

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

## **Материалы**

*Всероссийской 66-ой итоговой студенческой  
научной конференции им. Н.И. Пирогова  
(Томск, 23-25 апреля 2007 г.)*

Под редакцией

академика РАМН **В.В. Новицкого,**  
профессора **Л.М. Огородовой**

**Томск**  
**Сибирский государственный медицинский университет**  
**2007**

УДК 61  
ББК Р  
М 341

**Материалы** Всероссийской 66-й итоговой студенческой научной конференции им. Н. И. Пирогова (Томск, 23–25 апреля 2007 г.) / под ред. В. В. Новицкого, Л. М. Огородовой. – Томск: Сибирский государственный медицинский университет, 2007. – 423 с.

В сборнике материалов Всероссийской 66-й итоговой студенческой научной конференции им. Н.И. Пирогова представлены результаты научных исследований студентов по широкому кругу актуальных проблем фундаментальной и практической медицины.

Сборник адресован студентам и молодым ученым, практикующим врачам, социальным работникам и педагогам.

***Под редакцией***

академика РАМН **В.В. Новицкого**,  
профессора **Л.М. Огородовой**

***Редакционный совет:***

В.В. Новицкий	А.В. Зувев
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

© Совет СНО СибГМУ, 2007  
© Сибирский государственный медицинский университет, 2007

# Актуальные вопросы акушерства и гинекологии

## **ВАРИАНТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ДОСТУПА В ОПЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ МИОМЫ МАТКИ**

**А.С. Аверин**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск.*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

Одной из самых распространенных опухолей гениталий является миома матки. Она встречается у 10–15 % женщин всех возрастов, у 20–25 % женщин репродуктивного возраста, у 20 % женщин, подвергающихся операции по поводу кровотечения, у 30 % женщин в возрасте 30–50 лет и у 30 % больных, у которых производится гистерэктомия.

Наиболее частым методом хирургического лечения миомы матки является гистерэктомия. В настоящее время большинство гистерэктомий, требующих выполнения лапаротомии, могут быть частично или целиком выполнены лапароскопически с последующим влагалищным извлечением удаленного органа.

Цель исследования: оценить частоту выполнения оперативных вмешательств, лапаротомным и лапароскопическим доступами по поводу миомы матки.

Задачи исследования: 1) оценить частоту выполнения различных оперативных вмешательств; 2) проанализировать показания к оперативному вмешательству в зависимости от вида операционного доступа.

Для выполнения поставленных задач нами проведен ретроспективный анализ историй болезней 47 пациенток, находящихся на стационарном лечении в гинекологической клинике СибГМУ, по поводу хирургического лечения миомы матки, за период первого полугодия 2006 г.

Возраст, наблюдаемых нами больных, составил от 26 до 62 лет, средний возраст –  $45 \pm 8,44$  года. Продолжительность заболевания: до 1 года – 9 больных (19,1 %), до 5 лет – 20 больных (42,5 %),

до 10 лет – 10 больных (21,2 %), более 10 лет – 14 больных (31,4 %).

Наиболее частыми симптомами заболевания были нарушение менструального цикла по типу менометроррагии, которое диагностировалось у 33 (70,2 %) больных. Чаще они наблюдались у больных с субмукозной локализацией узлов или при сочетании миомы с аденомиозом. Болевой синдром наблюдался у 11 (23,4%), женщин и был связан с нарушением питания в узлах, аденомиозом, кистами яичников. Жалобы на бесплодие и невынашивание беременности предъявляли – 2 (4,2%) женщины, нарушение функции смежных органов – 2 (4,2 %), дискомфорт внизу живота испытывали – 9 (19,1 %) больных.

У 24 (51%) женщин была диагностирована множественная миома матки с наличием узлов различной величины и локализации. В 9 (19,1 %) случаях – миома с интрамуральной локализацией, в 9 (19,1 %) – субсерозной и в 6 (12,7 %) – диагностирована миома с субмукозной локализацией.

Миома матки у большинства больных достигала значительных размеров, соответствующих сроку от 8-9 до 22-23 недель беременности. Величина матки до 8 недель беременности диагностирована в - 22 случаях (46,8 %), 8-9 недель – 4 случаях (8,5 %), 10-12 недель – 7 случаях (14,9 %), 13-14 недель – 3 случаях (6,3 %), свыше 14 недель – 10 случаях (21,3 %). В состав последней группы вошла 1 гигантская миома матки размером более 20 недель.

По данным гистологического исследования, эндометриоз различной локализации выявлен у 9 больных (19,1 %). Нормальное состояние эндометрия, соответствующее фазе цикла, выявлено у 24 (51 %), гиперплазия – у 15 (31,9 %). Эндоцервикоз наблюдался у – 1 (2,1 %), кисты шейки – у 1 (2,1 %) женщин.

При исследовании соматического статуса пациенток нами выявлена высокая распространенность экстрагенитальной патологии. Так, постгеморрагическая железодифферитная анемия выявлена в 25 (53,2 %) случаях, при этом анемия легкой степени диагностирована – в 60 %, анемия средней степени тяжести – в 20 %, а анемия

тяжелого течения диагностирована в 20 %. Заболевания сердечно-сосудистой системы отмечены у 15 женщин (31,9 %), заболевания желудочно-кишечного тракта – у 8 (17 %), эндокринная патология – у 5 (10,6 %), варикозная болезнь сосудов нижних конечностей отмечена – у 2 (4,2 %), пациенток.

Структура гинекологических заболеваний, выявленных у пациенток, представлена: опухолями яичников – в 17 (36,2 %), хроническим аднекситом в – 5 (10,6 %), патологией шейки матки (эндоцервикоз, кисты) – в 3 (6,4 %) случаях.

В зависимости от вида оперативного доступа, больные были подразделены на 2-е группы: 1-ю группу составили пациентки, которым выполнено оперативное вмешательство с помощью лапароскопического доступа. 2-ю группу составили пациентки, которым выполнено оперативное вмешательство с помощью лапаротомии.

Численность 1-й группы составила 31 чел. (65,9 %). Объем операций, выполненных в этой группе следующий: энуклеация миоматозного узла выполнялась – в 11 (23,4 %) случаях; субтотальная гистерэктомия без придатков в – 6 (12,7 %); субтотальная гистерэктомия с придатками у – 11 (23,4 %) женщин. У 1 (2,1 %) пациентки была выполнена комбинированная операция: субтотальная гистерэктомия с придатками и лапароскопическая холецистэктомия. Наиболее частыми показаниями к оперативному вмешательству явились: менометроррагии, приводящие к анемии – 9 (19,1 %); миома матки, сочетанная с опухолевидными образованиями яичников – 8 (17 %); гиперпластические процессы эндометрия – 6 (12,7 %). Средний объем интраоперационной кровопотери в этой группе составил:  $78 \pm 61$  мл. Длительность оперативного вмешательства составила:  $115 \pm 47$  мин. Средняя продолжительность послеоперационного периода составила  $9 \pm 3,6$  дня.

В свою очередь численность 2-й группы составили 18 (38,3 %) пациенток. Структура оперативных мероприятий в этой группе следующая: субтотальная гистерэктомия без придатков выполнялась в – 3 (6,3 %); субтотальная гистерэктомия

с придатками в – 15 (31,9 %) случаях. Наиболее частыми показаниями к оперативному вмешательству в этой группе явились: миомы матки, сочетанные с опухолевидными образованиями яичников – 9 (19,1 %); быстрый рост опухоли – 8 (17 %); большие размеры опухоли – 7 (14,9 %). Средний объем интраоперационной кровопотери в этой группе составил:  $241 \pm 153$  мл, что значительно выше объема кровопотери по сравнению с 1-й группой. Длительность оперативного вмешательства составила:  $124 \pm 23,2$  мин. Средняя продолжительность послеоперационного периода составила  $10,3 \pm 2,4$  дня.

Расширение объема операций как в 1-й так и во 2-й группах было вызвано сочетанием миомы с различными формами эндометриоза, а так же патологией придатков.

У 1-й больной (2,1%) была выполнена реконверсия с лапароскопии на лапаротомию, в виду возникшего кровотечения при перевязке магистральных сосудов.

Послеоперационный период протекал гладко в 98 % случаях, лишь у одной пациентки возник инфильтрат в малом тазу.

На основании проведенного исследования сделаны следующие выводы: На сегодняшний день наиболее частым хирургическим методом лечения миомы матки является гистерэктомия, выполняющаяся лапароскопическим доступом. Выполнение операции лапаротомическим доступом осуществляется наиболее часто по следующим показаниям: миомы матки, сочетанные с опухолевидными образованиями яичников, быстрый рост опухоли, а так же большие размеры опухоли.

#### Список литературы:

1. Адамян Л.В., Кулаков В.И., Киселев С.И. Лапароскопия и гистереоскопия в акушерстве и гинекологии / под ред. В.И. Кулакова и Л.В. Адамян. – М., 2002.

## **К 95-ЛЕТИЮ НАУЧНОГО СТУДЕНЧЕСКОГО КРУЖКА ПРИ КАФЕДРЕ АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ**

**М.Н. Ажермачева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

*Томский государственный университет,*

*г. Томск*

*Кафедра современной отечественной истории*

За историю существования Сибирского государственного медицинского университета были сформированы крупнейшие научные школы со сложившимися традициями высшего медицинского образования. Уникальным примером такой научной школы является кафедра акушерства и гинекологии, ведущая свою историю с первых лет существования медицинского факультета Томского университета.

В мае 1891 г. Грамматикати Иван Николаевич организовал кафедру акушерства и женских болезней медицинского факультета Томского университета.

В 1905 г. И.Н. Грамматикати основал Акушерско-гинекологическое общество на базе медицинской секции Общества естествоиспытателей. Это способствовало бурному развитию научной деятельности среди врачей и одаренных студентов. Только за период с 1905 по 1914 г. на заседаниях общества было заслушано 80 докладов, из них 10 были представлены студентами (Левашов, Маклюонов, Сорокин, Мочалов, Ильинский, Зотов, Лотоцкий, Баталин, Соломина и Гордьева) [2].

С 1891 по 1912 г. студенческий кружок на кафедре акушерства и гинекологии еще не был сформирован. Научная работа проводилась студенческим научным обществом им. Н.И. Пирогова, где на общих собраниях слушались научные доклады. Заседания проводились 1–2 раза в месяц с разрешения ректора университета. На таких заседаниях всегда присутствовали представители полиции для предупреждения крамолы.

В 1912 г. Иван Николаевич Грамматикати впервые организовал научно-студенческий кружок. Первая опубликованная студенческая работа от кафедры акушерства и женских болезней вышла под названием "К казуистике патологической анатомии фибромиом матки".

Продолжил работу студенческого кружка при кафедре акушерства и гинекологии в 1924 г. и возглавил профессор Горизонтов Николай Иванович (1917-1932). Кружок работал нерегулярно и просуществовал недолго, возобновил он свою деятельность 9 марта 1937 г. при Бутовском Михаиле Константиновиче (1932-1939) [1]. С 1937 по 1941 г. на заседаниях кружка было сделано 16 докладов, из них 7 – студентами. Практиковались демонстрации больных, проводились клинические обходы с профессором, решались организационные вопросы.

С началом Великой Отечественной войны, во время заведования кафедрой профессором В.К. Чайковским (1940-1945), научный кружок вновь прекратил свою деятельность, Работа возобновилась по инициативе профессора Бориса Сигизмундовича Пойзнера (1945-1968) в 1945 г. С этого времени кружок работает непрерывно по определенному кафедрой плану. Ежегодно в кружке занималось по 25–30 студентов. Совместно со студентами – кружковцами Б.С. Пойзнер изучал влияние бетатрона в лечении опухолей половой сферы женщин, разрабатывалась оригинальная методика местного обезболивания при кесаревом сечении и гинекологических операциях. С 1947 по 1962 г. студентами сделано 97 докладов, из них на годичных конференциях – 39.

В 1969 г. эстафету заведования кафедрой акушерства и гинекологии приняла ученица профессора Б.С. Пойзнера Анна Алексеевна Радионченко (1969-1998). На кружках заслушивались реферативные доклады на актуальные темы акушерства и гинекологии, разбирались интересные случаи. Важным этапом в работе было приобретение практических навыков, ночные дежурства в акушерской и гинекологической клиниках и родильных домах, ассистенция на операциях, участие в профилактических осмотрах на промышленных предприятиях и клинических приемах [3].

Под руководством А.А. Радионченко студенты-кружковцы читали лекции на

промышленных предприятиях, в школах и стационарах по программам ВОЗ и Минздрава СССР: «Репродукция человека», «Охрана здоровья матери и ребенка», «Планирование семьи», «Безопасное материнство», «Здоровье человека в Сибири» [1]. Так, с 1970 по 1980 г. было прочитано 150 лекций для населения.

С 1963 по 1980 г. кружковцами был сделан 141 доклад, из них на годичных конференциях – 59. Студенты выступали с сообщениями на Всесоюзных студенческих конференциях в Москве, Харькове, Куйбышеве, Новосибирске, Барнауле, Иркутске. Опубликовано 35 студенческих работ («Физиология и патология детей и подростков», 1968; «Анатомия мышц маточной трубы», 1980 и др.).

В 1972 г. на Всесоюзной студенческой конференции, посвященной 100-летию высшего женского образования в России, грамотой отмечен доклад студентки Н. Пангольской на тему «У истоков женского врачебного образования в России». В 1976 г. студенты П. Гынгазов и Н. Перекольская на Всесоюзной студенческой конференции в г. Москве получили грамоту и премию.

С 1998 г. кафедрой заведует д-р мед. наук профессор Ирина Дмитриевна Евтушенко, которая в настоящее время продолжает вековые традиции кафедры, уделяя особое внимание развитию научной студенческой работе как важному этапу в становлении профессиональных навыков и накоплению опыта. Как и 115 лет назад, ведущее место в деятельности кафедры занимает обучение акушерству и гинекологии студентов, врачей-интернов и ординаторов. Ежегодно в стенах университета проходят подготовку более 800 студентов.

Студенческий научный кружок при кафедре акушерства и гинекологии самый многочисленный в университете (насчитывает более 60 студентов). Ежегодно не менее 10 лучших студенческих работ представляются на итоговую научную студенческую конференцию СНО им. Н.И. Пирогова СибГМУ и занимают призовые места. Студенты кружковцы систематически выступают с докладами на региональных,

российских конференциях, в соавторстве с научными руководителями – сотрудниками кафедры – имеют публикации в журналах «Акушерство и гинекология», «Морфология» и других центральных российских и зарубежных изданиях.

В настоящее время куратор кружка – Тихоновская Ольга Анатольевна. Студенты-кружковцы участвуют в разработке приоритетных направлений научно-исследовательской работы кафедры: лечение плода *in utero*, применение вертикальных родов, решение вопросов внутриутробных инфекций, гестоза, патологии гемостаза при акушерских осложнениях, применение простагландинов E1 в акушерстве, обезболивание родов, лечение ретенционных кист яичников, эндокринологическая гинекология (вторичная аменорея, предменструальный синдром, диагностика и профилактика остеопороза) [1].

Таким образом, в формировании профессии акушера-гинеколога ключевым этапом развития является научно-студенческий кружок. В связи с этим повышение уровня знаний и умений позволит в будущем легко оперировать основными элементами научного и практического познания, являясь важным показателем профессионализма. Вследствие этого педагогические стратегии, направленные на расширение и углубление научного поиска студентов, имеют большое будущее и требуют также научного разрешения.

#### *Список литературы:*

1. Кафедра акушерства и гинекологии СибГМУ. И.Н. Грамматикати (1858—1917). К 145-летию со дня рождения. / И. Д. Евтушенко, А. А. Радионченко, Е. М. Харитонова // Бюллетень сиб. мед. – 2003. – № 4. – С. 13 – 21.
2. Краткий исторический очерк Томского Университета за первые 25 лет его существования (1888–1913 гг.) – Томск : Типо-литография Сибирск. Т – ва Печатн. Дела, 1917. – С. 462 – 478.
3. К 110-летию кафедры акушерства и гинекологии Сибирского государственного медицинского университета: Сб. науч. тр. / под ред. И. Д. Евтушенко, А. А. Радионченко. – Томск : СибГМУ, 2002. – 236 с.

**ДИАГНОСТИКА ОСТРОГО  
САЛЬПИНГИТА С  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
СЦИНТИГРАФИИ С <sup>199</sup>Tl-  
ХЛОРИДОМ**

**А.В. Алфимова, Е.А. Архипкина, С.Р.  
Керимова, А.А. Луговская**

*Сибирский государственный медицинский  
университет, г. Томск*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

*Кафедра лучевой диагностики и лучевой  
терапии*

Воспалительные заболевания органов малого таза (ВЗОМТ), составляющие 30-65% гинекологических больных, представляют собой одну из основных медицинских проблем. В настоящее время частота воспалительных процессов имеет тенденцию к росту. Изменились как характер микробного агента, вызывающего воспаление внутренних половых органов, так и течение воспалительного процесса. Преобладают латентные, стертые и атипические формы, что обуславливает сложность диагностики и, как следствие, отсроченное начало лечения. Частота диагностических ошибок колеблется от 2,1 до 24 %.

По-прежнему остается актуальным вопрос ранней диагностики воспалительных процессов органов малого таза, учитывая особенности их течения в современных условиях: стертая клиника, отсутствие одного из ведущих симптомов (температура, боли внизу живота, патологические бели) диагностики.

До настоящего времени радионуклидная диагностика не нашла широкого применения в гинекологической практике. Одним из способов визуализации очагов воспаления является использование неспецифических индикаторов воспалительного процесса, способных накапливаться в зоне воспаления. К таким препаратам относится изотоп Таллия – <sup>199</sup>Tl-хлорид. Механизм его накопления в зоне воспаления неспецифический и основан на нескольких факторах - усилении кровотока и нарушении проницаемости сосудистой стенки в области воспаления, обуславливающих его накопление в тканевой жидкости, а также аккумуляции данного радиофармпрепарата (РФП)

активированными в зоне воспаления лейкоцитами.

Цели и задачи. Целью исследования явилась оценка возможностей сцинтиграфии с <sup>199</sup>Tl-хлоридом в выявлении и определении активности процесса при воспалительных заболеваниях маточных труб.

*Таблица*

*Распределение пациентов по нозологическим формам*

Нозологическая форма	Частота встречаемости	
	Число пациенток	%
Острый сальпингит	12	37,5
Острый сальпингит, осложненный пельвиоперитонитом	7	21,9
Острый эндометрит	5	5,6
Тубоовариальное образование	2	6,3
Обострение хронического сальпингита	5	15,6
Хронический эндометрит на фоне ВМС, стадия обострения	1	3,1

Материал и методы. Сцинтиграфия органов малого таза с <sup>199</sup>Tl-хлоридом с целью индикации воспалительного процесса проводилась 32 женщинам репродуктивного возраста (средний возраст 27,2 ± 0,3 года), поступившим на стационарное лечение в порядке «скорой помощи» с подозрением на наличие острого воспалительного процесса внутренних половых органов. От всех пациенток получено информированное согласие на участие в исследовании.

Пациентки предъявляли жалобы на острые боли внизу живота с различной интенсивностью и иррадиацией (67%), повышение температуры тела (18%), патологические выделения из половых путей (89%), дисфункцию кишечника, тошноту, рвоту (14%), дизурические расстройства (12%).

Пациенткам проводились общеклиническое обследование, включавшее сбор анамнеза, объективный осмотр,

пальпацию и перкуссию брюшной полости, бимануальное исследование внутренних половых органов, лабораторные методы, УЗ-исследование. При наличии показаний проводилась пункция брюшной полости через задний свод влагалища (с бактериологическим и бактериоскопическим исследованием пунктата) и лечебно-диагностическая лапароскопия.

Результаты. В соответствии с данными клинического и лабораторно-инструментального обследования все пациенты были распределены по соответствующим нозологическим формам (табл.)

Среди нозологических форм ВЗОТ преобладали острый сальпингит и острый сальпингит, осложненный пельвиоперитонитом (37,5 и 21,9 % соответственно).

