПЕЧЕНИ КРЫС ПОСЛЕ МНОГОКРАТНОГО ВНУТРИЖЕЛУДОЧНОГО ВВЕДЕНИЯ НАНОРАЗМЕРНЫХ ЧАСТИЦ TiO ₂ Васюков Г.Ю., Панова А.О., Прокопьева В.А., Исаева А.В., Острикова О.И.	290

РОЛЬ Ca^{2+} -ИНДУЦИРОВАННОЙ КАЛИЕВОЙ ПРОВОДИМОСТИ В ИЗМЕНЕНИИ ОБЪЕМА ЭРИТРОЦИТОВ КРЫСЫ Галич А.И.	292
ПОИСК МОЛЕКУЛЯРНЫХ МАРКЕРОВ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ Гутор С.С.	293
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРИОДОНТА ВЕРХУШЕЧНОЙ ОБЛАСТИ ПЕРВЫХ ПРЕМОЛЯРОВ Деркач Н.Н.	295
АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА, ПОЛУЧЕННЫХ РАЗЛИЧНЫМИ СПОСОБАМИ Дульцева Т.С., Фалилеева Т.В., Коновчук Т.В., Миронец Е.В.	297
ИССЛЕДОВАНИЕ СОКРАТИТЕЛЬНЫХ И МОРФОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЛУЧЕВОЙ АРТЕРИИ ЧЕЛОВЕКА, ВЫДЕЛЕННОЙ В ИНТРАОПЕРАЦИОННЫЙ ПЕРИОД, ПРИ ДЕЙСТВИИ ФЕНИЛЭФРИНА Еременко К.В., Смаглий Л.В.	298
МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА КУЛЬТУРЫ СТРОМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК ПРИ КОНТАКТЕ IN VITRO С НАНОРАЗМЕРНЫМИ ЧАСТИЦАМИ ЖЕЛЕЗА В УГЛЕРОДНОЙ ОБОЛОЧКЕ Жданова А.И., Мартусевич Я.А., Сазонова Е.В., Биктасова А.К., Нечаев К.А., Кряжева Е.Г.	300
ИЗМЕНЕНИЕ КОАГУЛОГРАММЫ ПРИ АДРЕНАЛИНОВОМ КАРДИОНЕКРОЗЕ И ЕГО КОРРЕКЦИИ МИЛДРОНАТОМ У НЕАДАПТИРОВАННЫХ К ВЫСОКОГОРЬЮ КРЫС Захаров А.Г., Замураева Л.В.	302
ИЗМЕНЕНИЕ КЛЕТОЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СЕТЧАТКИ ПОСЛЕ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОГО СВЕТОВОГО ОБЛУЧЕНИЯ Иванеев Н.В.	303
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ХОРИОРЕТИНАЛЬНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ У ПРЕЖДЕВРЕМЕННО СТАРЕЮЩИХ КРЫС ЛИНИИ ОХУС Исаева И.Ю.	305
ЗАЖИВЛЕНИЕ КОЖНЫХ РАН ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕРМОРАСШИРЕННОГО ГРАФИТА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ Исаева А.В., Васюков Г.Ю., Острикова О.И., Иванова В.В., Чинахова Е.Д.	307
PIAS-ГЕНЫ – НОВЫЕ МАРКЕРЫ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К ТУБЕРКУЛЕЗУ Исакова А.И., Ан А.Р., Карташов М.Ю.	308
РОЛЬ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ <i>IFNG</i> И <i>IFNGR2</i> В РАЗВИТИИ КЛИНИЧЕСКИХ ФОРМ ТУБЕРКУЛЕЗА Карташов М.Ю., Исакова А.И.	310