Сцинтиграфия органов малого таза проводилась на гамма-камере «Searle» с высокоэнергетическим коллиматором на 300 кэВ и набором импульсов до 500 тысяч на позицию. <sup>199</sup>Tl-хлорид вводился внутривенно в дозе 5,0 мСi (185 MBq), через 20 мин. выполнялась сцинтиграфия гипогастриальной области. Осуществлялась качественная и количественная оценка сцинтиграмм. При превышении сцинтилляционного счета в проекции внутренних половых органов над фоновым счетом мягких тканей верхней трети бедра на 63,2±16,2 % (слабая или умеренная степень накопления РФП) диагностировали наличие воспалительного процесса, характерного для подострой или хронической фазы, на 111,1±20,2 % и выше (высокая степень накопления РФП) – воспаление, соответствующее острой фазе. Если в области малого таза определялось неоднородное диффузное распространенное накопление РФП высокой интенсивности без четких границ, диагностировали пельвиоперитонит. Превышение сцинтилляционного счета в проекции внутренних половых органов над фоновым менее 4,1±1,8 % расценивалось как отсутствие воспалительного процесса.

В 26 случаях из 32 (81,3 %) активность воспалительного процесса, а также наличие пельвиоперитонита были

подтверждены с помощью цитологического и бактериологического исследований пункционного материала (полученного путем пункции брюшной полости через задний влагалищный свод) и гистологического исследования операционного материала. Во всех случаях результаты сцинтиграфии сопоставлялись с данными лабораторных и инструментальных методов исследования, клинического наблюдения за результатами консервативного и оперативного лечения.

Выводы. Таким образом, использование сцинтиграфии с <sup>199</sup>Tl-хлоридом с применением разработанных диагностических критериев значительно расширяет ее возможности в индикации острого сальпингита, позволяя определять активность воспаления и выявлять вовлечение в воспалительный процесс брюшины малого таза – пельвиоперитонит.

#### Список литературы:

1. Аксененко В.А. Состояние репродуктивного здоровья и профилактика рецидивов у больных воспалительными заболеваниями придатков матки: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2001.
2. Гольдберг Е.Д., Дыгай А.М., Суслов Н.И. Новые препараты на основе продуктов пантового мараловодства // Medical Market. – 1997. – №3. – С. 5-7.
3. Стрижаков А.Н., Подзолкова Н.М. Гнойные воспалительные заболевания придатков матки. – М.: Медицина, 1996. – 256 с.

---

### ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПЕРИМЕНОПАУЗАЛЬНОГО ПЕРИОДА У ЖЕНЩИН – «ПРОФЕССИОНАЛОВ», ПОДВЕРГАЮЩИХСЯ ВОЗДЕЙСТВИЮ «МАЛЫХ» ДОЗ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ

**Ю.В. Боцула, К.К. Будько**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

Репродуктивная система женщины является одним из достаточно чувствительных индикаторов неблагоприятного влияния окружающей среды и отдельных ее компонентов, в

частности ионизирующего излучения (ИИ). Действие ИИ на женский организм оценивают по менструальной и репродуктивной функциям, течению беременности и родов, гинекологической заболеваемости, течению климактерия, времени наступления менопаузы.

Научные исследования, посвященные изучению здоровья женщин - работниц предприятий атомной индустрии, подвергающихся по роду своей трудовой деятельности воздействию ИИ, в открытой печати немногочисленны [1, 2].

Цель исследования. Провести сравнительную характеристику перименопаузального периода у женщин, подвергающихся профессиональному воздействию ИИ в диапазоне «малых доз», и у женщин, не контактирующих с ИИ.

Объект исследования. Обследованы 431 работница Сибирского химического комбината (СХК). Из них – 285 женщин основного производства СХК, подвергающихся внешнему и внутреннему облучению в диапазоне «малых» доз (основная группа), и 146 служащих заводоуправления СХК без облучения (группа сравнения).

Методы исследования. В программу исследования были включены стандартное физикальное исследование и анкетирование по специально разработанной анкете НИИ Гигиены труда (Москва, 2001 г.).

Сведения об индивидуальных дозах внешнего облучения и содержании  $^{239}\text{Pu}$  в организме получены из базы данных регионального медико-дозиметрического регистра работников СХК и жителей ЗАТО Северск, Северского биофизического научного центра ФМБА России.

Методы статистической обработки. Для проведения статистической обработки фактического материала использовали статистический пакет SAS 8.0 (SAS Inc., США). Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в исследовании принимался равным 0,05.

Результаты исследования и выводы. В основной группе женщин (воздействие ИИ) средний возраст наступления пременопаузы составил  $47,7 \pm 3,4$  года, средний возраст менопаузы  $48,7 \pm 4,6$  года. Средний возраст наступления

пременопаузы и менопаузы у женщин в группе сравнения (без воздействия ИИ) -  $48,2 \pm 3,5$  и  $48,3 \pm 5,3$  соответственно.

Течение перименопаузального периода сравнивали по частоте и форме климактерического синдрома (КС), типу менструальных циклов в основной группе и группе сравнения. Климактерическим синдромом страдали 49,6 % женщин основной группы и 26,6 % женщин из группы сравнения ( $p=0,001$ ). При этом различия по форме климактерического синдрома в исследуемых группах нами не отмечены. Лёгкая форма КС в основной группе женщин наблюдалась в 56,2 % случаев, в группе сравнения в 69 % ( $p=0,2$ ). Женщин со средней формой КС было 37,2 % в основной группе и 27,6 % в группе сравнения ( $p=0,33$ ). Тяжелой формой КС страдали 6,6 % женщин основной группы и 3,4 % женщин в группе сравнения ( $p=0,51$ ). Исследования, касающиеся частоты и структуры гинекологической патологии в основной группе и в группе сравнения, показали, что частота гинекологической патологии в основной группе статистически значимо выше, чем в группе сравнения: 86 и 75 % соответственно ( $p=0,005$ ). Структура гинекологической патологии в исследуемых группах была одинаковой и не отличалась от структуры гинекологической патологии в популяции. В обеих группах преобладали климактерический синдром, миома матки, нарушение менструального цикла, гиперпластические процессы молочной железы. Однако у женщин основной группы достоверно чаще встречался КС ( $p=0,001$ ).

Таким образом; средний возраст наступления пременопаузы и средний возраст менопаузы у женщин – «профессионалов», подвергающихся воздействию ИИ, статистически значимо не отличаются от этих показателей у женщин, не контактирующих с ИИ. Патологическое течение перименопаузального периода достоверно чаще наблюдалось у женщин – «профессионалов», подвергающихся воздействию ИИ. Многофакторный анализ не выявил влияния вида излучения, возраста облучения, суммарной дозы облучения в диапазоне «малых» доз, стажа дозы облучения на течение перименопаузы.

*Список литературы:*

1. Бугрова Т.И. // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2003. – Т.3. – № 2. – С. 58-61.
2. Бугрова Т.И., Лягинская А.М. // Акушерство и гинекология. – 2003. – № 3 – С. 59-62.
3. Руководство по эндокринологической эндокринологии / под ред. Е.М. Вихляевой. М.: МИА, 1997. 601 с.
4. Руководство по климактерию / под ред. В.П. Сметник, В.И. Кулакова. М.: МИА, 2001. –685 с.

**ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЁННОСТИ И КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ МИОМЫ МАТКИ У ЖЕНЩИН, ПОДВЕРГАЮЩИХСЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ДИАПАЗОНЕ «МАЛЫХ» ДОЗ**

**К.К. Бутько, Ю.В. Боцула**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

**Введение:** Распространённость и клиническое течение миомы матки среди работниц атомного производства, подвергающихся профессиональному воздействию ионизирующего излучения в диапазоне малых доз, до настоящего времени мало изучены [1, 2].

**Цель исследования:** изучить распространённость и клиническое течение миомы матки среди работниц атомного производства, подвергающихся воздействию ионизирующего излучения в диапазоне «малых» доз.

**Объект исследования:** обследованы 1077 женщин – персонал Сибирского химического комбината (СХК). Для изучения частоты и особенностей клинического течения миомы матки все женщины были разделены на две группы – основную и группу сравнения. Основная группа состояла из 424 работниц, подвергающихся воздействию профессионального ИИ в диапазоне «малых» доз. В группу сравнения вошли 653 сотрудницы заводоуправления без воздействия радиационного фактора.

**Методы исследования:** В программу исследования были включены стандартное физикальное гинекологическое обследование и анкетирование. Ультразвуковое исследование органов малого таза с цветовым доплеровским картированием проводилось на аппарате «Acuson Aspen» с использованием конвексного датчика 3,5 МГц и влагалищного датчика 7,0 МГц.

При сборе анамнеза определяли возраст женщины на момент выявления миомы матки, длительность существования миомы и стаж работы на СХК в момент постановки диагноза. Для оценки клинического течения миомы учитывались величина матки, тенденция к росту по данным цветового доплеровского картирования, длительность менструального цикла, продолжительность менструации, тип нарушения менструального цикла, наличие хирургических вмешательств.

Сведения об индивидуальных дозах внешнего облучения и содержании  $^{239}\text{Pu}$  в организме получены из базы данных регионального медико-дозиметрического регистра работников СХК и жителей ЗАТО Северск, Северского биофизического научного центра ФМБА России.

**Методы статистической обработки.** Для проведения статистической обработки фактического материала использовали статистический пакет SAS 8.0 (SAS Inc., США).

Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в исследовании принимался равным 0,05.

Расчёт относительного риска развития миомы матки проводился в парах, сформированных по типу «случай-контроль».

**Результаты исследования.** Среди всех 1077 женщин миома матки была выявлена у 357 человек, что составило 33,1 %. Средний возраст женщин с миомой составил  $49,5 \pm 7,4$  года. Большинство женщин отметили своевременное начало и регулярность менструаций. Продолжительность менструального цикла у них в среднем составила  $28,3 \pm 6,2$  дня, а средняя длительность менструаций –  $4,8 \pm 1,6$  дня.

Частота миомы в сравниваемых группах значимо не отличалась и составила 34,4 % (146) в основной группе и 32,3 % (211) – в группе сравнения ( $p=0,46$ ).

При ультразвуковом исследовании органов малого таза миома малых размеров была выявлена у 54 % женщин основной

группы и у 55 % женщин группы сравнения, в остальных случаях размеры матки составили от 6 до 16 недель беременности. Миома с тенденцией к росту диагностирована у 18,6 % женщин основной группы и у 22,5 % женщин группы сравнения ( $p=0,64$ ).

Нарушения менструального цикла по типу маточных кровотечений одинаково часто встречались в основной группе и группе сравнения – 63,4 и 57,1 % соответственно ( $p=0,11$ ).

Миома матки выявлялась достоверно позже в основной группе –  $44,4 \pm 8,5$  года по сравнению с женщинами контрольной группы –  $41,0 \pm 7,4$  года ( $p < 0,001$ ). Частота гистерэктомии составила 22 % в основной группе и 15,2 % в группе сравнения ( $p=0,10$ ).

В основной группе у женщин с миомой матки стаж внешнего  $\gamma$ -излучения и стаж работы на основном производстве были достоверно выше, чем у женщин без миомы матки ( $p=0,007$ ,  $p=0,0001$ ). Суммарная доза внешнего  $\gamma$ -излучения у женщин с миомой матки –  $20,2 \pm 26,8$  мЗв и без миомы матки –  $(19,1 \pm 31,2$  мЗв) статистически значимо не различалась ( $p=0,89$ ).

Для расчёта относительного риска развития миомы матки в группах был проведён анализ отношения шансов в парах, сформированных по типу «случай-контроль». Группа «случай» состояла из женщин, подвергшихся воздействию ИИ, в группу «контроль» вошли женщины без воздействия ИИ. Всего было сформировано 159 пар. Проведённый анализ отношения шансов показал отсутствие достоверной связи между влиянием ИИ в диапазоне «малых» доз и частотой развития миомы матки ( $O/P=0,98$  (ДИ 0,62-1,56)).

Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о том, что частота миомы матки у женщин, подвергающихся воздействию ИИ в диапазоне «малых» доз не отличается от таковой у женщин группы сравнения, не подвергающихся воздействию ИИ в диапазоне «малых» доз ( $p > 0,05$ ). Миома матки выявлялась достоверно позже у женщин, подвергающихся воздействию ИИ в диапазоне «малых» доз. Клиническое течение миомы матки у

женщин, подвергающихся воздействию ИИ в диапазоне «малых» доз, достоверно не отличалось от клинической картины у женщин, не подвергающихся воздействию ИИ в диапазоне «малых» доз. В основной группе стаж внешнего  $\gamma$ -излучения и стаж работы на основном производстве были достоверно выше у женщин с миомой матки, чем у женщин без миомы матки ( $p=0,007$ ,  $p=0,0001$ ). Анализ отношения шансов по типу «случай-контроль» показал отсутствие достоверной связи между влиянием ИИ и частотой развития миомы матки.

#### Список литературы:

1. Бугрова, Т.И. Диагностика и лечение гиперпластических процессов репродуктивной системы у женщин, работающих на АЭС // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2003. – Т.3. – №2. – С. 58-61.
2. Бугрова, Т.И., Лягинская А.М. Обоснование мероприятий по профилактике гиперпластических процессов у женщин репродуктивного возраста, работающих с особыми факторами производства на АЭС // Акушерство и гинекология. – 2003. – №3. – С. 59-62.
3. Сидорова, И.С. Миома матки – М., 2003. – 255 с.

---

### ОЦЕНКА ПЕРИНАТАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ ВРОЖДЕННОЙ ГЛУХОТЫ И ТУГОУХОСТИ

**Я.В. Жданова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра акушерства и гинекологии, кафедра оториноларингологии*

Число больных с нарушениями слуха в Российской Федерации превышает 13 млн. человек, более 1 млн – это дети [1]. Врожденная тугоухость встречается в популяции достаточно часто: на каждую 1000 здоровых детей приходится рождение 1 глухого ребенка [1]. Ежегодно в Томске рождается 6 глухих детей. Тугоухость является не только медицинской, но и социальной проблемой общества. Первые годы жизни ребенка являются критическими

для речевого развития и формирования познавательных и социально-эмоциональных навыков. Несвоевременное выявление патологии слуха у детей первого года жизни ведет к развитию глухонемой и, соответственно, к инвалидизации. Проблема врожденных нарушений слуховой функции неразрывно связана с течением беременности и родов.

Цель исследования: оценить значимость перинатальных факторов риска в развитии врожденных нарушений слуха при проведении тотального аудиологического скрининга новорожденных.

Материалы и методы. С декабря 2006 г. впервые в России, проводится тотальный аудиологический скрининг всех новорожденных, родившихся в условиях родильных домов г. Томска. К настоящему моменту обследовано 775 новорожденных со 2-го по 6-й день жизни. В качестве метода оценки слуха использовали регистрацию отоакустической эмиссии (ОАЭ) с помощью портативного прибора OtoRead («Interacoustics», Дания). Этот высокочувствительный метод определения функционального состояния наружных волосковых клеток с успехом применяется для массовых обследований слуха у детей [2, 3, 4]. Протокол исследования стандартизован и включает анкетные данные матери, сведения о наличии наследственных заболеваний, акушерский анамнез (количество беременностей и родов, патология беременности с указанием триместра, инфекционные заболевания во время беременности, особенности течения родов), данные истории болезни ребенка (дата рождения, пол ребенка, гестационный возраст, вес и рост при рождении, оценка по шкале Апгар, осложнения в родах, использование лекарственных препаратов, искусственной вентиляции легких). Обязательно указывается дата проведения исследования, номер родильного дома, фамилия исследователя. Результаты регистрации ОАЭ (прошел – не прошел тест, «Pass – Refer») записываются отдельно для левого и правого уха (AS – AD).

Результаты. При первичном скрининге из 775 новорожденных не

прошли тест 66 человек, что составило 8,5 %. Из них ОАЭ не регистрировалась с одной стороны – у 51,5 %, с обеих сторон – у 48,5 % обследованных. При анализе перинатальных факторов риска было выявлено, что все матери детей, не прошедших тест, не имели анамнеза по наследственным поражениям слухового аппарата. Во время беременности 15 (22,7 %) человек страдали ОПГ-гестозом легкой и средней степени тяжести, 2 (3,0 %) женщины были пролечены во время беременности по поводу сифилиса. В 29 (43,9 %) случаях течение беременности осложнилось наличием хронической внутриутробной гипоксии плода (ХВГП) и хронической фетоплацентарной недостаточности (ХФПН). Диагноз асфиксии новорожденных вследствие обвития пуповины вокруг шеи был поставлен 12 (18,2 %) детям. 23 (34,9 %) ребенка при рождении имели массу тела менее 3000 г, а 8 (12,1 %) человек – более 4000 г.

Таким образом, в группе новорожденных, не прошедших тест, чаще всего регистрировали такие перинатальные факторы риска, как ОПГ-гестоз, ХВГП, ХФПН, гипотрофия плода, асфиксия новорожденного. Возможно, оценка факторов риска у беременных женщин позволит сформировать группы риска по развитию врожденных нарушений слуха у новорожденных. Это должно привести к улучшению (за счет своевременного выявления тугоухости и глухоты) качества оказания специализированной медицинской помощи (раннее слухопротезирование, кохлеарная имплантация) и позволит сократить расходы государства на образование и социальную поддержку детей с врожденной глухотой и тугоухостью.

#### Список литературы:

1. Таварткиладзе, Г. А. Методики эпидемиологического исследования нарушений слуха: Метод. рекомендации / Г. А. Таварткиладзе, М. Е. Загорянская, М. Г. Румянцева и др. – М., 2006. – 21 с.
2. Aidan, D. Auditory screening in neonates by means of transient evoked otoacoustic emissions: a report of 2,842 recordings / D. Aidan, P. Avan, P. Bonfils // Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. – 1999. Vol. 108. - P. 525-531.
3. Joint Committee on Infant Hearing: Year 2000 Position Statement: Principles and

- Guidelines for Early Hearing Detection and Intervention Programs. Режим доступа: <http://www.otoemissions.org>.
4. Prieve, B. A. Otoacoustic Emissions in Neonatal Hearing Screening. In: Otoacoustic Emissions: Clinical Applications 2nd Ed. / B. A. Prieve, M. S. Robinette, Th. J. Glatke. – Thieme, 2001. – P. 348–374.

## СОСТОЯНИЕ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА У ЖЕНЩИН С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ КИСТАМИ

**М.Г. Ковтун**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра акушерства и гинекологии*

Причины возникновения функциональных кист окончательно не

Материал и методы. Проведено ретроспективное исследование с анализом историй болезней и протоколов оперативного лечения 117 женщин репродуктивного возраста, находившихся в гинекологической клинике СибГМУ в 2004-2005 гг. Возраст исследуемых составил 16-45 лет ( $28 \pm 1,1$  года), из которых две трети – женщины молодого репродуктивного возраста (до 30 лет). Больные были разделены на 3 группы: первую (n=58) составили пациентки с фолликулярными кистами (ФК), вторую (n=33) – с кистами желтого тела (КЖТ), третью (n=26) – с сочетанием ФК и КЖТ. Диагноз был подтвержден гистологически. Операции были выполнены всем женщинам эндоскопической бригадой гинекологической клиники СибГМУ (аппаратура «Karl Storz», Германия).

Результаты. Показаниями к оперативному лечению являлись: болевой синдром различной степени выраженности, бесплодие

Таблица

*Гинекологическая патология у женщин с функциональными кистами по данным лапароскопии*

Нозологическая форма	1-я группа (n=58)		2-я группа (n=33)		3-я группа (n=26)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Спаечный процесс	18	35,29*	16	40,0+	8	36,36
Сальпингит	15	29,41*	6	15,0+	5	22,73+*
Эндометриоз	7	13,73*	8	20,0+	5	22,73+
Миома (субсерозные узлы диаметром < 1,5 мм)	6	11,76*	10	25,0+	4	18,18
Кистома	3	5,88*	0	0+	0	0+
Пароовариальная киста	2	3,92*	0	0+	0	0+

выяснены [2, 3]. В большинстве случаев ретенционные образования яичников сопровождаются сопутствующей гинекологической патологией, что во многом определяет выбор дальнейшей лечебной тактики и позволяет косвенно оценить будущее репродуктивное здоровье [1, 4, 5].

Цель исследования – оценить состояние органов малого таза у женщин репродуктивного возраста с функциональными кистами яичников.

и подозрение на эндометриоз. У большинства пациенток была произведена цистэктомия (89,98 %). Кроме того, проводились: овариолизис (34,19 %), эндокоагуляция эндометриоидных гетеротопий на яичниках (25,64 %), резекция (5,98 %) и биопсия (5,04 %) яичников. Проходимость маточных труб, по данным хромогидротубации, была сохранена у 63 (91,30 %) женщин с бесплодием. У 6 (8,70 %) пациенток выявлена облитерация одной или обеих маточных труб в истмическом или интерстициальном отделах.

Сопутствующая гинекологическая патология, верифицированная при лапароскопии, представлена в табл. 1.

Примечание: + – достоверные различия ( $p < 0,05$ ) при сравнении с показателями 1-й группы; \* – достоверные различия ( $p < 0,05$ ) при сравнении с показателями 2-й группы.

Первичное либо вторичное бесплодие являлось причиной госпитализации у 44 (37,61 %) женщин. В связи с этим представляет интерес анализ оценки состояния органов малого таза в зависимости от вида бесплодия. У всех женщин с первичным бесплодием и наличием ФК (1-я группа) среди сопутствующей патологии преобладали воспалительные процессы верхнего отдела генитального тракта, тогда как у женщин с КЖТ (2-я группа) – малые формы эндометриоза. У пациенток с вторичным бесплодием во всех исследуемых группах отмечались наиболее высокая частота воспалительных процессов и их сочетание с малыми формами эндометриоза, а также единичными субсерозными миоматозными узлами.

Всем женщинам с бесплодием сразу после лапароскопии были выполнены гистероскопия и биопсия эндометрия. Гиперпластические процессы эндометрия были выявлены у 12,2 % пациенток 1-й группы, у 33,33 % – 2-й группы и у 23,08 % – 3-й группы.

У женщин с функциональными кистами и сопутствующими воспалительными заболеваниями матки и маточных придатков нарушения менструальной функции наблюдались в 25 % случаев, при сочетании с эндометриозом – в 65 %. В группе женщин с ФК и наличием той или иной сопутствующей патологии преобладало нарушение менструальной функции по типу олигоменореи, у пациенток с КЖТ и эндометриозом – по типу метроррагии, а при сочетании КЖТ с воспалительными заболеваниями органов малого таза в равной степени по типу метро- и меноррагии. У пациенток с ФК и КЖТ при сочетании с воспалительными заболеваниями отмечено нарушение по типу олигоменореи, с эндометриозом – по типу метроррагии.

Выводы. В большинстве случаев пациентки с функциональными кистами имели сопутствующую гинекологическую патологию (спаечный процесс, сальпингит, эндометриоз, миому матки). ФК достоверно чаще обнаруживались у пациенток с многофакторным бесплодием, а именно при сочетании трубно-перитонеального бесплодия (выраженный спаечный процесс, наличие хронического сальпингита, нарушение проходимости маточных труб), и малыми формами эндометриоза. КЖТ также сочетались со спаечным процессом и хроническим сальпингитом, и чаще чем ФК – с миомой матки и эндометриозом. Сопутствующая гинекологическая патология, верифицированная при лапаро- и гистероскопии, возможно, свидетельствовала о сложном генезе возникновения функциональных кист.

#### Список литературы:

1. Абдуллаева С.А. Некоторые аспекты диагностики и лечебной тактики у больных с доброкачественными образованиями яичника и состояние репродуктивной системы после хирургической коррекции // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2005. – № 2. – С. 17-23.
2. Дубровина С.О. Некоторые аспекты этиологии кист яичников // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2004. – № 6. – С. 9-11.
3. Кудрявцева Л.И. и др. Современные подходы к диагностике и лечению кистозных образований яичников // Материалы V Российского форума «Мать и Дитя». – 2003. – С. 371-372.
4. Кулаков В.И., Гатаулина Р.Г., Сухих Г.Т. Изменения репродуктивной системы и их коррекция у женщин с доброкачественными опухолями и опухолевидными образованиями яичников. – М.: Триада – X, 2005. – 256 с.
5. Серов В.Н., Кудрявцева Л.И. Доброкачественные опухоли и опухолевидные образования яичников. – М.: Триада - X, 1999. – 152 с.

## **КОМПЛЕКСНАЯ ТЕРАПИЯ ХРОНИЧЕСКИХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПРИДАТКОВ МАТКИ У БОЛЬНЫХ С БЕСПЛОДИЕМ**

**А.И. Курганская**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

Воспалительные заболевания придатков матки занимают одно из ведущих мест в структуре гинекологической заболеваемости, характеризуются частым переходом в хроническое рецидивирующее течение (45-70 %) и формированием таких тяжелых осложнений, как трубно-перитонеальное бесплодие, синдром тазовых болей, внематочная беременность, что определяет актуальность разработки методов лечения данной патологии. [1, 2, 5].

Цель настоящего исследования – изучить влияние электрофореза эсобела на морфологические изменения в яичниках и яйцеводах в экспериментальной модели хронического воспаления и оценить эффективность экстракта в комплексном лечении женщин с хроническими воспалительными заболеваниями придатков матки (ХВЗПМ).

Материал и методы. Основную группу составили 60 женщин репродуктивного возраста с ХВЗПМ, которым в комплексе с традиционной терапией проводили лечебно-диагностическую лапароскопию и абдоминально-сакральный электрофорез 1 % раствора эсобела в раннем послеоперационном периоде. В группу сравнения были включены 28 женщин, не получавших физиолечение после лапароскопии в связи с наличием противопоказаний. В основной группе и группе сравнения предварительно были исключены мужской фактор бесплодия и эндокринный фактор центрального генеза. Продолжительность наблюдения составила (в настоящее время) от 3 до 12 месяцев.

При проведении лапароскопии в 100 % случаев диагностировали признаки хронического воспалительного процесса

придатков матки. Спаечный процесс малого таза I – II степени выявлен у 91,67 % пациенток основной группы и 85,71 % женщин в группе сравнения. Изменения маточных труб по типу гидросальпинксов отмечены в 58,34 % и 42,85 % соответственно. При интраоперационной хромогидротубации частичная либо полная окклюзия одной либо обеих маточных труб диагностирована в 83,33-85,71 % наблюдений. С целью восстановления проходимости маточных труб лапароскопически выполнялись сальпинго- и сальпингоовариоадгезиолизис, сальпингостомия, фимбриопластика.

Хроническая ановуляция зарегистрирована у 41,65 % больных основной группы, 49,97 и 42,83 % в группах сравнения соответственно.

Клиническое выздоровление в основной группе достигнуто в 83,34 % случаев, улучшение – 16,66 %, а без физиолечения – 57,14 % и 14,29 % ( $p < 0,05$ ). Клиническое выздоровление сопровождалось купированием болевого синдрома, а также восстановлением гормональной функции яичников, о чем свидетельствуют данные обследования по тестам функциональной диагностики, а также содержание половых стероидных гормонов (эстрадиола и прогестерона). У женщин без физиолечения случаи хронической ановуляции зарегистрированы в 25,59 % ( $p < 0,01$ ). У женщин, не получавших физиотерапии, в раннем послеоперационном периоде выявлено снижение секреции прогестерона во вторую фазу цикла ( $7,14 \pm 0,32$  нг/мл при  $32,08 \pm 2,0$  нг/мл у здоровых женщин,  $p < 0,05$ ). Беременность наступила в первые 6 месяцев после проведенного лечения: в группе женщин, получавших электрофорез 1 % раствора экстракта иловой сульфидной грязи, у 41,67 % (из числа планировавших беременность), в группе сравнения у 21,43 %,  $p < 0,05$ .

Обсуждая механизмы действия электрофореза экстракта иловой сульфидной грязи при комплексном лечении ХВЗПМ, можно предположить, что эсобел вызывает активизацию фиброкластов и макрофагов, регулирующих соотношение пролиферации и резорбции коллагена, препятствует увеличению удельного объема интерстициальной соединительной ткани, развитию фиброзно-склеротических

изменений и спаечного процесса [4]. Экспериментально установлено, что пелоидофизиотерапия с использованием эсобела оказывает нормализующее действие на процессы роста и атрезии фолликулярного аппарата яичников с уменьшением последней [3].

Таким образом, применение электрофореза 1 % раствора экстракта иловой сульфидной грязи является патогенетически обоснованным и позволяет повысить эффективность комплексной терапии хронических воспалительных заболеваний придатков матки.

*Список литературы:*

1. Арсланян К.Н., Стругацкий В.М., Яроцкая Е.Л. Новые возможности восстановительной физиотерапии после сочетанных хирургических операций в гинекологии// Эндоскопия в гинекологии/ под ред. В.И. Кулакова, Л.В. Адамян. – М., 1999. – С.207-210.
2. Занько С.Н., Косинец А.Н., Супрун Л.Я. Хронические воспалительные заболевания придатков матки. – Витебск, 1998. – 168 с.
3. Невоструев С.А. Морфофункциональное состояние придатков матки при хроническом воспалении и комплексном лечении с использованием экстракта иловой сульфидной грязи (экспериментально-клиническое исследование): Автореф. дис. ... канд. мед. наук – Томск, 2003. – 23 с.
4. Тихоновская О.А., Евтушенко И.Д., Петрова М.С., Невоструев С.А., Логвинов С.В. Влияние грязевого препарата эсобела на воспалительные изменения придатков матки // Бюл. эксперим. биологии и медицины. – 2000. - № 1 (прилож.) – С.21-25.
5. Henry-Suchet J/ PID: clinical and laparoscopic aspects // Am.N.Y.Acad.Sci. – 2000. – V.900. – P.301-308.

---

**ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ГОРМОНАЛЬНОЙ ВЛАГАЛИЩНОЙ  
РИЛИЗИНГ-СИСТЕМЫ НОВАРИНГ  
У ЖЕНЩИН, ПЕРЕНЕСШИХ  
ИСКУССТВЕННОЕ ПРЕРЫВАНИЕ**

**БЕРЕМЕННОСТИ В I ТРИМЕСТРЕ  
БЕРЕМЕННОСТИ**

**Т.А. Матвеева, А.А. Рябова, О.А.  
Шапошникова, М.Н. Ажермачева**

*Сибирский государственный медицинский  
университет, г. Томск*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

Сохранение здоровья женщин и обеспечение безопасного материнства – основная задача современной медицины. Одним из путей её решения является профилактика незапланированной беременности, снижение числа искусственных и криминальных аборт, материнской смертности после абортов. Право на свободный репродуктивный выбор должно принадлежать каждой личности и в первую очередь женщине, так как она является полноправным членом общества, страдающим от неблагоприятных последствий и осложнений беременности (особенно нежелательной), которые представляют риск для её здоровья и даже жизни. Ежегодно в мире 500000-600000 женщин погибают от осложнений беременности и родов, из них 13-20 % по причине абортов [1].

По данным ВОЗ, в настоящее время около 63 % женщин проживают в странах, где аборт законодательно разрешён по желанию женщины и социальным показаниям (40 и 23 % соответственно), 12 % женщин аборт доступен по широким медицинским показаниям как со стороны женщины, так и плода и 25 % женщин проживают в странах, где аборт разрешён только при угрозе жизни беременной женщины или в виде исключения.

Грозным нарушением репродуктивной функции в результате искусственного прерывания беременности, особенно первой, является бесплодие. Отмечено, что у 60 % первородящих в возрасте старше 30 лет бесплодие или невынашивание вызвано абортами [2].

Учитывая отрицательное влияние искусственного аборта на репродуктивное здоровье женщин, особое внимание после прерывания беременности необходимо уделять дальнейшему репродуктивному поведению женщин, обеспечивая им квалифицированное консультирование и

индивидуальный подбор контрацептивных средств [3].

Время после искусственного прерывания беременности является хорошей возможностью для решения вопроса о назначении контрацепции и проведения активной работы по профилактике непланируемой беременности, так как обычно фертильность восстанавливается в течение 2 недель после аборта, произведённого в I триместре беременности [4].

Гормональная контрацепция является в настоящее время наиболее эффективным средством, предотвращающим наступление нежеланной беременности у женщин, имеющих постоянного полового партнёра и ведущих регулярную половую жизнь. Однако, использование оральных гормональных контрацептивов требует от женщины дисциплинированности в приёме таблеток.

Особый интерес вызывает гормональная влагалищная рилизинг-система «НоваРинг». Она представляет собой гибкое, прозрачное, эластичное кольцо, диаметром 54 мм, толщиной в сечении 4 мм. Каждое кольцо содержит 2,7 этинилэстрадиола (ЕЕ) и 11,78 мг этоноргестрела. По биологическому градиенту путём диффузии из кольца во влагалище выделяется 15 мкг (ЕЕ) и 120 мкг этоноргестрела. По суточному выделению ЕЕ «НоваРинг» соответствует микродозированным оральным контрацептивам. Каждое кольцо предназначено для применения в течение одного менструального цикла, включающего 3 недели применения и одну неделю перерыва.

Целью нашего исследования явилось изучение контрацептивного эффекта и переносимости влагалищной рилизинг-системы «НоваРинг» у женщин, перенесших искусственное прерывание беременности в I триместре.

В исследовании добровольно приняли участие 50 женщин в возрасте от 17 до 42 лет, впервые начавших использование влагалищной рилизинг-системы «НоваРинг». Все они перенесли прерывание беременности в I триместре методом хирургического кюретажа матки. Показанием к прерыванию беременности во всех случаях служило нежелание

женщины сохранять беременность. «НоваРинг» женщины вводили в первые 5 дней после проведения искусственного аборта. Наблюдение за пациентками проводилось в течение 3-х менструальных циклов.

Первую беременность прервали 37 женщин (74 %), 13 (26 %) – вторую и более.

Анализируя методы контрацепции, используемые женщинами до наступления настоящей беременности выяснено, что презерватив использовали 10 женщин (20 %), спермициды – 6 (12 %), прерванный половой акт и календарный метод – 6 (12 %). Не использовали контрацепцию 28 женщин (56 %). Гормональные методы и ВМС не использовала ни одна из женщин, однако 36 женщин (72 %) в анамнезе имели опыт использования комбинированных оральных контрацептивов в течение 1-12 менструальных циклов.

Искусственный аборт у всех женщин был проведён методом кюретажа матки под внутривенной анестезией. Кровопотеря во время операции составила 30-50 мл. Осложнений после проведения аборта не было ни у одной из женщин (100 %).

Участницы исследования были обследованы при визитах через каждый месяц применения «НоваРинг» (в течение 3-х месяцев). Оценивалось общее самочувствие, наличие признаков вагинальной инфекции, характер менструальной функции, психо-эмоциональное состояние женщин и отношение партнёра к этому виду контрацепции.

Наступление очередной менструации через 2-4 дня после извлечения кольца наблюдалось у всех женщин (100 %) с первого цикла использования контрацептива. Однако у 14 (28 %) женщин в первом цикле использования «НоваРинг» отмечались кровянистые межменструальные выделения, во втором цикле межменструальные кровянистые выделения отмечались у 6-х женщин (12 %), в третьем цикле – у двух женщин (4 %). В связи с нарушением менструального цикла 6 женщин (12 %) отказались от дальнейшего использования «НоваРинг» после одного цикла использования, (у 2 женщин (4 %) кровянистые выделения из половых путей были умеренной интенсивности, у 4 (8 %) - обильные).

У одной женщины (2 %), ранее страдавшей рецидивирующим дрожжевым кольпитом, на третьи сутки использования «НоваРинг» произошло обострение дрожжевого кольпита, в связи с чем она извлекла контрацептив досрочно и отказалась от его дальнейшего использования.

Эмоциональное состояние всех женщин (100 %) было хорошим, психологического дискомфорта в связи с наличием кольца во влагалище они не испытывали. Снижения либидо не было ни у одной из участниц исследования.

Все партнёры женщин, участвовавших в исследовании, положительно оценили этот надёжный метод контрацепции. Чувствовали наличие кольца во влагалище во время полового акта 12 мужчин (24 %), однако это не вносило дисгармонию в сексуальные отношения.

Случаев нежеланной беременности в исследуемой группе в течение 3 месяцев наблюдения не было. Экспульсия кольца во время полового акта однократно была у двух женщин (4 %), кольцо было сразу введено во влагалище. Беременность в этом цикле у женщин не наступила.

Таким образом, 86 % женщин выразили желание продолжить предохраняться от нежеланной беременности, используя «НоваРинг». Как сами женщины, так и их половые партнёры, отметили удобство, хорошую переносимость и высокую эффективность метода.

#### *Список литературы:*

1. Современные методы профилактики аборт. Научно-практическая программа. под.ред. О.Ф. Серова – М., 2004. – 83 с.
2. Пшеничникова Т.Я. Бесплодие в браке. – М., 1991. – 317 с.
3. Руководство по контрацепции/ под ред. проф. В.Н. Прилепской.-М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 400 с.
4. Юсупова А.Н. Аборты в России / под ред. В.Ю. Альбицкого. – М: ГОЭТАР-МЕД, 2004. – 208 с.

## **ТЕЧЕНИЕ, ВЕДЕНИЕ И ИСХОД БЕРЕМЕННОСТИ ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ БЕСПЛОДИЯ МЕТОДАМИ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ РЕПРОДУКЦИИ**

**А. Новолодская**

*Сибирский государственный медицинский университет, Томск*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

Эффективность применения методов вспомогательной репродукции при лечении бесплодия обычно оценивается по частоте достижения беременности из расчета на число пациенток, пункций фолликулов и переносов эмбрионов. Однако, такая оценка не всегда отражает конечный результат проведенной терапии infertility. Самопроизвольный аборт, замершая беременность, многоплодие, преждевременные роды, эктопическая беременность - нередкие осложнения беременности после вспомогательной репродукции (ВРТ).

Цель данной работы. Оценить течение, ведение и исход беременности и родов после применения ВРТ.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ 58 историй беременности и родов у пациенток после ВРТ.

Результаты. Лечение infertility проводилось: методом ЭКО в его классическом варианте – в 34 случаях, программа донации ооцитов применялась у 3 пар, метод ЭКО + ИКСИ – у 21 супружеской пары. Возраст женщин колебался от 21 до 48 лет и составлял 31,8 + 4,6 года. Продолжительность бесплодия у пациенток составляла от 2 до 22 лет ( в среднем 6,7 + 5,4 года). Наступившая беременность в 1 триместре осложнилась угрозой ее прерывания у 45 женщин, у 5 – замершая беременность, у 1 – самопроизвольный выкидыш, у 2 пациенток – эктопическая беременность. Наиболее часто беременность прерывалась при сроках 6-8 и 12 недель и в возрастных группах пациенток 21-25 лет и старше 35 лет. Многоплодные беременности зарегистрированы в 1 триместре у 12 пациенток: 4 тройни и 8 двоен. Все многоплодные беременности были разнояйцевыми. Из 58 беременных, вступивших в 1 триместр, лишь у 3 были отмечены клинические проявления раннего

токсикоза, что не потребовало госпитализации пациенток.

Основным осложнением 2 триместра, как и 1 триместра, являлся угрожающий аборт. У 2 женщин были преждевременные роды в 26 и 28 недель, причем в обоих случаях это была многоплодная беременность. Истмико-цервикальная недостаточность диагностирована у 48 женщин, в 41 случае наложены 2 «П»-образный шва на шейку матки, 7 женщинам наложен разгружающий акушерский пессарий. Антифосфолипидный синдром зарегистрирован у 3 пациенток и в 1 случае явился причиной ВЗРП.

В 3 триместре течение беременности и родов осложнилось гестозом у 12 женщин. Анемия наблюдалась у 27 беременных, хроническая внутриутробная гипоксия плода у 21, ВЗРП 1 степени у 1 пациентки.

Преждевременные роды произошли у 3 пациенток.

Течение родов осложнилось: многоводием – у 5, дородовым излитием околоплодных вод – у 2, разрыв матки – у 1 пациентки.

Кесарево сечение проводилось у 56 женщин.

Следует отметить, что порок развития был диагностирован в 18 недель у 1 пациентки (синдром Арнольда-Киари), в связи с этим, беременность была прервана в 20 недель, таким образом, выявлено отсутствие различий в частоте возникновения пороков развития у детей, родившихся после применения ВРТ.

Выводы: Таким образом, анализируя исход наступивших беременностей и родов, можно заключить, что он тесным образом связан с их ведением. При этом показатель «take home baby», составляющий 63,8 %, следует расценивать как вполне сопоставимый с аналогичными показателями в ведущих лечебных учреждениях Европы и Америки. Мероприятия, направленные на профилактику и лечение осложнений течения беременности, играют положительную роль, повышая конечную эффективность лечения бесплодия с помощью ВРТ.