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В КИШЕЧНИКЕ БЕЛЫХ МЫШЕЙ ПРИ ДЕЙСТВИИ ТОКСИНА, ВЫЗВАВШЕГО ГАФФСКУЮ БОЛЕЗНЬ В ОЗЕРЕ КОТОКЕЛЬСКОЕ (БУРЯТИЯ) Комарова Е.В., Смолина Е.А.	312
ИЗУЧЕНИЕ ХРОМАТИНОВОЙ СТРУКТУРЫ ЯДЕР ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ТРАНСКРИПЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ МАКРОФАГОВ И ЛИМФОЦИТОВ БРАШ-БИОПТАТОВ И ИНДУЦИРОВАННОЙ МОКРОТЫ БОЛЬНЫХ ХОБЛ Королёва Ю.А.	314
ГОРМОНАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ ИНИЦИАЦИИ РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У БОЛЬНЫХ АУТОИММУННЫМ ТИРЕОИДИТОМ Кошкина А.А.	316
ЛЮМИНЕСЦЕНТНО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕЛЕЗЕНКИ КРЫС ПРИ АКУПУНКТУРНЫХ МЕТОДАХ ВОЗДЕЙСТВИЯ Кроткова О.С., Иванова О.В.	318
СОСТОЯНИЕ ПРОТЕОЛИЗА И ОКИСЛИТЕЛЬНАЯ МОДИФИКАЦИЯ БЕЛКОВ И ЛИПИДОВ ПЛАЗМЫ КРОВИ ПРИ РАННИХ ГЕСТОЗАХ Кручина И.В., Кручина Ю.А., Арзуманова А.В.	320
АКТИВНОСТЬ АЛЬФА1-ПРОТЕИНАЗНОГО ИНГИБИТОРА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ БРОНХО-ЛЕГОЧНОЙ СИСТЕМЫ Кучма О.С.	321
БАКТЕРИЦИДНЫЕ СВОЙСТВА ПОЛИСАХАРИДНОГО КОМПЛЕКСА ЭКСТРАКТА <i>SHAGNUM FUSCUM</i> Ледюкова С.И., Колокова А.П.	323
ПРОТЕОМНЫЙ АНАЛИЗ БЕЛКОВ СЫВОРОТКИ КРОВИ ПРИ ШИЗОФРЕНИИ Логинова Л.В.	324
ИЗУЧЕНИЕ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ПОПУЛЯЦИОННЫХ ВОЛН Лоншакова Е.Е.	326
ОКИДАТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ИНДУЦИРОВАННОЙ МОКРОТЫ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ Малышкин М.Ф., Горбаченко Е.А.	327
СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СВЯЗЫВАНИЯ МОЛЕКУЛ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ РАЗЛИЧНОГО СОСТАВА И НАНОЧАСТИЦ ФЕРРИТА КОБАЛЬТА Маркелова Е.П.	329
РОЛЬ ГЕНЕТИЧЕСКИ ДЕТЕРМИНИРОВАННОЙ ПРОДУКЦИИ IFN- γ В ИММУНОПАТОГЕНЕЗЕ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ Маркова Т.С., Степанюк М.А., Урозаева М.В.	331
АНАЛИЗ КЛАСТОГЕННОГО ЭФФЕКТА ИМУЛЬСНО-ПЕРИОДИЧЕСКОГО РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ЛИМФОЦИТАХ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА <i>IN VITRO</i> Мельников А.А.	333