Список литературы:

1. Сметник, В.П., Тумилович, Л.Г. Неоперативная гинекология: Руководство для врачей. – М.: МИА, 2003. – 560 с.
2. Кулаков В.И., Леонов Б.Б. ЭКО и его новые направления в лечении женского и мужского бесплодия.- М.: Медицинское информационное агентство, 2000. – 782 с.

---

## **РОЛЬ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ВОЛНОМЕТРИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ВЕДЕНИИ ЖЕНЩИН С ВТОРИЧНОЙ АМЕНОРЕЕЙ**

**М.А. Паршина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

Аменорея является наиболее тяжелой формой патологии менструальной функции, симптомом целого ряда заболеваний и клиническим проявлением сложных патофизиологических процессов, происходящих в различных звеньях нейроэндокринной системы [1]. Одним из важнейших звеньев этой системы является щитовидная железа [2, 3].

Целью настоящего исследования является изучение состояния щитовидной железы у женщин с вторичной аменореей.

Для этого 86 женщин репродуктивного возраста с отсутствием менструаций в течение 6-12 месяцев были подвергнуты ультразвуковой волнометрии. У 42 (48,8 %) объем щитовидной железы превысил 18 мл, соответствуя ее гиперплазии I-II степени. Следует отметить, что у каждой третьей из выбранных пациенток семейный анамнез был отягощен различными заболеваниями щитовидной железы, а именно аутоиммунным тиреоидитом, диффузным нетоксическим зобом, доброкачественными опухолями, раком щитовидной железы.

На оборудовании фирмы «Hoffman-La Roche» (Швейцария) данной группе обследуемых с гиперплазией щитовидной железы проведены иммуноферментный анализ тиреоидных гормонов, ТТГ, ФСГ, ЛГ, пролактина. Кроме того, всем женщинам проведено УЗИ органов малого таза.

Контрольную группу составили 50 практически здоровых женщин с сохраненной менструальной функцией.

У 24 (57,1 %) пациенток основной группы уровень ТТГ колебался от 3,4 до 5,9 ммоль/мл, уровни трийодтиронина и тироксина были в пределах нормы, что позволило диагностировать у них субклинический гипотиреоз.

С целью коррекции менструальной функции всем пациенткам с повышенным уровнем ТТГ и гиперплазией щитовидной железы была назначена заместительная гормонотерапия. Менструальная функция восстановилась у 19 (79,1 %) женщин.

Таким образом, ультразвуковую волюмометрию щитовидной железы можно рекомендовать как обязательный метод обследования всех женщин с вторичной аменореей.

#### Список литературы:

1. Репродуктивная эндокринология / под ред. С.С.К. Йена, Р.Б. Джаффе. – М.: «Медицина», 1998. – 704 с.
2. Бороян, Р.Г. Клиническая фармакология для акушеров и гинекологов: Практическое руководство для врачей. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 1997. – 224 с.
3. Дедов, И.И., Трошина Е.А., Юшков П.В., Александрова Г.Ф. Диагностика и лечение узлового зоба: Методические рекомендации. – М., 2001.

---

## АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ МЕТОД ВЕДЕНИЯ РОДОВ

**М.С. Петраченко**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск.  
Кафедра акушерства и гинекологии*

Одним из альтернативных методов ведения родов в ряде стран (Швеция, Франция, Великобритания и др.) в настоящее время являются так называемые «вертикальные» роды.

Известно, что многие женщины отмечают уменьшение болевого синдрома при определенном положении тела и сами интенсивно ищут его в процессе родов. Если предоставить право выбора за самой пациенткой – подавляющее большинство

выберет один из вариантов вертикального положения.

При вертикальных родах отсутствует давление плода на крупные кровеносные сосуды, что уменьшает опасность возникновения асфиксии плода. Роженица ощущает меньше дискомфорта. Маточные сокращения регулярные и более результативные. Расширяются размеры таза, мышцы тазового дна расслабляются. Головка ребенка легче приспосабливается ко входу в таз женщины, сила притяжения помогает ребенку в продвижении по родовому каналу. Из-за уменьшения стресса и болевых ощущений сводится к минимуму применение анальгезирующих средств. Кровопотеря в родах уменьшается (т.к. плацента в вертикальном положении отделяется быстрее) и составляет 100-150 мг. Сокращаются показания к перинеотомии (разрезу промежности), уменьшается риск самопроизвольного разрыва промежности. Снижается количество внутричерепных травм у ребенка. Дети имеют более высокие показатели по шкале Апгар, скорее восстанавливают потерю в весе после рождения, у них реже выявляются различные неврологические синдромы. Матери, которые активно принимали участие в рождении своих малышей и сразу же прикладывали их к груди, дольше кормят грудью.

Цель проведенного исследования: изучение течения родов в вертикальном положении с использованием кровати для рожениц BIRTHRIGHT модели 170011, оснащенную электрической настройкой высоты и угла спинки.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ 25 историй вертикальных родов в акушерской клинике СибГМУ, с оценкой продолжительности первого, второго и третьего периода родов, болевого симптома по аналого-визуальной шкале, объема кровопотери, состояния промежности. Кроме того, проводилась оценка состояния новорожденных по шкале Апгар и антропометрия.

Вертикальные роды проводились на кровати BIRTHRIGHT на всех этапах родов и в послеродовом периоде. Роженица выбирала одну из следующих позиций: сидя прямо, на коленях с некоторым наклоном вперед, полусидя, сидя на корточках.

В исследование включены 25 первородящих женщин в возрасте от 19 до 32

лет, с низкой или средней степенью риска, в активной фазе родов, не имеющие тяжелой соматической патологии. Во всех случаях составлялось информационное согласие на проведение альтернативных вертикальных родов.

Результаты: общая продолжительность вертикальных родов в изучаемой группе рожениц 11-12 часов. Первый период родов составил 10ч. ±1ч.20мин., 2 период: 45мин. ± 12мин., 3 период: в среднем 12мин.

Интенсивность болевого симптома по десятибалльной шкале на основе субъективных ощущений женщин составила 3-5 баллов. Медикаментозное обезболивание потребовалось только в одном случае. Объем кровопотери составил 100-150 мл, у 2 женщин имелся разрыв промежности первой степени и у 1 пациентки проведена эпизиотомия.

Оценка новорожденных по шкале Апгар составила 8-9 баллов. Масса плода в среднем составила 3412гр, средняя длина тела – 52,7см.

Таким образом, ретроспективный анализ альтернативных «вертикальных» родов показал, что вертикальные роды характеризуются нормальной продолжительностью, небольшой кровопотерей, уменьшением болевых ощущений, снижением необходимости рассечения промежности, хорошим состоянием новорожденного.

#### Список литературы:

1. Мищенко А.Л., Баласанян К.Р., Кузнецова Н.П. Состояние гестационной адаптации гемостаза в родах и послеродовом периоде у женщин при вертикальных родах и в горизонтальном положении. // Материалы IV Российского Форума «Мать и дитя». – М., 2002. – С. 412.
2. Смирнова Л.М., Кузнецова Л.П., Ильенко Л.И., Гайнова Л.В., Загорский В.М., Макацария А.Д. Вертикальные роды, перинатальные исходы. // Материалы IV Российского Форума «Мать и дитя». – М., 2002. – С. 564.
3. Вертикальные роды / Н. А. Кузнецова, В. И. Заборский. // Вопросы акушерства и гинекологии (Электронный ресурс). – Электрон.

журн. – Режим доступа к журн.: <http://www.eka-mama.ru>

## ОЦЕНКА ФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ СОСУДОВ ДО И ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ У ПАЦИЕНТОК С МИОМОЙ МАТКИ

**А.А. Петрова, А.А. Федосова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

Целью исследования было изучить влияние лапароскопической субтотальной гистерэктомии без придатков на функцию сосудистого эндотелия у больных с миомой матки.

Материал и методы. В исследование было включено 90 женщин, в возрасте 39-49 лет. Основную группу составили 60 женщин с миомой матки, которым была проведена лапароскопическая субтотальная гистерэктомия без придатков матки. Группу сравнения составили 30 женщин аналогичного возраста без миомы матки. Критериями включения в исследование служили: письменное согласие пациентки на данное исследование; возраст 39-49 лет; сохраненная функция яичников; наличие показаний к оперативному лечению миомы матки; возможность проведения операции лапароскопическим доступом; отсутствие хронических экстрагенитальных заболеваний в стадии обострения; отсутствие заболеваний сердечно-сосудистой системы в момент отбора для данного исследования.

Критериями исключения были: несогласие или отказ пациентки от исследования; выявленная во время обследования экстрагенитальная патология в стадии субкомпенсации или декомпенсации; сочетание миомы матки с другой гинекологической патологией: эндометриоз и эндометриозидные кисты; кисты яичников; воспалительные заболевания органов малого таза; новообразования половых органов; менопауза или постменопауза.

В рамках нашей работы до операции, на 7-е и 30-е сутки после операции проводилось изучение функции сосудистого эндотелия. Сосудодвигательную способность эндотелия изучали по методике D.S. Celermajer, (1992) с помощью ультразвука высокого разрешения. Синтетическая активность сосудистого

эндотелия оценивалась по уровню стабильных метаболитов оксида азота и фактора Виллебранда в крови пациенток.

Полученные результаты обрабатывали в программном пакете «Statistica 6.0» для Windows. Оценка на нормальность проводилась по величине коэффициентов асимметрии и эксцесса. Для определения достоверности различия средних величин использовался t-критерий Стьюдента. Для сравнения разных групп пациентов использовался непараметрический критерий Mann-Whitney. Для оценки значимости динамики показателей внутри группы пациентов применяли критерий Wilcoxon. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

Результаты. Группы были сопоставимы по возрасту, ростовесовым показателям. Исключением явились возраст менархе, который был выше у пациенток с миомой матки и показатель индекс массы тела 35-40, который был выше в основной группе. По акушерско-гинекологическому анамнезу группы были сопоставимы.

Уровень заболеваемости сравниваемых групп статистически значимо не отличался, за исключением хронической постгеморрагической железодефицитной анемии легкой степени, которая достоверно чаще встречалась у больных с миомой матки.

Продолжительность наблюдения за пациентками с момента постановки диагноза миомы матки до операции варьировала от полугода до 8 лет, в среднем составив 4,2+1,9 года.

При обращении к врачу 39 (65 %) женщин с миомой матки предъявляли жалобы на нарушение менструальной функции по типу мено- и метроррагии, 22 (36,7 %) пациентки жаловались на боли внизу живота и пояснице и 4 (6,7 %) – на расстройства мочеиспускания и акта дефекации. У 8 (13,3 %) пациенток был отмечен быстрый рост миоматозных узлов. Кроме того, 14 (23,3 %) пациенток предъявляли жалобы на плохое самочувствие, общую слабость и быструю утомляемость.

У всех пациенток размер тела матки был увеличен, у 23 (38,3 %) женщин – до 5-7 недель беременности, у 27 (45 %) – до 8-10 недель беременности и у 10 (16,7 %) – до 11-13 недель беременности.

Проведенное ультразвуковое исследование сосудистого эндотелия выявило, что у пациенток основной группы до операции более низкая эндотелий-зависимая вазодилатация (ЭЗВД), чем у женщин группы сравнения, однако различия были незначимы.

В послеоперационном периоде функция эндотелия имела отрицательную динамику. На 7-е сутки после операции у пациенток было отмечено достоверное снижение ЭЗВД в сравнении с исходным уровнем ( $p < 0,05$ ). К 30-м суткам после гистерэктомии ЭЗВД оставалась ниже дооперационного уровня.

При индивидуальном анализе ЭЗВД установлено, что у 20 (33,3 %) женщин с миомой матки до операции наблюдалось снижение ЭЗВД плечевой артерии ( $< 10$  %). Среди женщин группы сравнения низкая ЭЗВД встретилась только у 3 (10 %) женщин ( $p < 0,05$ ).

На 7-е сутки послеоперационного периода количество женщин с низкой ЭЗВД имело тенденцию к увеличению – 32 (53,3 %) женщины, а на 30-е сутки вернулось к дооперационному уровню – 14 (35 %) пациенток.

Эндотелий-независимая вазодилатация как у пациенток с миомой матки, так и у женщин группы сравнения была в пределах нормы и превышала 15 %.

Одной из основных функций эндотелия является регуляция сосудистого тонуса, которая осуществляется через синтез оксида азота (NO). Было обнаружено, что у женщин с миомой матки до операции суммарная концентрация стабильных метаболитов оксида азота в плазме крови достоверно выше, чем у женщин группы сравнения ( $p < 0,05$ ). Это увеличение происходило как за счет увеличения концентрации нитрит-анионов, так и увеличения концентрации нитрат-анионов.

В послеоперационном периоде отмечен рост суммарной концентрации стабильных метаболитов NO, на 7-е сутки различия были статистически значимы. Интересен тот факт, что увеличение нитрат-анионов в послеоперационном периоде как на 7-е сутки, так и на 30-е сутки было выявлено на фоне достоверного снижения концентрации нитрит-анионов, что может свидетельствовать о смещении окислительно-восстановительных процессов в организме в сторону увеличения окисления.

При изучении фактора Виллебранда у женщин с миомой матки до операции уровень его был достоверно выше, чем в группе сравнения, однако не выходил за рамки нормы. В послеоперационном периоде наметилась тенденция к снижению концентрации ФВ, на 30-е сутки концентрация его стала достоверно меньше исходного значения ( $p < 0,05$ ), что, по-видимому, связано с антиагрегационной терапией, которую пациентки получали в послеоперационном периоде.

Выводы. У 33,3 % пациенток с миомой матки до операции имеются признаки дисфункции эндотелия, проявляющиеся снижением эндотелий-зависимой вазодилатации, высокой концентрацией фактора Виллебранда и стабильных метаболитов оксида азота. В раннем послеоперационном периоде наблюдается статистически значимое ухудшение функции эндотелия (снижение эндотелий-зависимой вазодилатации и повышение концентрации стабильных метаболитов оксида азота). На 30-е сутки после операции показатели функции эндотелия остаются ниже дооперационного уровня.

## КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ГИПЕРПЛАСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ЭНДОМЕТРИЯ

**К.В. Татинец, Т.А. Агаркова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

Гиперпластические процессы эндометрия занимают значительное место в структуре гинекологической патологии и в течение многих десятилетий представляют важную медико-социальную проблему. Частота гиперплазии эндометрия (ГЭ), по данным

разных авторов, колеблется в больших пределах 6-40 % и нарастает с возрастом [1, 3, 4].

Цель данной работы: изучить особенности клинической картины гиперпластических процессов эндометрия у женщин различных возрастных групп.

Материал и методы: проведен ретроспективный анализ историй болезни 189 пациенток, находившихся на лечении в гинекологической клинике СибГМУ в 2006 г. с гистологически верифицированными диагнозами гиперпластических процессов эндометрия. После проведенной гистероскопии с биопсией эндометрия и последующим патоморфологическим исследованием ткани женщинам выставлен диагноз согласно классификации ГЭ международного общества по гинекологической патоморфологии [2]: простая типичная ГЭ, сложная типичная ГЭ, простая атипичная ГЭ, сложная атипичная ГЭ. Все женщины в зависимости от возраста были разделены на четыре группы. В I группу ( $n=69$ ) вошли пациентки репродуктивного возраста от 18 до 39 лет, во II ( $n=78$ ) – позднего репродуктивного возраста от 40 до 45 лет, в III ( $n=42$ ) – перименопаузального возраста.

Результаты. Анализ менструальной функции показал, что у 12 (17,4 %) женщин I группы, у 17 (21,8 %) II группы и у 8 (19 %) – III группы ГЭ протекала бессимптомно. У остальных пациенток имелись различные нарушения менструального цикла, протекающие по типу меноррагии в 21 случае (30,4 %) в I группе, во II – в 20 (25,6 %) и в III – в 6 (14,3 %). Маточные кровотечения ациклического характера наблюдались достоверно чаще циклических во всех группах: в I – у 36 (52,2 %), во II – у 41 (52,6 %) и у 28 (66,7 %) в III группе ( $p < 0,05$ ).

Неоднократные внутриматочные вмешательства (гистероскопия с выскабливанием полости матки) преобладали у пациенток II и III групп, соответственно в 45 (57,7 %) и в 30 (71,4 %) случаях.

Таблица

*Гинекологическая патология у женщин с гиперплазией эндометрия*

Нозологическая форма	I группа (n=69)		II группа (n=78)		III группа (n=42)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Миома матки	19	27,5	41	52,6	26	61,9
Генитальный эндометриоз	18	26,1	19	24,3	6	14,3
Бесплодие	20	28,9	3	3,8	-	-

Показаниями к повторному исследованию являлись рецидивирующие маточные кровотечения.

Хронические воспалительные процессы гениталий в анамнезе наблюдались во всех группах: в I группе у 60 женщин (86,9 %), во II – у 60 (76,9 %), в III – у 30 пациенток (71,4 %).

Сопутствующая гинекологическая патология представлена в таблице.

Экстрагенитальная патология наиболее часто встречалась в II и III группах, причем заболевания сердечно-сосудистой системы обнаруживались у 21 (26,2 %) пациентки II и у 31 (73,8 %) – III групп. Эндокринопатии имели место в анамнезе у 12 (17,4 %) женщин репродуктивного возраста (I группа), у 18 (23,1 %) пациенток позднего репродуктивного возраста (II группа) и у 15 (35,7 %) больных в перименопаузе (III группа).

Простая типичная гиперплазия эндометрия была самым частым патоморфологическим диагнозом во всех исследуемых группах и составила 162 случая: 65 (94,2 %) в I, 64 (82 %) во II и 33 (78,5 %) в III группах.

Сложная типичная ГЭ наблюдалась у 24 пациенток разных групп, преобладала у женщин позднего репродуктивного и перименопаузального периодов, соответственно у 14 (18 %) и у 6 (14,3 %) пациенток II и III групп и у 4 (5,8 %) женщин I группы.

Простая атипичная ГЭ диагностирована у одной пациентки III группы – 2,4 %, сложная атипичная у 2 женщин III группы – 4,8 %.

Выводы: Таким образом, основным клиническим симптомом эндометриальной гиперплазии является метроррагия. У части пациенток гиперпластические процессы эндометрия протекают бессимптомно. Большинство женщин ранее перенесли воспалительные заболевания гениталий. Гиперплазия эндометрия часто сочетается с другой гинекологической (миомой матки, генитальным эндометриозом, бесплодием) и экстрагенитальной патологией (эндокринопатиями и сердечно-сосудистыми заболеваниями). Последовательный спектр пролиферативных изменений эндометрия

от простой эндометриальной гиперплазии до сложной атипичной гиперплазии постепенно возрастает с возрастом.

*Список литературы:*

1. Сметник В.П., Тумилович Л.Г. Неоперативная гинекология: Руководство для врачей. – М.: МИА, 2003. – 560 с.
2. Чепик О.Ф. Морфогенез гиперпластических процессов эндометрия // Практическая онкология. – 2004. – Т. 5, № 1. – С. 9-15.
3. Barker V. et al. Novaks Gynecology. 1996. ed 12. II. IV. – P. 123-143.
4. Boss S. et al. // American Obstetrics Gynecology. – 1997. – Vol. 177. – P. 1458-1464.

---

## **КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МАТОЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ ПУБЕРТАТНОГО ПЕРИОДА НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОГО ОПИСТОРХОЗА**

**Е.Г. Ускова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

Маточные кровотечения пубертатного периода (МК ПП) – одна из наиболее частых форм нарушения менструального цикла в пубертатном возрасте. В популяции девочек-подростков расстройств менструального цикла по типу МК ПП по данным одних авторов встречаются с частотой от 2,5 до 10 %, по данным других значительно чаще – от 10-15 % до 52 % [1]. Следует отметить огромное социально-экономическое значение данной проблемы. По данным отечественной медицинской статистики, маточные кровотечения пубертатного периода составляют свыше 50 % всех обращений девочек-подростков к гинекологу. Затяжной и рецидивирующий характер маточных кровотечений приводит к тому, что у девушек из-за частой утраты трудоспособности снижается образовательный уровень. Обильные маточные кровотечения могут вызвать возникновение вторичных дефектов гемостаза, постгеморрагическую анемию, изменения психического состояния. Не менее серьезной проблемой является сохранение нарушений менструального цикла, в том числе рецидивов маточных кровотечений у 85

% женщин в последующие годы их жизни [5]. Из вышедших замуж – 93,7 % имели беременности, у 6,25 % возникло первичное бесплодие. Своевременными родами закончилось 64 % беременностей, прерыванием беременности на ранних сроках (до 6 недель) – 12 %, мертворождением – 4 %, медицинскими абортми по собственному желанию – 20 %. У 12 % обследуемых во второй половине беременности наблюдалась угроза прерывания, у 36 % – токсикозы 1-й и 2-й половины беременности [3].

Многочисленные данные литературы подтверждают, что при становлении репродуктивной системы ее функция еще не является прочной, постоянной, и поэтому воздействие любых неблагоприятных факторов, а особенно инфекционных и хронических заболеваний, может приводить к срывам в функциях репродуктивной системы, прежде всего менструальной [2].

В России расположен почти весь мировой ареал описторхоза, вызываемого кошачьей двуусткой. Зараженность в ряде районов Сибирского региона превышает 80% проживающего в них населения, а в районе Обь-Иртышского бассейна заражено практически всё население. Наш регион занимает второе место в России по заболеваемости описторхозом. Ежегодно в Томске регистрируется 3,5-4,5 тысячи впервые выявленных больных. В эпидемических очагах описторхоз у детей выявляется уже с возраста 1-3 лет, максимум подверженности отмечается к 15-18 годам [4]. Возбудитель описторхоза человека — *Opistorchis felinus* был открыт К.Виноградовым, профессором Томского университета, более 100 лет назад. Тем не менее, проблема описторхоза и сегодня не решена, он остается весьма распространенным заболеванием с упорным, рецидивирующим течением. В медицинской практике проблемы нарушения менструальной функции на фоне хронического описторхоза не изучены.

Целью нашего исследования было выявить особенности течения МК ПП на фоне хронического описторхоза (ХО).

Проведено комплексное обследование и лечение 80 девушек с МК ПП, из них 40

человек имели верифицированную хроническую описторхозную инвазию. Критерии включения в данное исследование: пациентки с маточными кровотечениями на фоне хронического описторхоза, возраст от 13 до 18 лет, отсутствие тяжелых аллергических заболеваний в анамнезе, отсутствие заболеваний системы гемостаза, обязательное наличие письменного «информированного согласия» от каждой испытуемой (при несовершеннолетии – от их родителей). Критерии исключения: несоответствие критериям включения, беременность, злоупотребление алкоголем, лекарственная или наркотическая зависимость, применение лекарственных препаратов без назначения врача – исследователя. Средний возраст обследованных в обеих группах составил  $15 \pm 1,2$  года. Различия в сроке наступления менархе ( $12,8 \pm 0,4$  года) не наблюдалось. У пациенток с описторхозом кровотечения в 80% случаев носили рецидивирующий характер, у подростков без описторхоза рецидивы отмечены только в 28 %. На фоне хронического описторхоза маточные кровотечения были более обильными и длительными, в среднем составляли  $21 \pm 3$  день. У детей без описторхоза продолжительность кровотечения составляла  $14 \pm 2$  дней. По данным УЗИ органов малого таза частота гиперплазии эндометрия (М-эхо от 1,2 до 2,5 см) у пациенток с описторхозом составляла 96 % случаев, а у девочек без инвазии – 42 % ( $p < 0,03$ ). У пациенток с МК ПП на фоне описторхоза анемия была выявлена у 96 %. Отмечено преобладание более тяжелых форм ЖДА: легкой степени – 16 %, средней степени – 58 % и тяжелой степени – 26 % случаев. Частота анемии у девушек без описторхоза составила 24 %, из них ЖДА легкой степени – 72 %, средней степени – 21 % и тяжелой степени – 7 % случаев. Учитывая рецидивирующий характер МК ПП, наличие анемии и гиперплазии эндометрия по УЗИ с целью остановки кровотечения пациенткам с описторхозом в 100 % случаев был показан гормональный гемостаз низкодозированными оральными контрацептивами. Пациенткам без описторхоза гормональный гемостаз по показаниям применён только у 30 %. На фоне описторхоза гормонотерапия переносилась подростками всегда крайне плохо, с выраженными диспептическими явлениями

(тошнота отмечена у 72 % девушек, изжога – у 54 % и рвота – у 28 %). В группе без описторхоза при применении гормонального лечения только у 2 отмечалась тошнота. Наличие побочных реакций у пациенток с описторхозом ограничило возможность применения половых стероидов с целью нормализации менструальной функции и профилактики кровотечений. Данная особенность терапии МК ПП при описторхозе значительно снизила эффективность лечения. При анализе отдалённых результатов через 1 год выявлено, что рецидивы маточных кровотечений у пациенток с описторхозной инвазией отмечены в 3 раза чаще, чем без неё.

Таким образом, хронический описторхоз влияет как на клиническое течение, так и на эффективность терапии маточных кровотечений пубертатного периода: увеличивается длительность кровотечения, практически в 100% случаев необходим гормональный гемостаз, который плохо переносится, учитывая поражение гепатобилиарной системы, чаще встречаются рецидивы маточных кровотечений.

#### Список литературы:

1. Вихляева Е.М. Руководство по эндокринологической гинекологии / Е.М. Вихляева. – М.: Медицинское информационное агентство, 2002. – С. 274-292.
2. Гуркин Ю.А., Гоготадзе И.Н. Гинекология подростков. / Ю.А. Гуркин. – СПб., 2000. – С. 190-221.
3. Коколина В.Ф.. Ювенильные кровотечения. / В.Ф. Коколина. – М.: Информатик, 1997. – 176 с.
4. Описторхоз у детей и подростков / В.Е. Полякова, А.Я. Лысенко, Т.Н. Константинова, Т.И. Авдюхина // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2003. – № 1. – С. 52-56.
5. К вопросу о стандартах диагностики и терапии при маточных кровотечениях пубертатного периода / Е.В. Уварова, Н.М. Веселова, И.Л. Мешкова, И.А. Сальникова // Русский медицинский журнал. – 2005. – Т. 13, № 1. – С. 6.

## ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ АНЕМИИ НА ФОНЕ МАТОЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ ПУБЕРТАТНОГО ПЕРИОДА

**О.С. Уточкина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

Маточные кровотечения пубертатного периода (МК ПП) – одна из актуальных проблем в детской гинекологии [1]. Отдельные литературные данные по изучению показателей иммунитета при МК ПП говорят о формировании у пациенток иммунологической недостаточности [5]. Однако исследования иммунного ответа при МК ПП весьма немногочисленны и противоречивы. Основным осложнением МК ПП является развитие хронической постгеморрагической железодефицитной анемии (ЖДА) [2, 3, 4]. В связи с этим представляет интерес изучение механизмов иммунологических нарушений при анемии на фоне маточных кровотечений пубертатного периода.

Цель: изучить иммунологические нарушения у пациенток с железодефицитной анемией на фоне маточных кровотечений пубертатного периода.

Материал и методы: объектом исследования явились 120 девушек-подростков. В контрольную группу вошли - 40 практически здоровых девушек без нарушения менструального цикла, сопоставимых с основной группой по возрасту. Основную группу составили 80 пациенток с МК ПП. Критериями отбора в основную группу были: наличие на момент обследования маточного кровотечения; возраст от 13 до 18 лет; наличие в анамнезе 3 и более эпизодов маточного кровотечения; инфекционный индекс не более 2-2,5; отсутствие острых и хронических воспалительных заболеваний; в момент исследования пациентки не принимали половые стероиды. В зависимости от наличия анемического синдрома пациентки с МК ПП были распределены на две группы: I группа (n=42) девушки с МК ПП без развития анемии (гемоглобин не менее 120г/л); II группа (n=38): девушки с МК ПП с развитием железодефицитной анемии средней степени (гемоглобин  $92 \pm 1,6$  г/л).

Оценка состояния иммунного статуса проводилась в период кровотечения. Определение общего количества лейкоцитов и подсчет их отдельных морфологических форм проводили стандартными гематологическими методами (Меньшиков В.В., 1987). Определение CD3+, CD4+, CD8+, CD72+ лимфоцитов проводили иммуноцитохимическим методом («Dako», Дания). Определение уровня IFN $\gamma$ , IL-4, IL-10 в супернатантах проводили с использованием твердофазного иммуноферментного «сэндвичевого» метода («Procon», Россия; «Cytimmune», США). Учет результатов иммуноферментного анализа производили с помощью фотометра для микропланшето «Multiscan EX» («ThermoLabSystems», Финляндия). Статистический анализ проводили при помощи методов вариационной статистики.

Результаты исследования показателей иммунного статуса достоверно свидетельствовали о нарушениях иммунологической реактивности при анемии на фоне МК ПП. По сравнению с контрольной группой, выявлено достоверное ( $p < 0,05$ ) снижение числа CD3+ лимфоцитов. Отмечалось достоверное снижение относительного и абсолютного количества популяции Т-лимфоцитов — хелперов (CD4+) ( $p < 0,05$ ), играющих важную роль в инициации и регуляции иммунного ответа. Содержание цитотоксических лимфоцитов (CD8+) имело тенденцию к повышению, особенно при развитии анемии на фоне МК ПП. Иммунорегуляторный индекс (CD4+/CD8+) снижался до  $1,2 \pm 0,8$ . При МК ПП имело место достоверное в 1,5 и 1,7 раза (по сравнению с возрастной нормой) увеличение абсолютного и относительного количества В-лимфоцитов (CD72+). При исследовании уровня продукции мононуклеарами IFN $\gamma$  было выявлено значительное снижение его спонтанной и ФГА-стимулированной секреции по сравнению с таковыми у здоровых девушек в 1,2 раза у пациенток без анемии и в 1,4 раза — с развитием ЖДА. Было установлено статистически значимое ( $p < 0,01$ ) угнетение ФГА-стимулированной продукции дискриминантного в реализации Th1-пути

иммунного ответа IL-2 у всех обследованных пациенток. Индекс стимуляции секреции данного цитокина также существенно ( $p < 0,01$ ) снижался. Выявлено статистически значимое возрастание базальной и ФГА-стимулированной продукции мононуклеарами IL-4, стимулирующего поляризацию Т-хелперов в направлении Th2, в анализируемых клинических группах по сравнению с контрольными значениями. Расчет индекса стимуляции продукции данного цитокина показал снижение значения этого показателя на 25 % у пациенток с анемией вследствие МК ПП. Конституциональная и индуцированная продукция иммунокомпетентными клетками IL-10, а также индекс стимуляции секреции данного цитокина у пациенток с МК ПП, независимо от наличия анемического синдрома, значимых изменений по сравнению с таковыми в контрольной группе не претерпевали.

Таким образом, нарушение иммунного статуса при МК ПП характеризовалось дефицитом Т-клеточного звена иммунитета, следствием которого, вероятно, явился выявленный дисбаланс продукции цитокинов с про- (IL-2, INF $\gamma$ ) и противовоспалительными (IL-4) свойствами. Настоящее исследование позволило зарегистрировать у пациенток с анемией при МК ПП значительное угнетение продукции мононуклеарами IL-2, а также провоспалительного цитокина — IFN $\gamma$ . При этом продукция цитокина Th-2 пути иммунного ответа — IL-4, напротив, значительно увеличивалась.

#### Список литературы:

1. Гуркин, Ю. А. Гинекология подростков. / Ю. А. Гуркин. — СПб.: Фолиант, 2002. — С. 193-226.
2. Диагностика и лечение ювенильных маточных кровотечений: методические рекомендации / сост. В. Ф. Коколина. — М., 1999. — 32 с.
3. Железодефицитные состояния в различные периоды жизни женщины / В.Н. Серов, В.Н. Прилепская, Е.В. Жаров и др. — М., 2002. — 15 с.
4. Уварова, Е.В. Маточные кровотечения пубертатного периода / Е.В. Уварова, Н.М. Веселова // Репродуктивное здоровье детей и подростков. — №3. — С. 30-37.

5. Хантов, Р.М. Иммунология / Р.М. Хантов, Г.А. Игнатьева, И.Г. Сидорович. – М.: «Медицина», 2000. – 432 с.

### **ВЛИЯНИЕ СУБТОТАЛЬНОЙ ГИСТЕРЭКТОМИИ БЕЗ ПРИДАТКОВ МАТКИ НА СУТОЧНЫЙ ПРОФИЛЬ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОК С МИОМОЙ МАТКИ**

**А.А. Федосова, А.А. Петрова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

Целью настоящего исследования было изучить влияние субтотальной гистерэктомии без придатков, выполненной лапароскопическим доступом, на суточный профиль артериального давления у больных с миомой матки.

Материал и методы исследования. Открытое контролируемое клиническое исследование методом параллельных групп сравнения. В исследование было включено 90 женщин, подписавших информированное согласие на участие в исследовании, в возрасте 39-49 лет.

Основную группу составили 60 женщин с миомой матки, отобранные методом сплошной выборки при поступлении в гинекологическую клинику ГОУ ВПО СибГМУ Росздрава для проведения лапароскопической субтотальной гистерэктомии без придатков матки в плановом порядке. Группу сравнения составили 30 женщин аналогичного возраста без миомы матки. У всех женщин изучали анамнез, проводили общее и гинекологическое обследование.

В рамках нашей работы до операции, на 7-е и 30-е сутки после операции проводилось исследование суточного профиля артериального давления.

Полученные результаты обрабатывали в программном пакете «Statistica 6.0» для Windows. Оценка на нормальность проводилась по величине коэффициентов асимметрии и эксцесса. Для определения достоверности различия средних величин использовался t-критерий Стьюдента. Для сравнения разных групп пациентов

использовался непараметрический критерий Mann-Whitney. Для оценки значимости динамики показателей внутри группы пациентов применяли критерий Wilcoxon. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

Результаты исследования. При анализе ростовесовых показателей и анамнестических данных женщин с миомой матки и группы сравнения статистически значимые различия были получены только для возраста менархе, который был выше у пациенток с миомой матки. Кроме того, индивидуальный анализ индекса массы тела (ИМТ) показал, что в основной группе достоверно чаще встречаются пациентки с ИМТ 35-40, что соответствует ожирению II степени. По акушерско-гинекологическому анамнезу группы были сопоставимы.

Уровень заболеваемости сравниваемых групп статистически значимо не отличался, за исключением хронической постгеморрагической железодефицитной анемии легкой степени, которая достоверно чаще встречалась у больных с миомой матки.

Продолжительность наблюдения за пациентками с момента постановки диагноза миомы матки до операции варьировала от полугода до 8 лет, в среднем 4,2+1,9 года.

При обращении к врачу 39 (65 %) женщин с миомой матки предъявляли жалобы на нарушение менструальной функции по типу мено- и метроррагии, 22 (36,7 %) пациенток жаловались на боли внизу живота и пояснице и 4 (6,7 %) – на расстройства мочеиспускания и акта дефекации. У 8 (13,3 %) пациенток был отмечен быстрый рост миоматозных узлов. Кроме того, 14 (23,3 %) пациенток предъявляли жалобы на плохое самочувствие, на общую слабость и быструю утомляемость.

При поступлении в стационар температура тела, частота пульса и артериальное давление (однократное измерение) во всех наблюдениях соответствовали вариантам физиологической нормы.

Показатели суточного мониторинга артериального давления у больных с миомой матки статистически значимо не отличались от группы сравнения. На 7-е сутки после гистерэктомии наметилась тенденция к ухудшению основных показателей СМАД, достигших к 30-м суткам статистически значимых различий. Повысились показатели

среднесуточное САД и ДАД к 30-м суткам после операции (130,1+11,3 и 81,0+9,4 мм рт.ст. соответственно) за счет достоверно более высоких их значений в дневное (132,5+10,8 и 83,7+9,8 мм рт. ст.) и ночное время (124,4+17,5 и 75,1+11,4 мм рт.ст. соответственно).

Анализ значений нагрузки повышенным давлением у пациенток с миомой матки показал, что индекс времени САД (ИВСАД) и ДАД (ИВДАД) достоверно увеличились в основном за счет повышения их значений в ночное время. Причем если до операции ИВСАД и ИВДАД находились на верхнем уровне нормы, то после операции на 30-е сутки они превышали норму ( $p < 0,05$ ).

Вариабельность САД, ДАД, среднего АД и пульсового АД достоверно увеличилась к 30-м суткам, тем не менее, оставалась в пределах физиологической нормы.

Анализ суточного ритма АД показал, что более чем у 48 (80 %) пациенток с миомой матки до операции был нормальный суточный ритм (Dipper). Недостаточное снижение АД ночью (Non-dipper) встретилось у 9 (15 %) женщин с миомой матки, и только у 3 (5 %) больных было отмечено повышенное ночное АД (Night-peaker). Чрезмерное снижение ДАД ночью (Over-dipper) было отмечено только у 3 (5 %) женщин с миомой матки.

На 7-е сутки послеоперационного периода количество женщин с нормальным снижением как САД, так и ДАД в ночное время статистически значимо снизилось до 34 (56,7 %) и 36 (60 %) пациенток соответственно. А число пациенток с недостаточным снижением АД ночью статистически значимо увеличилось – 19 (31,7) и 16 (26,7) соответственно. Кроме этого, была отмечена тенденция к увеличению количества пациенток с повышенным САД и ДАД ночью – 7 (11,7 %) и 6 (10 %) женщин соответственно.

На 30-е сутки послеоперационного периода количество женщин с нормальным снижением САД и ДАД было незначительно ниже дооперационного уровня – 29 (72,5 %) и 32 (80 %) пациенток соответственно. Количество больных с недостаточным снижением и с повышенным АД ночью оставалось выше

дооперационного уровня – 7 (17,5 %) и 5 (12,5 %) пациенток и 4 (10 %) и 3 (7,5 %) женщин соответственно.

Индивидуальный анализ СМАД до операции выявил у 39 (65 %) больных с миомой матки нормальное, а у 21 (35 %) пациентки - высокое нормальное АД.

Повышенное САД и ДАД сопровождалось увеличением ИВСАД и ИВДАД. Обращает на себя внимание тот факт, что у 15 (71,4 %) из 21 пациентки основной группы при КИГ было диагностировано преобладание симпатической вегетативной нервной системы.

Из 39 (65 %) больных с исходно нормальным АД в послеоперационном периоде лишь у 3 (7,7 %) пациенток было отмечено высокое нормальное САД и ДАД на 7-е сутки после операции, другие показатели СМАД находились в пределах нормы. К 30-м суткам ни у одной женщины с нормальным АД до операции не было отмечено повышенного АД.

В раннем и позднем послеоперационном периодах у 14 (66,7 %) из 21 пациентки с миомой матки и с исходно высоким нормальным АД наблюдалось ухудшение основных показателей СМАД. К 30-м суткам послеоперационного периода САД и ДАД за сутки в среднем увеличились на 5,7 и 6,2 % соответственно, за день – на 6,1 и 6,2 %, за ночь – на 8,1 и 10,1 % соответственно. Кроме того, отмечалось увеличение ИВ и вариабельность САД и ДАД за сутки, день и ночь ( $p < 0,05$ ).

Выводы. При индивидуальном анализе суточного мониторинга артериального давления у 35 % пациенток с миомой матки было впервые выявлено высокое нормальное артериальное давление. У женщин с исходно нормальным повышенным артериальным давлением в послеоперационном периоде происходит повышение артериального давления в 66,7 % случаев. У пациенток, перенесших оперативное лечение миомы матки, среднесуточное артериальное давление повышается в большей степени за счет ночных часов, а также значимо чаще происходит нарушение суточного профиля артериального давления, проявляющееся в недостаточном снижении давления ночью.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПАНТОГЕМАТОГЕНА F ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЯХ У ЖЕНЩИН С КЛИМАКТЕРИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ**

**Е.В. Хон, В.З. Мэрдыеева**

*Сибирский государственный медицинский  
университет г. Томск*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

Известно, что у женщин в перименопаузе возникают метаболические нарушения, которые со временем имеют тенденцию к усугублению. Доказано, что у пациенток с климактерическим и постгистерэктомическим синдромом развиваются компоненты метаболического синдрома (ожирение, артериальная гипертензия, инсулинорезистентность и дислипидемия), которые ведут к формированию сердечно-сосудистых заболеваний [1, 3, 4, 5]. Таким образом, важным компонентом в лечении климактерических проявлений является профилактика и коррекция метаболических нарушений.