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ВЗВЕСИ НАНОДИСПЕРСНЫХ ЧАСТИЦ Fe ₃ O ₄ НА СОКРАТИТЕЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ ГЛАДКОМЫШЕЧНЫХ СЕГМЕНТОВ ВОЗДУХОНОСНЫХ ПУТЕЙ МОРСКИХ СВИНОК Менжикова И.Б.	335
РОЛЬ СЕРОВОДОРОДА В ПРОЦЕССАХ РЕГУЛЯЦИИ АПОПТОЗА ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТОК Морозов Д.Д.	336
ИЗУЧЕНИЕ КЛЕТОЧНЫХ МЕХАНИЗМОВ УЧАСТИЯ АНТИГЕНА OPISTHORCHIS FELINEUS В РЕГУЛЯЦИИ ИММУННОГО ОТВЕТА ПРИ ВОСПАЛЕНИИ Муслимова Э.Ф.	338
АППАРАТ «ПЛАЗМЕННЫЙ КОАГУЛЯТОР» КАК ИСТОЧНИК НЕРАВНОВЕСНОЙ ПЛАЗМЫ НА ОСНОВЕ БАРЬЕРНОГО РАЗРЯДА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ СВОЙСТВ Некрасова В.И., Лепегов П.А., Денеко О.И.	340
ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В КОНЦЕВЫХ СЕКРЕТОРНЫХ ОТДЕЛАХ ПОДНИЖНЕЧЕЛЮСТНОЙ СЛЮННОЙ ЖЕЛЕЗЫ ЧЕЛОВЕКА Никитин Н.А.	341
ИССЛЕДОВАНИЕ КИСЛОТНОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ЭРИТРОЦИТОВ КАК СПОСОБ ОЦЕНКИ ГЕМОЛИТИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ С ИСКУССТВЕННЫМ КРОВООБРАЩЕНИЕМ Никищенко С.А.	343
РОЛЬ РАСТИТЕЛЬНОГО АЛКАЛОИДА КОЛХИЦИНА НА ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ ГЛАДКИХ МЫШЦ ПИЩЕВОДА Никульников К.В.	345
ВЛИЯНИЕ ВНУТРИКЛЕТОЧНОГО PH НА ГЛАДКИЕ МЫШЦЫ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА КОТОВ Новиков С.И.	347
ВЛИЯНИЕ NaCl НА АКТИВНОСТЬ МИКОБАКТЕРИЙ Осокина Е.В.	349
ОЦЕНКА ОБОНЯТЕЛЬНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ С ПОМОЩЬЮ ТЕСТА ИДЕНТИФИКАЦИИ ЗАПАХОВ Попов Е.П., Мазин Е.В.	351
ЭФФЕКТЫ NaSH НА ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И СОКРАТИТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ГЛАДКИХ МЫШЦ <i>Taenia coli</i> МОРСКОЙ СВИНКИ Пряхин А.С.	352
РОЛЬ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА <i>GSTP1</i> В РАЗВИТИИ МИОМЫ МАТКИ У ЖЕНЩИН, РАБОТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ Редеконп С.О.	354

ВЛИЯНИЕ ИНГАЛЯЦИОННОГО ВВЕДЕНИЯ ВЗВЕСИ НАНОРАЗМЕРНОГО ОКСИДА ОЛОВА НА СОКРАТИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ ГЛАДКОМЫШЕЧНЫХ СЕКМЕНТОВ ВОЗДУХОНОСНЫХ ПУТЕЙ Савельева А.С.	356
ВКЛАД КЛЕТОЧНЫХ ФАКТОРОВ В СОСУДИСТОЕ РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ БРОНХОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ Силютинa А.А.	357
УРОВЕНЬ ПРОДУКЦИИ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ У БОЛЬНЫХ ИНФИЛЬТРАТИВНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ С РАЗЛИЧНОЙ РЕАКЦИЕЙ НА ТУБЕРКУЛИН Сионина Е.В.	359
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНЫХ ПАЗУХ ПРИ РАДИКУЛЯРНЫХ КИСТАХ Сиротина Д.В.	361
ВЛИЯНИЕ СЕРОВОДОРОДА НА СОКРАТИТЕЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ ГЛАДКОМЫШЕЧНЫХ КЛЕТОК АОРТЫ КРЫСЫ Смаглий Л.В., Еременко К.В.	362
ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ ЯДЕРНО-ХИМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ХРОМОСОМНОЕ ОТСТАВАНИЕ В ЛИМФОЦИТАХ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ РАБОТНИКОВ ПО «МАЯК» Смольникова Е.В.	364
ВЛИЯНИЕ ОКСИДА АЗОТА НА ГЕМОЛИТИЧЕСКУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ ЭРИТРОЦИТОВ КРЫС Соловьева А.Н., Фаттахов Н.С.	365
РОЛЬ АЛЛЕЛЬНОГО ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА ИНТЕРФЕРОНА-ГАММА В ПАТОМОРФОЗЕ ГЕРПЕТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ Степанюк М.А., Маркова Т.С., Урозаева М.В.	367
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ TNF α И IFN γ ПРИ ВИЧ- ИНФЕКЦИИ Урозаева М.В., Маркова Т.С., Степанюк М.А.	369
ОПРЕДЕЛЕНИЕ АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ БОРГИДРИДНЫХ РАСТВОРОВ НАНОПОРОШКОВ СЕРЕБРА Фалилеева Т.В., Коновчук Т.В., Миронец Е.В., Дульцева Т.С.	371
ДНКАЗНАЯ АКТИВНОСТЬ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ G ЗДОРОВЫХ ЛИЦ И БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ Фаттахов Н.С.	372
ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ РЕПАРАЦИИ XRCC1 280, XRCC1 194, XRCC1 399 И XPD 751 ПРИ РАКЕ ЖЕЛУДКА Фохт А.В.	374