В НИИ фармакологии ТНЦ СО РАМН разработан и изучен негормональный препарат, полученный из крови самки алтайского марала - пантогематоген F. В ходе исследований установлены тонизирующие, ноотропные, вегетостабилизирующие и адаптогенные свойства препарата [2]. Недостаточно изучена эффективность Пантогематогена F у женщин с климактерическими расстройствами и метаболическими нарушениями.

Цель исследования – определить влияние пантогематогена F на метаболические параметры у пациенток с климактерическими расстройствами.

Материал и методы. Обследовали 100 пациенток с климактерическими расстройствами, которых разделили на две группы. В основную группу включили 50 женщин (25 пациенток с климактерическим синдромом и 25 больных с постгистерэктомическим синдромом), которые принимали пантогематоген F по 50 мг ежедневно в течение 90 сут. Группу сравнения составили 50 пациенток (25 пациенток с

климактерическим синдромом и 25 больных с постгистерэктомическим синдромом), получавшие плацебо (порошок глюкозы) в идентичных капсулах. До и после лечения определяли степень тяжести климактерических нарушений с помощью шкалы менопаузальных расстройств Куррегтан в модификации Уваровой (1983), рассчитывали индекс массы тела, определяли уровень глюкозы, исследовали липидный профиль. Использовались методы описательной статистики с вычислением среднего значения и его стандартного отклонения. Для сравнения двух зависимых групп по количественным показателям использовали t-критерий.

Среди 100 обследованных больных в перименопаузе находились 22 женщины, в периоде ранней постменопаузы – 78 пациенток, из них в естественной – 28 человек, в хирургической постменопаузе – 50 женщин. Длительность вазомоторных и эмоционально-вегетативных проявлений у пациенток с климактерическим синдромом составила в среднем  $18.0 \pm 9.1$  месяцев, продолжительность климактерических расстройств у женщин с постгистерэктомическим синдромом – в среднем  $12.2 \pm 6.6$  месяцев.

Расчет модифицированного менопаузального индекса до лечения показал, что у пациенток в основной группе и группе сравнения средняя степень тяжести климактерических расстройств наблюдалась в 32 % и 26 % случаев соответственно, легкая степень тяжести нарушений встречалась в 68 % и 74 % случаев соответственно. Средний показатель уровня модифицированного менопаузального индекса до лечения у женщин обеих групп не отличался: в группе пациенток, которым назначен пантогематоген F, он составил  $30,5 \pm 7,87$  баллов, у больных, принимавших плацебо –  $28,8 \pm 7,5$  баллов ( $p=0,258$ ).

Общий модифицированный менопаузальный индекс через 90 суток лечения у пациенток, принимавших пантогематоген F, снизился с  $30,5 \pm 7,87$  до  $17,3 \pm 7,55$  баллов ( $p < 0,001$ ), в то время как у женщин группы сравнения после приема плацебо этот показатель практически не изменился: с  $28,8 \pm 7,05$  до  $27,8 \pm 7,24$  баллов ( $p > 0,05$ ).

В результате терапии с помощью пантогематогена F через 90 суток в основной

группе сократилось число пациенток со средней степенью тяжести климактерических расстройств с 32 % до 4%, легкая степень тяжести диагностирована в 80 % случаев, отсутствие нарушений зарегистрировано в 16 % случаев. Через 90 суток после приема плацебо у женщин группы сравнения наблюдалась средняя степень климактерических расстройств в 20 % случаев, легкая степень – в 80 % случаев, полное исчезновение симптомокомплексов после лечения с помощью плацебо не выявлено ни у одной больной.

На фоне лечения пантогематогеном F через 90 суток у пациенток выявлено статистически значимое снижение индекса массы тела с  $28,2 \pm 4,63$  до  $27,8 \pm 4,56$  ( $p=0,001$ ). После приема плацебо у женщин группы сравнения не установлено изменения индекса массы тела: с  $27,9 \pm 5,0$  до  $28,0 \pm 4,8$  ( $p=0,456$ ).

Не выявлено влияния пантогематогена F на концентрацию глюкозы натощак в сыворотке крови:  $5,0 \pm 0,83$  ммоль/л до лечения и  $4,9 \pm 0,64$  ммоль/л через 90 суток ( $p=0,341$ ). Также не обнаружено изменения уровня гликемии после приема плацебо: от  $5,1 \pm 0,54$  до  $5,0 \pm 0,58$  ммоль/л ( $p=0,244$ ).

До лечения в основной группе и группе сравнения наблюдалось нарушение липидного обмена: гиперхолестеринемия выявлена у 70 % и 64 % женщин соответственно, гипертриглицеридемия - в 26 % и 30 % случаев, низкий уровень липопротеинов высокой плотности - в 8 % и 10 %, повышенный уровень липопротеинов низкой плотности - в 50 % и 48 %, высокая концентрация липопротеинов очень низкой плотности - в 18 % и 26 %, высокий коэффициент атерогенности – в 60 % и 48 % случаев соответственно.

После лечения пантогематогеном F выявлено благоприятное воздействие на липидный обмен. В основной группе у женщин с высоким уровнем общего холестерина наблюдалось статистически значимое снижение этого показателя с  $6,31 \pm 0,82$  до  $5,81 \pm 0,81$  ммоль/л ( $p<0,001$ ), у пациенток с гипертриглицеридемией установлено снижение уровня триглицеридов с  $2,50 \pm 0,42$  до  $1,85 \pm 0,50$

ммоль/л ( $p<0,001$ ). У больных с высокой концентрацией липопротеинов низкой плотности этот показатель снизился с  $4,14 \pm 0,63$  до  $3,59 \pm 0,67$  ммоль/л ( $p<0,001$ ), у женщин с высоким уровнем липопротеинов очень низкой плотности наблюдалось уменьшение данного показателя с  $1,21 \pm 0,19$  до  $0,94 \pm 0,09$  ммоль/л ( $p=0,001$ ). Обнаружена тенденция к повышению концентрации липопротеинов высокой плотности, с  $0,81 \pm 0,08$  до  $1,19 \pm 0,44$  ммоль/л ( $p=0,166$ ). В связи с уменьшением концентрации общего холестерина и увеличением уровня липопротеинов высокой плотности после терапии пантогематогеном F наблюдалось снижение коэффициента атерогенности в среднем от  $5,47 \pm 0,77$  до  $4,88 \pm 0,83$  ( $p=0,124$ ).

Статистически значимых изменений показателей липидного профиля у пациенток, принимавших в течение 90 суток плацебо, не выявлено.

Таким образом, пантогематоген F является эффективным средством лечения климактерических расстройств у женщин с метаболическими нарушениями.

#### Список литературы:

1. Аккер Л.В., Лемешко А.А. Постгистерэктомический синдром в перименопаузальном периоде. Особенности системных метаболических изменений и их коррекция заместительной гормональной терапией // Сибирский медицинский журнал. – 2004. – №3. – С. 25-31.
2. Гольдберг Е.Д., Дыгай А.М., Суслов Н.И. Новый препарат на основе продуктов пантового мараловодства // Medical Market. – 1997. – №3. – С. 5-7.
3. Сметник В.П., Кулаков В.И. Руководство по климактерию: Руководство для врачей /Под редакцией В.П. Сметник, В.И.Кулакова – М: Медицинское информационное агентство, 2001. – 685 с.
4. Genazzani A.R., Bernardi F., Pluchino N. et al. Endocrinology of menopausal transition and its brain implications // CNS Spectrum. – 2005. – Jun; 10(6). – P. 449-57.
5. Jensen J., Nilas L., Christiansen C. Influence of menopause on serum lipids and lipoproteins // Maturitas. – 1990. – Vol. 12(4). – P. 321-31.

## Актуальные вопросы иммунологии и аллергологии

### **РОЛЬ ПАРАЗИТАРНЫХ ИНВАЗИЙ У ЖИТЕЛЕЙ Г. ТОМСКА В ФОРМИРОВАНИИ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

**Е. О. Башлыкова, Н. В. Теплова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра клинической иммунологии и аллергологии*

В последние годы большое внимание уделяется изучению влияния паразитарных инвазий на развитие и течение аллергических заболеваний. Такой повышенный интерес к данной проблеме возник в связи с выдвинутой F. Martinez и P. Holt в 1994 г. «hygiene hypothesis», объясняющей парадоксально низкую частоту аллергических заболеваний в странах с низким уровнем жизни. Согласно данной «гигиенической гипотезе», рецидивирующие инфекции дают мощный стимул иммунной системе на переориентацию иммунного ответа в сторону Th1-профиля лимфоцитов, что способствует предупреждению развития аллергенной сенсибилизации [1]. Но в отношении паразитарных инвазий, в частности гельминтозов и инвазии лямблий, данная гипотеза подвергается сомнению. С одной стороны эволюционной основой иммунного ответа при гельминтозах является повышенная продукция иммуноглобулинов E (IgE) и выраженная активность Th2-популяции лимфоцитов, что определяет сходство клиники гельминтозов с аллергическими заболеваниями. С другой стороны, есть данные, что гельминтная инвазия может снизить вероятность развития аллергии в связи с тем, что поликлональные IgE на антигены гельминтов «забивают» рецепторы для иммуноглобулинов этого класса на базофилах и тучных клетках, а также в связи с выделением гельминтами цитокинов IL-10 и TGF- $\beta$ , которые оказывают общее супрессорное действие на иммунную систему [3].

Западная Сибирь является гиперэндемичным очагом описторхоза. В бассейне Среднего Приобья пораженность местного населения достигает 51-82 % (в

отдельных районах – 90% и более) [2]. Другим часто встречающимся на территории России паразитарным заболеванием является лямблиоз. Среди детей инвазированность лямблиями достигает 15-20 %, среди взрослых 8-12 %. Установлено, что у больных с кожными проявлениями аллергии и лямблиозом достоверно повышена сенсибилизация к пищевым аллергенам: наиболее часто к молоку, яйцу, рыбе, ореху, рису. Очевидно, потенцирование антигенами лямблий сенсибилизации только к пищевым продуктам может быть обусловлено повреждением слизистой оболочки кишечника возбудителем и проникновением в кровь через кишечный барьер так называемых «необработанных белков» пищи [3].

Так как в последние десятилетия отмечается увеличение распространенности атопических заболеваний в Западно-Сибирском регионе «гигиеническая гипотеза» требует дополнительного обсуждения в свете влияния сопутствующей описторхозной, а также других паразитарных инвазий на риск развития атопии.

Целью настоящего исследования была оценка распространенности и влияния описторхозной и лямблиозной инвазий и антипаразитарных мероприятий на формирование и течение аллергических заболеваний. В рамках исследования было обследовано 197 человек методом сплошного одномоментного исследования выборки, отобранной случайным образом. Данная выборка представлена приписным населением общих врачебных практик Медицинского объединения «Центр семейной медицины». Средний возраст пациентов 30,35 + 13,03 лет; 82,7 % составили женщины, 17,3 % – мужчины. Исследование включало сбор анамнеза, клиническое обследование, выполнение скарификационных аллергопроб (САП) с пищевой, пыльцевой, бытовой и эпидермальной группой антигенов; копроовоскопию, определение антител к описторхисам и лямблиям в сыворотке крови (ИФА) и определение концентрации общих иммуноглобулинов A, E, M, G в сыворотке крови методом радиальной иммунодиффузии по Манчини. По результатам САП

оценивался риск развития аллергопатологии в случае латентной сенсибилизации и, подтверждался клинический диагноз при наличии проявлений аллергии в анамнезе.

В результате исследования паразитозы обнаружены у 32 % пациентов. Описторхоз

проявлений атопии), которая определяет риск развития аллергопатологии, во всех группах примерно одинаков (в среднем 27,6 %) и не отличается от такового в группе контроля. Однако на манифестацию аллергопатологии прослеживается влияние паразитарной

Таблица  
Скрытые и манифестные формы аллергопатологии в группах пациентов с паразитозами и в группе

Показатели	Группа 1, %	Группа 2, %	Группа 3, %	Группа 4, %
Всего положительных САП	80,0	85,8	100	78,1
Скрытая сенсибилизация	25,7	28,6	28,6	27,7
Манифестация аллергопатологии	54,3	57,2	71,4	50,4
Без сенсибилизации	20,0	14,2	0,0	21,9

Примечание: Группа 1 – с инвазией описторхами; группа 2 – с инвазией лямблиями; группа 3 – с сочетанной инвазией лямблиями и описторхами; группа 4 – контроль.

выявлен в 21,4 % случаев, что значительно ниже, чем предполагалось по данным, освещенным в литературе. Причем в 17,8 % случаев обнаружен изолированный описторхоз, а в 3,6 % – сочетанная инвазия описторхоза и лямблиоза. Изолированный лямблиоз обнаружен у 7,1 % пациентов.

По данным скарификационного аллерготестирования, всего положительные САП имели 157 человек, из них только у 30 % были обнаружены паразитозы (18 % – описторхоз; 7,6 % – лямблиоз; 4,4 % – сочетанная инвазия). Отрицательные САП – у 33 человек, из них паразитозы – у 18 % (12 % – описторхоз, 6% – лямблиоз).

Распространенность аллергопатологий в группах пациентов, имеющих и не имеющих паразитарные инвазии, существенно не отличалась и составила 55,3 % и 50,3 %, соответственно. При детальном рассмотрении отдельных групп пациентов с описторхозом, лямблиозом и сочетанной инвазией обнаружено (таблица 1), что наибольшее влияние на уровень сенсибилизации оказывает инвазия лямблиоза, а сочетанная форма инвазии в 100 % случаев приводит к сенсибилизации организма. Влияние описторхозной инвазии на формирование и течение аллергии неоднозначно, достоверных отличий от контроля в данной группе не обнаружено.

Процент скрытой сенсибилизации (т.е. положительные САП без клинических

инвазии: если в группах с описторхозом и лямблиозом повышение процента атопии не достоверно по сравнению с контролем, то в группе с сочетанной инвазией он достоверно превышает контрольные значения в 1,5 раза.

На наш взгляд, целесообразно проведение лечения в первую очередь лямблиоза и сочетанной патологии лямблиоза и описторхоза. Наибольшее значение это имеет у лиц с реализованными аллергическими заболеваниями. Для завершения нашего исследования в настоящее время проводится лечение пациентов с паразитозами по общепринятым медицинским стандартам и планируется повторное исследование изучаемых показателей.

#### Список литературы:

1. Влияние хронической описторхозной инвазии на клиническое течение и иммунный ответ при атопической бронхиальной астме у детей / Т.А.Евдокимова, Л.М. Огородова // Педиатрия. – 2005. - № 6. – С. 12-14.
2. Гельминтозы: органно-системные процессы в их патогенезе и лечении / Н.В. Чебышева и др. – М. : Медицина, 1998. – 236 с.
3. Ильина, Н. И. Аллергия – болезнь цивилизации / Н.И. Ильина // Медицина, – 2005. №5. – С. 10-13.

4. Мазманян, М.В. Паразитарные возбудители: аллергены, триггеры или ингибиторы аллергии? / М. В. Мазманян // Качество жизни. Медицина. – 2005. – № 1. – С. 49-52.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ УРОВНЯ АПОПТОЗА И ПОКАЗАТЕЛЕЙ АКТИВАЦИИ ИММУНОКОМПЕТЕНТНЫХ КЛЕТОК БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ДИНАМИКЕ ПРОТИВООПУХОЛЕВОГО ЛЕЧЕНИЯ.**

**М.Р. Галимуллина**

Лаборатория иммунологии ГУ НИИ онкологии ТНЦ СО РАМН, г. Томск

Злокачественные новообразования молочных желез занимают лидирующее место в структуре онкологических заболеваний женщин. Имунная система организма, как основная составляющая защитного комплекса "свое" против "чужого", подвергается негативному

для более ранних сроков заболевания) изменениями. Последняя характеризуется изменением в уровне CD95-экспрессирующих клеток периферической крови, маркеров активационного апоптоза, пролиферативной способностью клеток, цитокин-продуцирующей активностью [3]. Количественные потери описываются размерами клеточной гибели, в первую очередь количеством вступивших в апоптоз мононуклеаров периферической крови. Проведение лечебных мероприятий, таких как химиотерапия, вносят дополнительный вклад в нарушение функционирования системы иммунитета.

Целью исследования было выявление изменений показателей активации и гибели иммунокомпетентных клеток периферической крови больных РМЖ до и после проведения неoadьювантной химиотерапии (НХТ) и в сравнении с контрольной группой.

В исследование была включена 71 женщина с диагнозом рака молочной железы со степенями развития заболевания T1-4N0-2M0, прошедшая 2 курса НХТ. Диагноз

Таблица

\*-достоверное различие показателей контрольной группы до проведения НХТ по сравнению с контрольной ( $p < 0,05$ ); \*\*-достоверное различие показателей между группами до и после НХТ ( $p < 0,05$ )

	Контрольная группа (n=15)	Пациенты с РМЖ до НХТ (n=71)	Пациенты с РМЖ после НХТ (n=65)
Уровень апоптоза в %	19,43± 3,36	29,64± 1,9*	33,79± 2,8
Уровень CD95+ клеток в %	17,13± 3,60	24,22± 3,45*	16,33± 4,70**
РБТЛ сп. в имп/мин	1903,38± 323,40	3645,64± 400,80*	4395,05± 404,0
РБТЛ стим. ФГА в имп/мин	41219,78± 1733,60	32245,68± 754,90*	21719,22± 5356,89**
РБТЛ стим. ЛПС в имп/мин	3616,33±60,52	6306,33±127,51*	4418,90±298,76**
Индекс стимуляции ФГА	14,34± 4,38	12,32± 2,0	8,84± 1,2
Индекс стимуляции ЛПС	1,24±0,08	2,02±0,12*	1,61±0,30
ИЛ-4 сп. в пг/мл	3,96± 0,50	9,94 ± 1,4*	15,91± 2,40**
ИЛ-4 стим. в пг/мл	1,26± 1,2	13,54± 3,3*	20,32± 5,6
ИЛ-2 сп. в пг/мл	36,99±7,65	2,92± 0,40*	13,06± 0,6**
ИЛ-2 стим. в пг/мл	83,41±6,39	3,08±0,56*	0,00

воздействию злокачественного новообразования. Действие опухоли на иммунциты характеризуется как количественными, так и качественными (нарушением функциональной активности иммунокомпетентных клеток, характерной

верифицирован морфологически. Контрольную группу составили 15 практически здоровых человек. Материалом для исследования служила венозная кровь, взятая из локтевой вены, утром натощак. Мононуклеары периферической крови

(МНПК) выделяли стандартным методом на градиенте плотности фикколл-урографина ( $\rho=1,077$  г/см). Пролиферативную активность оценивали с помощью реакции бласттрансформации (РБТЛ) по Хоробрых в спонтанном и стимулированном с ФГА и ЛПС вариантах [2]. Количество CD95-позитивных клеток оценивали иммунохимическим методом с использованием мышинных моноклональных антител производства "Novocastra Laboratories Ltd"(Финляндия) [4]. Продукцию Ил-4 и Ил-2 в супернатантах мононуклеаров периферической крови определяли с помощью иммуноферментного метода с использованием тест-систем "Цитокин" (Санкт-Петербург). Уровень апоптоза МНПК определяли флуоресцентным методом с использованием прижизненного ядерного красителя Hoechst 33342 (Швеция)[5].

Результаты, полученные в ходе исследования, отражены в таблице 1

У пациентов с РМЖ наблюдается достоверное увеличение доли вступивших в апоптоз МНПК, что можно связать с реализацией программы активационной клеточной гибели опосредованной экспрессией CD95-рецептора. Так как было выявлено статистически достоверное повышение количества CD95+-клеток. Пролиферативный МНПК потенциал у исследуемых с диагнозом РМЖ сохранен. Однако, при дополнительной стимуляции ФГА, выявляется снижение пролиферативных резервов относительно клеточного звена иммунитета, при этом данный параметр, характеризующий гуморальный ответ ожидаемо возрастает, что можно объяснить преимущественным воздействием злокачественного клона на Т-звено иммунной системы. Эти данные согласуются с повышением уровня продукции Ил-4, характеризующей гуморальную составляющую, и снижением продукции Ил-2, отражающей сохранность клеточного иммунитета. После проведения НХТ количество вступивших в апоптоз клеток по сравнению с показателями пациентов до проведения химиотерапии не изменяется. Но достоверно повышается количество CD95-экспрессирующих клеток, отвечающих за активационный апоптоз. Способность к спонтанной пролиферации МНПК после НХТ сохранена. Воздействие митогенов как клеточного, так и

гуморального звеньев выявляют истощение пролиферативных резервов обеих составляющих. Наряду с этим продукция Ил-4 и Ил-2 достоверно повышается, что характеризует состояние анергии, когда иммунокомпетентные клетки обладают способностью к продукции цитокинов, но не могут на них реагировать [1].

Злокачественное новообразование молочной железы влияет на клеточную составляющую иммунной системы, что проявляется увеличением уровня запрограммированной гибели и количества готовых вступить в апоптоз МНПК, а также снижением пролиферативных резервов относительно Т-звена и продукции Ил-2. Проведение химиотерапии вызывает более глубокое истощение пролиферативных резервов клеточного иммунитета и влияет на пролиферативную активность гуморального, что сопровождается повышением продукции цитокинов, формированием состояния анергии. Полученные данные предполагают более детальное исследование мишеней иммунотерапевтического воздействия до и после проведения противоопухолевого лечения.

#### Список литературы:

1. Апоптоз и анергия Т-клеток в патогенезе иммунной недостаточности при гнойно-септической патологии / Е. Р. Черных, О. Ю. Леплина, М. А. Тихонова и др. – Новосибирск : издательство НГУ, 2004. – С. 184-191.
2. Методы постановки реакции бласттрансформации в микроидентификации / В. В. Хоробрых, А. В. Пролин, А.Ф. Киркин и др. // Иммунология. – 1983. - №3. - С. 76 – 79.
3. Параметры системы иммунитета у больных раком молочной железы с благоприятным и неблагоприятным исходом / Н. Н. Бабышкина, Н. В. Чердынцева, Е. М. Слонимская и др. // Материалы седьмого Российского онкологического конгресса / Санкт-Петербургский государственный университет. – Спб, 2003. – С. 116 – 118.
4. Стандартизация методов иммунофенотипирования клеток крови и костного мозга / А. А. Тотолян, Н. А. Болодуева, Л. Н. Бубнова и др. // Иммунология. – 2002 - № 1. – С. 44 – 48.

5. Stridh, H. Apoptosis resistant bronchoalveolar lavage fluid lymphocytes in sarcoidosis / H. Stridh // *Thorax*. – 2002. №5. – P. 897 – 901.

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСОБЕННОСТЕЙ ИММУНОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН Г. СТ**

**А.А. Дубовой, Р.Г. Шарабханян**

*Ставропольская государственная медицинская академия, г. Ставрополь  
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии*

Зависимость характера течения различных заболеваний от экологических условий местности в настоящее время не вызывает сомнения. Не является в этом отношении исключением и бронхиальная астма, достаточно широко распространенная в изучаемой местности. На развитие заболевания в значительной мере оказывает влияние недалеко расположенный Невинномысский химкомбинат, а также сухой с сильными ветрами климат, имеющий место в течение продолжительного времени года [1]. Совершенно очевидно, что определенным образом такие условия могут оказать определенное влияние и на иммунную систему.

Целью данной работы явилось изучение иммунного статуса больных бронхиальной астмой. Для этого был проведен анализ иммунограмм 234 больных бронхиальной астмой. В ходе работы бралась венозная кровь из кубитальной вены и изучались лимфоциты периферической крови. Особое внимание уделялось кластерам дифференцировки (CD) – антигенам, находящимся на поверхности клеток [2]. В дальнейшем проводилась статистическая обработка полученных результатов по указанным ниже методикам.

Проведенное нами сравнительное изучение изменения показателей иммунного статуса у мужчин и женщин, страдающих бронхиальной астмой, позволило выявить отклонения уровня их содержания в том и в другом случаях. Общим для лиц обоих полов явилось увеличение количества таких лиц, у которых НСТ – индуцированное находилось

ниже значений его у здоровых лиц (31 %). Среди мужчин такие больные составляли 75 %, а среди женщин 85 %. Абсолютное содержание CD16 клеток (естественных киллеров) в том и другом случаях не менялось. При этом отмечалось увеличение числа больных среди мужчин и женщин с содержания CD3 и CD4-лимфоцитов, уровень которых находился ниже минимального уровня (соответственно 0,8/ml и 0,6/ml) их у здоровых лиц.

Сравнительное изучение изменения показателей иммунного статуса мужчин и женщин, страдающих бронхиальной астмой, позволило выявить, что общим для них явилось увеличение количества таких лиц, у которых показатель индуцированного кислородзависимого фагоцитоза (НСТ) находился ниже значений его у здоровых лиц. При этом до 78 % мужчин и до 67 % женщин имели относительные значения показателей CD16 лимфоцитов выше нормы. Показатели же содержания CD3, CD4, находились ниже минимального уровня их у здоровых лиц в том и другом случаях.

Различия же в изменении перечисленных выше показателей у мужчин и у женщин, касались увеличения относительного числа мужчин (до 50 %), имеющих показатели спонтанного НСТ, превышающие верхние пределы (10 %) их физиологических колебаний, чего не наблюдалось в группе женщин, где имелось небольшое увеличение (до 19 %) их числа с показателями такой величины и одновременно – до 27 % женщин с аналогичными показателями ниже нормы. Кроме того, в том и другом случаях у женщин эти изменения оказались недостоверны ( $p > 0,05$ ). Вместе с тем, среди женщин отмечалось достоверное увеличение числа больных (до 64 %), у которых уровень содержания катионных белков достоверно превышал максимальные показатели (коэф.=1,7) у здоровых лиц. Возможно, это свидетельствует о преобладании различных механизмов фагоцитоза – кислородзависимых у мужчин и кислороднезависимых у женщин. Обнаруженное у последних увеличение относительного числа больных (до 31 %) с показателями Ig M, превышающими возможные максимальные отклонения их в физиологических условиях, дополняет эти различия и, очевидно, служит для активации в конечном счете комплемента, а также компенсации недостаточной фагоцитарной

(кислородзависимой) активности, путём опсонизации антигена.

Дополнительная информация о состоянии иммунного статуса больных бронхиальной астмой методом корреляционного анализа позволила установить, что коэффициенты корреляции у мужчин и женщин по количеству, тесноте и направленности существенно отличались между собой.

Качественные различия между взаимосвязанностью иммунологических показателей у мужчин и женщин характеризуются тем, что у женщин, в отличие от мужчин, возраст и циркулирующие комплексы не коррелировали с показателями иммунного статуса, а у мужчин лейкоциты не участвовали в таком процессе. Обнаружены были различия у мужчин и женщин характера направленности и тесноты таких корреляционных связей.

У мужчин преобладали относительно сильные связи, характеризующиеся коэффициентами корреляции в пределах от 0,6 и выше над слабыми ( $<0,6$ ), выразилось соответствующим количественным соотношением лиц в этой группе больных с указанными связями – мужчин их было 58 % с сильными связями и 42 % со слабыми. Однако такой баланс у женщин был нарушен и характеризовался, напротив, преобладанием больных (67 %) со слабыми связями ( $r < 0,06$ ). Возможно, именно поэтому относительное количество положительных связей в группе женщин оказалось значительно больше (93 %), чем в группе мужчин (67 %), что в известной мере можно было бы объяснить тем, что рост количества положительных взаимосвязей каким-то образом направлен на формирование баланса у женщин между слабыми и сильными связями.

Таким образом, анализ состояния иммунной системы у больных бронхиальной астмой свидетельствует о снижении у них показателей естественной резистентности и клеточного звена иммунитета а корреляционный анализ позволил выявить, что это сопровождается еще дисбалансом между различными по своему характеру связями: сильными и слабыми, положительными и отрицательными, в значительно большей степени у женщин, чем у мужчин. Возможно, эти изменения

отражают наряду с представленными выше особенностями клинического проявления бронхиальной астмы и особенности иммунологического статуса у больных этой патологией в г. Ставрополе.

*Список литературы:*

1. Гогугева, М. Н. Особенности клиники и этиологии бронхиальной астмы у жителей г. Ставрополя / М. Н. Гогугева, И. И. Вороненко, А. В. Федурченко // XII итоговая (межвузовская) научная конференция студентов и молодых ученых / Ставропольская государственная медицинская академия. – Ставрополь, 2004. – С. 71.
2. Клиническая иммунология. Руководство для врачей / Под ред. акад. РАМН Е. И. Соколова. – М.: Медицина, 1998. – 272 с.

---

#### **ПОЛУЧЕНИЕ ПРЕПАРАТА ОЧИЩЕННОГО ГИПЕРИММУННОГО ПРОТИВОБОРРЕЛИОЗНОГО ИММУНОГЛОБУЛИНА (IgG) ИЗ СЫВОРОТКИ КРОВИ КРОЛИКОВ**

**М.С. Карбышев**

*Томский государственный университет,  
г. Томск*

Разработанная схема иммунизации кроликов комплексом мембранных антигенов *Borrelia garinii*, полученных путем сонификации спирохет в присутствии детергентов позволила решить проблему продуцентов специфических противоборрелиозных сывороток для использования в иммуноанализе. Ранее нами была показана возможность применения IgG кролика для получения конъюгированных гибридных иммуноглобулинов [1].

Сравнивая различные методы выделения и очистки антител из гипериммунных сывороток животных, мы пришли к выводу, что наиболее оптимальным по соотношению «выход-чистота» целевого белка является комбинация преципитации IgG полиэтиленгликолем с молекулярной массой 6000 (ПЭГ-6000) с последующей анионообменной хроматографией на DEAE-Toyoparl 650 M. Был введен дополнительный метод контроля - определение содержания ПЭГ-6000 на различных этапах получения гибридных антител с применением реагента

Несслера-Винклера. Проведенные исследования показали, что содержание преципитирующего агента составляет около 27 % от того объема, который был использован на этапе осаждения иммуноглобулинов. Молекулы полиэтиленгликоля обладают гидроксогруппами, которые также подвержены окислению при взаимодействии с перйодатом натрия (NaIO<sub>4</sub>)-вследствие этого они могут образовать конъюгаты типа IgG-ПЭГ, что является недопустимым.

Цель работы – разработать метод выделения и очистки противоборрелиозных IgG из сыворотки крови гипериммунных кроликов, обеспечивающий достаточную чистоту и выход для получения конъюгатов с IgG человека.

Комбинация метода осаждения 33 % (вес/объем) сульфатом аммония с последующей анионообменной хроматографией на DEAE-Toyopearl 650 M (Метод 4).

Используемые в работе реагенты имели квалификацию х.ч. или ч.д.а., очистку антител проводили с применением хроматографической системы АКТА Explorer 100 Air с коллектором фракций Frac-950 (“Amersham Biosciences”). Ионообменную хроматографию проводили на колонне ХК 16/10 с сорбентом DEAE-Toyopearl 650 M (“ToyoSoda”), образец наносили в 10 mM натрий-фосфатном буфере с pH 6,3; элюцию вели 20 mM натрий-фосфатным буфером с 1 M NaCl, pH 6,3. Для характеристики молекулярно-массового распределения в

Таблица

Сравнительная характеристика методов выделения и очистки специфического IgG из сыворотки крови кролика

□ метода	SDS-PAGE, количество полос; диапазон Mw	ИФ, количество дуг преципитации	СР, (по IgG человека), мг/мл	Титр специфических антител
1	17; 12,2-330 кДа	8	22,8	1:2048 (НРИФ) 1:32 (ДРИД)
2	> 25; очень широкий диапазон Mw	17	50,1	1:2048 (НРИФ) 1:32 (ДРИД)
3	2; 55, 160 кДа	1	5,3	1:512 (НРИФ) 1:16 (ДРИД)
4	~ 3; 55,160, 320 кДа	1	16,5	1:4096 (НРИФ) 1:128 (ДРИД)
К+	> 35; очень широкий диапазон Mw	20	59,2	1:4096 (НРИФ) 1:256 (ДРИД)

Примечание: «К+»- обозначение исходной гипериммунной сыворотки крови кролика.

Материалы и методы исследования. Материалом исследования служила сыворотка крови гипериммунных кроликов, полученная путем пункции краевой вены уха. Все работы с животными проводились согласно требованиям WSPA.

В ходе исследования были сравнены следующие методы получения иммуноглобулиновой фракции сыворотки крови:

Преципитация с применением 25 % (вес/объем) сульфата аммония (Метод 1);

Преципитация с применением 45 % (вес/объем) сульфата аммония (Метод 2);

Преципитация белков-контаминантов с каприловой кислотой (Метод 3);

полученных препаратах проводили электрофорез в 7,5 % полиакриламидном геле (SDS-PAGE), а также гель-хроматографию (GF) на колонне ХК 16/90 с сорбентом Sepharose 4B FF (Amersham Bio.), для элюции использовали 10 mM фосфатно-солевой буфер, pH 7,2. Иммуноэлектрофоретический анализ (ИФ) в 1,5 % агарозном геле проводили с использованием антисыворотки овцы к белкам сыворотки крови кролика (“Sigma”). Концентрацию белка (СР) определяли используя микромодификацию метода Брэдфорд. Для оценки специфической активности полученных препаратов IgG были применены непрямая реакция иммунофлюоресценции (НРИФ) и двойная

радиальная иммунодиффузия по методу Оухтерлони (ДРИД).

Как было уже сказано выше, основным критерием для выбора наиболее оптимального метода являлось соотношение чистоты и специфической активности препарата. Полученные нами данные (Таблица 1) позволяют судить о возможности применения исследуемых методов для препаративного получения противоборрелиозного IgG кролика.

Таким образом, нами было установлено, что оптимальным методом для получения гипериммунного противоборрелиозного кроличьего IgG является комбинированный метод преципитации 33 % сульфатом аммония с последующей анионообменной хроматографией. Выход белка составил 16,5 мг/мл сыворотки, при этом на иммуноэлектрофореграмме присутствует лишь одна дуга преципитации, соответствующая Ё-глобулиновой фракции.

*Список литературы:*

1. Карбышев М.С. Химическое конструирование гибридных иммуноглобулинов // Материалы всероссийской 65-ой итоговой научной студенческой конференции им. Н.И. Пирогова. Томск., 26-28 апреля 2006. - СибГМУ, - 2006. - С. 24 - 26.

---

## **СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ К БОРРЕЛИОЗНЫМ АНТИГЕНАМ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ТЕЧЕНИЕМ ИКСОДОВОГО КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА**

**М. А. Ковалева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра иммунологии с аллергологией*

Иксодовый клещевой боррелиоз (ИКБ, Лайм-боррелиоз, болезнь Лайма) – инфекционное трансмиссивное природно-очаговое заболевание, имеющее тенденцию к хроническому и рецидивирующему течению, поражающее многие органы и системы [1]. Диагностику ИКБ обычно проводят на основании эпидемиологического анамнеза и клинических проявлений заболевания (кольцевая мигрирующая эритема). Случаи безэритемных форм ИКБ диагностируют с

помощью лабораторных методов. Наиболее распространенным методом диагностики является определение специфических антител к антигенам боррелий в биологических жидкостях пациентов. Однако эффективность выявления инфекции у больных значительно варьирует и зависит от степени выраженности иммунного ответа против боррелий [3].

Целью данной работы являлось исследование выраженности антиген-специфичного ответа на антигены боррелий у больных с хроническим течением иксодового клещевого боррелиоза по результатам реакции бластной трансформации лимфоцитов (РБТЛ) и иммуноферментного анализа (ИФА).

Было обследовано 9 пациентов с хроническим течением ИКБ в форме артритического синдрома. Контрольную группу составили 10 человек с диагнозом ревматоидный артрит (РА). В качестве материала исследования использовалась периферическая кровь. РБТЛ проводилась в следующих модификациях: спонтанная, стимулированная боррелиозными антигенами, стимулированная митогеном Т-клеток - фитогемагглютинином (ФГА). В РБТЛ выявляется важное свойство лимфоидных клеток трансформироваться в активные лимфоциты под влиянием специфических (антигены) или неспецифических (ФГА) стимулов [2]. Для выявления антител классов М и G к возбудителям ИКБ были использованы иммуноферментные тест-системы OMNIX «Боррелиоз-ИФА-IgG» и «Боррелиоз-ИФА-IgM» (Россия). Статистическая обработка данных проводилась с использованием непараметрического U-критерия Манна-Уитни.

Было установлено, что уровень спонтанной бласттрансформации у 90 % обследованных в группе пациентов с РА (группа сравнения) находился в пределах нормы для здоровых, у 10 % был повышен в 1,6 раз по сравнению со здоровыми лицами. В группе больных ИКБ интенсивность спонтанной бласттрансформации находилась в верхних границах нормы у 55,6 % обследованных, у остальных же в 1,2 – 1,7 раз превышала норму для здоровых лиц. При сравнении групп между собой было выявлено, что спонтанная

бласттрансформация у пациентов с ИКБ достоверно выше, чем у больных РА.

Средний уровень бласттрансформации при постановке реакции с митогеном (ФГА) в группе больных с ИКБ и в группе сравнения статистически не различался, однако в обеих группах наблюдалась тенденция к снижению уровня стимулированной бласттрансформации по сравнению с нормами для здоровых лиц, что, вероятно, имеет связь с истощением функциональных резервов иммунной системы.

Интенсивность антиген-стимулированной бласттрансформации в группе больных боррелиозом у всех обследованных была достоверно выше спонтанной и в 11,4 раз превышала значение антиген-стимулированной бласттрансформации в группе сравнения (в которой данный показатель был сопоставим с уровнем спонтанной бласттрансформации).

При определении специфических антител классов М и G к антигенам боррелий методом твердофазного ИФА только у двух пациентов были выявлены антитела класса G к боррелиям в титрах 1:100 и 1:400. Полученные результаты согласуются с данными других авторов о высокой частоте отрицательных результатов при серологической диагностике хронического варианта ИКБ [4].

Таким образом, в результате проведенных исследований были выявлены особенности функциональной активности иммунокомпетентных клеток у пациентов с артритической формой ИКБ и у больных с диагнозом ревматоидный артрит. Обнаружено снижение способности лимфоцитов трансформироваться в бласты под действием неспецифического стимулятора (ФГА), при сохранении сравнительно высокого уровня их спонтанной активации. Также обнаружена высокая пролиферативная активность лимфоцитов в РБТЛ при стимуляции антигеном боррелий в группе больных иксодовым клещевым боррелиозом.

Поскольку у 88 % пациентов с ИКБ не выявлены специфические антитела к боррелиям, то можно предположить, что ответ на антиген осуществляется у них с участием преимущественно Т-клеточного звена специфического иммунного ответа [4].

По результатам проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

В обеих группах пациентов выявлено повышение уровня спонтанной бласттрансформации лимфоцитов и снижение ответа на митоген (ФГА).

У пациентов с хроническим течением ИКБ выявлен высокий уровень бласттрансформации при стимуляции боррелиозным антигеном, по сравнению с больными РА.

У большинства пациентов с хроническим течением ИКБ специфических антител против боррелий не выявлено.

#### Список литературы:

1. Ананьева, Л.П. Иксодовые клещевые боррелиозы/ Л.П. Ананьева, В.Г. Барскова, И.А. Скрипникова, А.С. Смир // Проблемы клещевых боррелиозов / под ред. Э.И. Коренберга. - М., 1993. - С. 66-72.
2. Болдырева, М.Н. Активация Т-лимфоцитов поликлоновым митогеном in vitro / М.Н. Болдырева, Л.П. Алексеев // Иммунология - 1989.- № 2.- С. 9
3. Коренберг, Э.И. Этиология клещевого боррелиоза / Э.И. Корнберг, В.А. Насонова // Журнал микробиологии - 1997.- № 6 - С. 36-38.
4. Boggemeyer E. Borrelia burgdorferi upregulates the adhesion molecules E-selectin, P-selectin, ICAM-1 and VCAM-1 on mouse endothelioma cells in vitro / E. Boggemeyer // Cell Adhes. Commun. - 1994. - Vol. 2. - P. 145-157.

---

### СУБПОПУЛЯЦИОННЫЙ СОСТАВ ЛИМФОЦИТОВ ПЕРЕФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ У БОЛЬНЫХ ИНФИЛЬТРАТИВНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ

А.Е. Колосова, Ю.В. Стамбула, М.И.