РЕГУЛЯЦИЯ АКТИВНОСТИ МАКРОФАГОВ АЛЬГИНАТОМ КАЛЬЦИЯ Хохлов О.А.	375
ВЛИЯНИЕ ДИБОРНОЛА НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СТРОЕНИЕ СЕТЧАТКИ КРЫС ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ТОТАЛЬНОЙ ТРАНЗИТОРНОЙ ИШЕМИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА Цой Ю.Р.	376
ДЕЙСТВИЕ ИНГИБИТОРА БЕЛКА ТЕПЛООВОГО ШОКА 27 НА ДЕКСАМЕТАЗОН- ИНДУЦИРОВАННЫЙ АПОПТОЗ ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТОК Шведова М.В., Якушина В.Д., Коновалова Е.В.	378
ОЦЕНКА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ФИБРИНОИДА В МЕЖВОРСИНЧАТОМ ПРОСТРАНСТВЕ ПЛАЦЕНТЫ В III ТРИМЕСТРЕ БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ КОНТАМИНАЦИИ ПОЛОВЫХ ПУТЕЙ БЕРЕМЕННЫХ UREAPLASMA UREALYTICUM Шведова М.В.	380
ОЦЕНКА БОЛЕВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ Шубин И.Д., Чупина В.А.	381
ИЗМЕНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ СВЕРТЫВАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ У КРЫС ПРИ ОСТРОМ ПАНКРЕАТИТЕ Шуляренко Е.С., Панкратов А.Ю., Буторина Г.С., Джунушалиева Ж.	382
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ	385
РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ОБРАБОТКИ ДЛИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСИ СИГНАЛА СЕРДЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЛОДА Беляков В.С.	385
РАЗРАБОТКА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ «ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ» ДЛЯ ВРАЧЕЙ-ПЕДИАТРОВ Губайдуллина Р.Р., И.А. Деев, Е.Е. Сизов	386
ВИЗУАЛИЗАЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ Дорофеев К.А., Энглевский Н.А.	387
ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ КЛЮЧЕВЫХ МОЛЕКУЛ СИГНАЛЬНЫХ ПУТЕЙ МАКРОФАГОВ С МАЖОРНЫМИ КОМПОНЕНТАМИ ТАБАЧНОГО ДЫМА IN SILICO Дугаров Ж.Б-Д.	388
ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ В РАМКАХ ИССЛЕДОВАНИЯ «ЗВЕЗДА 1» Дутова Н.Л.	390

ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ АРМ ГИСТОЛОГА НАПРАВЛЕННОЕ НА ПРОВЕДЕНИЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ ПАРАМЕТРОВ ТКАНИ ПУТЕМ РАСПОЗНАВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ ЕЕ КЛЕТОЧНОЙ СТРУКТУРЫ Иконников М.С.	391
МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДИСПАНСЕРНОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ОЦЕНКИ И АНАЛИЗА МЕДИЦИНСКИХ ПАРАМЕТРОВ Клышников К.Ю.	393
ИНТЕГРАЦИЯ АЛГОРИТМА ЛОГИСТИЧЕСКОЙ РЕГРЕССИИ К ОБРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАБОЧЕГО МЕСТА ВРАЧА-АНАЛИТИКА Коломейцев А.О., Сизов Е.Е.	394
РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ИНТЕРФЕЙСА ОБМЕНА ДАННЫМИ МЕЖДУ МЕДИЦИНСКИМИ ИНФОРМАЦИОННЫМИ СИСТЕМАМИ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ Кузьмин Д.А.	395
РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ ГРУБЫХ ПОГРЕШНОСТЕЙ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ Самсонова А.С., Максимов Д.Е.	396
ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ АНАЛИЗА ДЫХАТЕЛЬНОГО РИТМА ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ МОНИТОРИРОВАНИИ ДЫХАНИЯ Медюхина А. А.	397
АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО ВРАЧА ПАТОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ НИИ ОНКОЛОГИИ ТНЦ СО РАМН Медюхина А.А.	399
ПРОГРАММНЫЙ МОДУЛЬ КОДИРОВАНИЯ КЛИНИЧЕСКОГО ДИАГНОЗА В СООТВЕТСТВИИ С МКБ 10 Миллер А.Ю.	400
ИЗУЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЯДРА КЛЕТКИ МЕТОДОМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЕТЕРОХРОМАТИНОВЫХ УЧАСТКОВ ЯДЕР НА ОСНОВЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО АНАЛИЗА ИЗОБРАЖЕНИЙ Сартаков А.В.	402
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ В ЗАДАЧАХ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ БИОСИСТЕМ Стромов Г.Г., Рыжков Д.В.	403
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ФАРМАКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В РАМКАХ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА «АССПЕД». Супроненко О.С.	405

СИСТЕМА НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПАРОКСИЗМАЛЬНЫМИ СОСТОЯНИЯМИ У ПАЦИЕНТОВ НА ПОЛИКЛИНИЧЕСКОМ ЭТАПЕ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ Тарбаев А.В.	406
ИЗУЧЕНИЕ ГЕННОЙ СЕТИ АЛЬВЕОЛЯРНЫХ МАКРОФАГОВ ПРИ ХОБЛ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ ПО ГЕННОЙ ЭКСПРЕССИИ Хабудаев К.В.	407
ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПЕРВОЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТЕЛЕКОНФЕРЕНЦИИ В СИБГМУ ПОСРЕДСТВОМ СОЗДАНИЯ РЕСУРСА WWW.TELE-CONF.RU Энглеvский Н.А. , Дорофеев К.А.	408
ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВРАЧА-НЕВРОЛОГА Юровская Е.С.	410
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОБЩЕЙ ГИГИЕНЫ, СОЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ, ЭКОНОМИКИ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ	412
МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ В ПЛАНИРОВАНИИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ САРКОМАХ КОСТЕЙ ТАЗА Бандеев В.С., Боргояков Р.В.	412
ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ КРИМИНАЛЬНЫХ АБОРТОВ СРЕДИ ЖЕНЩИН ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ Жирова М.А.	413
ГЕОРГИЙ КИРИЛЛОВИЧ ЖЕРЛОВ – ВИДНЫЙ УЧЕНЫЙ И ЕГО РОЛЬ В РАЗВИТИИ СОВРЕМЕННОЙ ХИРУГИИ И ОНКОГАСТРОЭНТЕРОЛОГИИ Заспина А.Г.	415
ГЕНЕТИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОДУКТЫ В ПИТАНИИ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА Криволуцкая А.Н.	416
СОЦИАЛЬНЫЙ МАРКЕТИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ Лукина Е.Б.	418
ДАННЫЕ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ОПРОСА РЕСПОНДЕНТОВ, ОБРАТИВШИХСЯ В ОКБ ЗА АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОЙ ПОМОЩЬЮ ПО ПОВОДУ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖКТ Магашова А.А.	419
ОСОБЕННОСТИ ФИНАНСИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ РОДОВСПОМОЖЕНИЯ Г.ТОМСКА В 2006–2008 ГГ. Мытыпова И.Б.	421
ВОЗ: ИТОГИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В АФРИКЕ Никитина М.А.	422

О ГЕОГРАФИИ БЕЗДОМНЫХ В ГОРОДЕ, СИТУАЦИЯХ С РАБОТОЙ И ДОХОДА МИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНТЕРВЬЮИРОВАНИЯ Родикевич М.Ю.	424
ИССЛЕДОВАНИЕ СТЕПЕНИ ВЛИЯНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА НА СУИЦИДАЛЬНЫЕ МЫСЛИ СРЕДИ СОТРУДНИКОВ ОГУП «АСИНОВСКОЕ ДРСУ» Сунцова Е.А.	426
ИССЛЕДОВАНИЕ МНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЁР О ВОПРОСАХ МОРАЛИ, НРАВСТВЕННОСТИ, ДУХОВНОСТИ И МИЛОСЕРДИЯ Ямковая Е.В.	428
АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ НАНОТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕН- НОМ ЗДРАВООХРАНЕНИИ Шведова М.В.	429
ЛАТИНСКИЙ ЯЗЫК И ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ	432
ТИПЫ МЕТАФОР В МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ Головина М.К.	432
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНАТОМИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ В НОМЕНКЛАТУРЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ (НА ПРИМЕРЕ НАЗВАНИЙ ЖЕЛЁЗ) Киселёв М.А.	434
К ПРОБЛЕМЕ СИНОНИМИИ ПРИЛАГАТЕЛЬНЫХ В АНАТОМИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ Шаглаева Я.С.	436
НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕСТРИНСКОМ ДЕЛЕ	439
СОВРЕМЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОКАЗАНИЯ СЕСТРИНСКОЙ ПОМОЩИ В УСЛОВИЯХ РЕАНИМАЦИОННОГО ОТДЕЛЕНИЯ Брякунова Н.С.	439
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ МЛПМУ «ПОЛИКЛИНИКА №1» ЗА 2008–2009 ГГ. Булавко А.А.	441
РОЛЬ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ В СНИЖЕНИИ ПЕРИНАТАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ Глумова А.В.	443
КЕСАРЕВО СЕЧЕНИЕ КАК ПРАВО НА ВЫБОР РОДРАЗРЕШЕНИЯ Клеменова К.С.	444
ВЛИЯНИЕ ПРЕДМЕНСТРУАЛЬНОГО СИНДРОМА НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ СТУДЕНТОК ТБМК Строганова Т.Г.	446

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНЧЕСКОГО КРУЖКА ПО ВОПРОСАМ ДЕРМАТОГЛИФИКИ Товмасова Е.А.	448
ОЦЕНКА ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ПОРАЖЕНИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ Трубицина Т.С.	450
ВЗАИМОСВЯЗЬ НАРУШЕНИЙ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА И МАСТОДИНИИ У ДЕВУШЕК РАННЕГО РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА Шарифулин А.Ф., Рахманов А.И.	452
МУЖСКОЙ ВЗГЛЯД НА ЖЕНСКУЮ КРАСОТУ Ямковая Е.В.	454
РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ САМОЛЕЧЕНИЯ В СТУДЕНЧЕСКОЙ СРЕДЕ Ямковая Е.В.	456

Научное издание

Всероссийская 69-я итоговая научная
студенческая конференция, посвященная 200-летию
со дня рождения Н.И. Пирогова

Томск, 11-13 мая 2010 года

Сборник статей

Под редакцией
академика РАМН **В.В. Новицкого**,
член. корр. РАМН **Л.М. Огородовой**

Редакционно-издательский отдел СибГМУ
634050, г. Томск, пр. Ленина, 107
тел.: 8(382-2) 51-57-08
факс.: 8(382-2) 51-53-15
E-mail: bulletin@bulletin.tomsk.ru

Подписано в печать 19.04.2010 г.
Формат 60x84/8. Бумага офсетная.
Печать ризограф. Гарнитура «Times». Печ.л. 60,5
Тираж 250 экз. Заказ №

Отпечатано в лаборатории оперативной полиграфии СибГМУ
634050, Томск, ул. Московский тракт, 2