Мельник

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра патологической физиологии

Актуальность проблемы. Несмотря на успехи современной фармакологии, туберкулез остается наиболее распространенной инфекцией в мире. В

условиях эпидемического неблагополучия отмечаются рост и утяжеление клинического течения туберкулезной инфекции, характеризующегося распространенностью процесса, склонностью к распаду и бактериовыделению с формированием лекарственной устойчивости возбудителя к основным противотуберкулезным препаратам [4].

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 различные субпопуляции Т-лимфоцитов, которые, как известно, осуществляют регуляцию фагоцитоза и лизиса микобактерий макрофагами, формирование специфического противотуберкулезного иммунитета. Главную роль в этом выполняют цитотоксические и регуляторные лимфоциты [2].

чувствительном и лекарственно-резистентном).

Материалы и методы исследования. В ходе работы было обследовано 15 впервые выявленных больных в возрасте 20-55 лет с инфильтративным туберкулезом легких (11 мужчин и 4 женщины), выделяющие *M. tuberculosis*, чувствительные к основным противотуберкулезным препаратам и 15 больных туберкулезом легких аналогичного возраста (10 мужчин и 5 женщин), выделяющие *M. tuberculosis*, устойчивые одновременно к изониазиду, рифампицину, стрептомицину. Диагноз туберкулеза легких устанавливали на основании данных микроскопии мокроты и рентгенологического исследования легких. Для определения лекарственной чувствительности *M. tuberculosis* использовали метод абсолютных концентраций. Контрольную группу составили 10 здоровых доноров с сопоставимыми характеристиками по полу и возрасту. Материалом исследования служили

Таблица

Субпопуляционный состав лимфоцитов периферической крови у больных инфильтративным туберкулезом легких,  $\bar{X} \pm t$

Группы обследованных лиц	Количество лимфоцитов, презентующих соответствующие CD-маркеры, %				
	CD3	CD4	CD8	CD16	CD20
Здоровые доноры	75,22±3,76	44,88±2,24	25,44±1,27	6,33±0,31	5,67±0,28
Больные с лекарственно-чувствительным туберкулезом легких	44,0±2,2 p1=0,013	26,67±1,33 p1=0,013	20,67±1,03	24,33±1,21 p1=0,013	22,33±1,11 p1=0,013
Больные с лекарственно-устойчивым туберкулезом легких	46,33±2,31 p1=0,013	25,0±1,25 p1=0,013	21,33±1,06	21,33±1,06 p1=0,013	21,6±1,08 p1=0,013

Примечание: p1 - уровень статистической значимости различий параметров по сравнению с соответствующими показателями у здоровых доноров.

Целью настоящего исследования явилось изучение субпопуляционного состава лимфоцитов периферической крови при различных вариантах инфильтративного туберкулеза легких (лекарственно-

лимфоциты периферической крови. Выделение лимфоцитов осуществляли методом центрифугирования на градиенте плотности фиколл-урографина 1,077 г/см<sup>3</sup> («Sigma», США). Определение количества отдельных субпопуляций лимфоцитов

периферической крови (CD3+, CD4+, CD8+, CD16+, CD20+) проводили методом иммунофлуоресценции с использованием наборов моноклональных антител «Клоноспектр» (МедБиоСпектр, Россия).

Статистический анализ данных осуществляли с использованием стандартного пакета программ «Statistica» (версия 6.0).

Результаты исследования. В ходе проведенного исследования было выявлено, что у больных туберкулезом легких имеет место выраженное снижение количества CD3- и CD4-позитивных лимфоцитов относительно соответствующих параметров у здоровых доноров (табл.1). Данный факт следует рассматривать как проявление Т-клеточного иммунодефицита, связанного, по всей видимости, либо с угнетением формирования антигенспецифичных Т-лимфоцитов, либо с их быстрой элиминацией из периферической крови, возможно, посредством апоптоза [1]. При этом у пациентов обеих групп регистрировалось повышение относительного количества CD16+ и CD20+-клеток. На наш взгляд, увеличение числа CD16-позитивных лимфоцитов является одной из компенсаторных реакций, направленных на элиминацию возбудителя. Увеличение же числа лимфоцитов, презентующих CD20-антиген, свидетельствует об активации гуморального звена иммунной системы, поскольку молекулы CD20 представлены на всех клетках В-онтогенетического ряда [3].

Сравнительный анализ изучаемых параметров в зависимости от варианта туберкулезного процесса не выявил достоверно значимых различий: изменения CD-популяционного состава лимфоцитов, свидетельствующие о дефиците Т-клеточного звена иммунитета, оказались однонаправленными и равно выраженными в группах больных с лекарственно-чувствительным и лекарственно-устойчивым инфильтративным туберкулезом легких.

#### Список литературы:

1. Вахидова, Г. А. Иммунологические механизмы патогенеза туберкулеза / Г. А. Вахидова, В. В. Еремеев, А. М. Убайдуллаев // Проблемы туберкулеза. – 1991. - №5. – С. 69-71.
2. Еремеев, В. В. Взаимодействие макрофаг-микобактерия в процессе реакции

микроорганизма на туберкулезную инфекцию / В. В. Еремеев, К. Б. Майоров // Проблемы туберкулеза. – 2002. - №3. – С. 54-57.

3. Новицкий, В. В. Патология иммунитета: причина или следствие туберкулезной инфекции? / В. В. Новицкий, О. И. Уразова, А. К. Стрелис, О. В. Воронкова // Бюллетень сибирской медицины. - 2006. - №2. – С. 70-74.
4. Flynn, J. L. Immunology of tuberculosis and implication in vaccine development / JoAnne L. Flynn // Tuberculosis. – 2004. - №84. – P. 93-101.

---

### ИССЛЕДОВАНИЕ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ РАЗВИТИЯ АТОПИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ (БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ) НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ОПИСТОРХОЗНОЙ ИНВАЗИИ

**Е.Э. Кремер**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра медицинской генетики, ЦНИЛ*

Изучение влияния гельминтных инвазий на развитие и течение аллергических заболеваний представляет большой интерес. В 1989 году Strachan D.P. выдвинул «гигиеническую гипотезу», согласно которой причиной увеличения частоты развития аллергических заболеваний является снижение микробной антигенной нагрузки на организм ребенка в связи с уменьшением размера семьи и улучшением жизненных условий [4]

Основой иммунного ответа при гельминтозах является активация Th2-пути, сопровождающегося эозинофилией, увеличением числа тучных клеток, высоким уровнем IgE, выработкой значимых количеств IL-4, IL-5, IL-9, IL-10, IL-13. Преобладание активности Th2-лимфоцитов в ответ на аллергены характерно и для атопической бронхиальной астмы [1, 2].

Однако, несмотря на развитие Th2-типа иммунного ответа, у лиц, инфицированных гельминтами, реже встречаются признаки аллергических заболеваний, чем у неинфицированных [5]. Одним из механизмов этого феномена может быть «насыщение»

антигельминтными IgE рецепторов тучных клеток, что делает их невосприимчивыми к аллерген-специфичным IgE и препятствует дегрануляции. Другим возможным механизмом может быть индукция гельминтами цитокинов ИЛ-10 и TGF- $\beta$ , которые оказывают общее супрессорное действие на иммунитет, благодаря чему предотвращается чрезмерное аллергическое воспаление и повреждение ткани [3].

Таким образом, является актуальным изучение состояния клеточного и гуморального звеньев иммунитета у больных бронхиальной астмой в сочетании с гельминтной инвазией с точки зрения иммунных механизмов, лежащих в патогенезе данных заболеваний.

Цель исследования: изучить роль клеток и молекул иммунной системы в развитии бронхиальной астмы на фоне хронического описторхоза.

В ходе работы обследовано 20 больных (12 женщин и 8 мужчин) бронхиальной астмой, в возрасте от 18 до 60 лет, находящихся на стационарном или амбулаторном лечении, 20 человек с хронической описторхозной инвазией (9 мужчин и 12 женщин) и 18 пациентов (10 женщин и 8 мужчин) с сочетанием данных заболеваний.

Материалом исследования служила периферическая кровь пациентов. Определение IgA, IgM, IgG к антигенам описторхисов в сыворотке крови, специфических антител в виде циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) к антигену *Opisthorchis felinus* осуществлялось методом ИФА с использованием стандартного набора реагентов («Тест-система D-2952 Тиатоп-стрип», «Тест-система D-2954 Описторх-IgM-стрип», «Тест-система D-2956 Описторх-ЦИК-стрип»; ЗАО «Вектор БЕСТ», Новосибирск). Оценку субпопуляционного состава лимфоцитов периферической крови (CD3, CD4, CD8, CD16, CD72 позитивных клеток) проводили с помощью иммуноцитохимического метода.

По результатам исследования составляли базы данных в программе «Microsoft Excel 2002»; анализ данных проводили с помощью программы «STATISTICA»

В периферической крови общее количество лейкоцитов (ОКЛ) у больных бронхиальной астмой, описторхозом и

сочетанием данных патологий не превышало границ нормы и составило  $6,47 \pm 0,42$  Г/л,  $5,99 \pm 0,36$  Г/л, и  $6,40 \pm 0,42$  Г/л соответственно. У больных описторхозом отмечено значительное увеличение числа эозинофилов ( $20,45 \pm 7,88$  %) в периферической крови, но статистически значимых различий не выявлено по сравнению с больными астмой и пациентами с сочетанной патологией. Максимальных значений эозинофилия у больных обычно достигает на 2-3 неделе, затем постепенно снижается, но еще к концу 3-4 месяца число эозинофилов может превышать нормальные значения, при этом необходимо отметить, что общее число лейкоцитов падает до нормы раньше, чем уменьшается эозинофилия. У исследуемых больных ОКЛ находилось в пределах нормы, но при этом в группе больных описторхозом наблюдалась выраженная эозинофилия. Возможно, эти данные свидетельствуют о хронизации описторхозной инфекции. При определении CD-маркеров не отмечено дисбаланса исследуемых субпопуляций лимфоцитов. При проведении корреляционного анализа обнаружена статистически значимая прямая корреляционная связь между абсолютным содержанием в крови CD16 и CD72 ( $p < 0,05$ ) и обратная корреляционная связь между содержанием лимфоцитов и эозинофилов ( $p < 0,05$ ), лимфоцитов и сегментоядерных нейтрофилов ( $p < 0,05$ ). Сывороточные иммуноглобулины IgA, IgM, IgG во всех исследуемых группах находились в пределах нормы. У пациентов с бронхиальной астмой выявлено значительное повышение концентрации ЦИК:  $74,15 \pm 12,90$  ед.опт.пл. У больных астмой и сочетанием астмы и описторхоза значение этого показателя менее выражено:  $49,75 \pm 6,16$  ед.опт.пл. и  $48,61 \pm 12,56$  ед.опт.пл. соответственно, но значимых различий между группами не наблюдали. Согласно литературным данным, при длительных сроках заболевания у больных гельминтными инфекциями нередко наблюдается значительное снижение уровня специфических иммуноглобулинов. Одной из причин этого является расход антител на образование ЦИК с экскреторно-секреторными антигенами гельминтов. При гельминтозах ЦИК часто играют заметную роль в патогенезе заболевания, а их длительная циркуляция в организме коррелирует с продолжительностью и

тяжестью течения патологического процесса. Кроме того, ЦИК стимулируют у инвазированного хозяина наработку специфических супрессоров, угнетающих Т-звено иммунитета, и, в целом, оказывают тормозящее влияние на функциональное состояние иммунной системы.

Таким образом, гельминтные инфекции оказывают влияние на развитие и клиническое течение бронхиальной астмы, однако базовые механизмы иммунного ответа, способные подтвердить «гигиеническую гипотезу» требуют более детального изучения. Для этого запланировано определение базального и стимулированного различными антигенами (ФГА, ОА, САБА) уровня IL-4, IL-5, IL-10 и TGF- $\beta$  в краткосрочных культурах лимфоцитов периферической крови с помощью твердофазного иммуноферментного метода (ELISA).

*Список литературы:*

1. Бронхиальная астма: В 2 т. / Под ред. А. Г. Чучалина. - М.: Агар, 1997. – 2 т.
2. Старостина, О. Ю. Природноочаговые болезни человека. / О. Ю. Старостина, И. А. Клебановская, А. А. Матущенко.- Омск, 1991. - С. 147-151.
3. Atopy intestinal helminth infection and total serum IgE in rural and urban adult Gambian communities / Nyan O. A., Walvaren G. E., Banya W. A. et al // Clin. Exp. Allergy – 2001. – Vol. - 31.- P. 1672-1678.
4. Hay fever hygiene and household size / Strachan D. P. // BMJ – 1989. – Vol. - 299. – P. 1259-1260.
5. The prevalence of parasite infestation and house dust mite sensitization in Gabonese schoolchildren / Jazdanbakhsh M., Kremsner P.G., Van Ree R. et al // Int. Arch. Allergy Immunology – 2001.- Vol.- 126.- P. 231-238.

**РОЛЬ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В РАЗВИТИИ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА У ДЕТЕЙ**

**М.И. Петровская**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра медицинской генетики*

Лидирующую позицию в структуре аллергических заболеваний детского возраста занимает атопический дерматит (АД) [1, 2]. Для данной патологии характерно поградиентное течение, высокая инвалидизация, а также подверженность пациентов заболеванию бронхиальной астмой (БА). Гетерогенность АД формируется из взаимовлияния генетических и внешнесредовых факторов риска. Так, особое внимание в формировании подверженности к развитию атопических заболеваний уделяется изучению роли полиморфизма генов глутатион S- трансфераз T1 и M1 - ферментов второй фазы биотрансформации, катализирующих конъюгацию глутатиона с электрофильными соединениями, и облегчающих экскрецию молекул ксенобиотиков. К субстратам GST относятся дихлорметан, этилендибромид бутадие диэпоксид, продукты перекисного окисления липидов (4- гидрокси-2-ноненаль), вещества, участвующие в аллергических и воспалительных реакциях (лейкотриен A4, простагландин A2, J2) [3].

Цель исследования: установить роль полиморфизма генов глутатион S- трансфераз T1 и M1 в формировании подверженности к развитию атопического дерматита у детей.

**Материал и методы:**

Программа осуществлялась на базе областного детского центра клинической иммунологии и аллергологии (Областная детская больница, г. Томск) и НИИ медицинской генетики ТНЦ СО РАМН. Под наблюдением находились 72 ребенка, больных АД в возрасте 1-15 лет (средний возраст  $3,63 \pm 0,63$  лет), а также больные АД в сочетании с бронхиальной астмой (n=55, средний возраст  $7,5 \pm 0,7$  лет). Контрольную группу составили 113 детей (средний возраст  $9,9 \pm 0,42$  лет). Диагноз АД и БА выставлялся в процессе клинического и функционального обследования пациентов в соответствии с критериями, изложенными в национальных регламентирующих документах. Молекулярно-генетический метод анализа включал исследование полиморфных вариантов генов глутатион S-трансфераз: GSTT1 (делеция) и GSTM1 (делеция) с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР). С этой целью использованы образцы тотальной ДНК, выделенной из цельной венозной крови по стандартной неэнзиматической методике.

Статистическая обработка полученных результатов и расчеты проводились с использованием пакета прикладных программ «STATISTICA 6.0» и «Microsoft Excel 97». Оценка значимости различий проводилась по двустороннему точному критерию Фишера. Значимым считалось отличие при  $p \leq 0,05$ . Оценку ассоциации генотипов с риском развития АД судили по величине отношения шансов OR.

Исследован полиморфизм генов глутатион S-трансфераз: GSTT1 (делеция) и GSTM1 (делеция). Для генотипирования были использованы образцы тотальной ДНК банка НИИ медицинской генетики, выделенной из цельной венозной крови по стандартной неэнзиматической методике. Оценку значимости различий проводили с использованием двустороннего точного критерия Фишера. Значимым считалось отличие при  $p \leq 0,05$ . Об ассоциации генотипов с риском развития заболевания судили по величине отношения шансов (OR). Статистическая обработка полученных результатов и расчеты проводились с использованием пакета прикладных программ «STATISTICA for Windows 6.0» и

GSTT1 у больных АД и БА 21,82 % , 21,9 % у больных АД и 31 % в контрольной группе

При оценке OR между контрольной выборкой и больными АД и АД + БА значимых различий не обнаружено ( $p > 0,05$ ).

Далее была проведена оценка связи распределения генотипов генов GSTM1 и GSTT1 с клиническими особенностями течения заболевания. В результате сравнительного анализа распределения «нулевых» генотипов исследуемых полиморфизмов у больных АД + БА, различающихся по степени тяжести течения БА, различий не обнаружено ( $p > 0,05$ ). Не наблюдалось отличий в распределении сочетания «нулевых» генотипов GSTT1-/GSTM1- между группами больных с различным течением БА (при легком течении БА –  $p = 0,355$ ; при среднем –  $p = 0,11$ ; при тяжелом –  $p = 0,4487$ ). При сравнении частот других комбинаций генотипов, а также «нулевых» генотипов GSTT1 и GSTM1, не было обнаружено значимых различий в связи со степенью тяжести АД и БА.

Комбинация "нулевых" генотипов генов GSTM1 и GSTT1 преобладала среди больных с тяжелой степенью течения АД – 11,1 % по

Таблица

Распределение «нулевых» генотипов генов GSTT1 и GSTM1 у больных и в контрольной группе

Группы сравнения	«нулевой» генотип GSTM1, n (%)	«нулевой» генотип GSTT1, n (%)
Больные АД	22 (30,1)	16 (31,0)
Больные АД+БА	20 (15,7)	12 (21,8)
Здоровые	41 (36,3)	35 (21,9)
p*	>0,05	>0,05

Примечание: \* - уровень значимости достигнутый по точному тесту Фишера, n – численность индивидов в группе.

«Microsoft Excel 97».

Связь полиморфизма генов GSTT1 и GSTM1 с особенностями клинического течения атопического дерматита у детей. При сравнении распределения "нулевых" генотипов генов GSTM1 и GSTT1, а также их комбинации между выборкой больных АД и контрольной группой значимых различий не обнаружено ( $p > 0,05$ ). Частота «нулевого» генотипа полиморфизма гена GSTM1 составила 30,1 % у больных АД и 36,3 % в контрольной группе, а частота «нулевого» генотипа для полиморфного варианта гена

сравнению с легкой - 6,9% и средней - 9%, однако различия статистически не значимы ( $p = 0,616-1,000$ ). Анализ генотипов у девочек и мальчиков показал, что в группе детей, больных АД+БА, частота встречаемости комбинации GSTT1-/GSTM1 – выше у девочек ( $p = 0,051$ ).

Не было выявлено связи как "нулевых" генотипов генов GSTT1-/GSTM1-, так и их комбинации с анализируемыми клиническими особенностями течения заболевания: с частотой обострения АД, показателями сенсibilизации, уровнем IgE и

количеством эозинофилов в периферической крови ( $p > 0,05$ ).

Таким образом, в ходе исследования не выявлено связи "нулевых" генотипов и их комбинации генов GSTT1 и GSTM1 с развитием АД. Возможно, изученные полиморфные варианты генов глутатион S-трансфераз не играют решающей роли в развитии АД и формировании клинических особенностей данного заболевания у детей г. Томска.

*Список литературы:*

1. Ляпунова, А.А. Полиморфизм глутатион S-трансфераз M1 и T1 у детей с atopическим дерматитом: Автореф. дис...канд. мед. Наук/ А.А. Ляпунова.- Новосибирск, 2004.- 18с.
2. Атопический дерматит у детей: диагностика, лечение и профилактика: научно-практическая программа / союз педиатров России, международный фонд охраны здоровья матери и ребенка. - М., 2000. - 76 с.
3. David L. Eaton. Concise Review of the Glutathione S-Transferases and their Significance to Toxicology// Toxicological sciences.- 1999. - №49.- С.154-164.

**ОЦЕНКА УРОВНЯ ИНТЕРЛЕЙКИНА 2 (ИЛ2) И ЭКСПРЕССИИ CD25 У ПАЦИЕНТОВ С АУТОИММУННЫМИ ТИРЕОПАТИЯМИ**

**О.А. Румпель**

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

Одной из важнейших и актуальных проблем современной эндокринологии является своевременная диагностика и лечение аутоиммунных тиреопатий (АИТ). Для решения этой проблемы необходимо прояснить патогенетические механизмы аутоиммунной агрессии. АИТ – это сложные полигенные болезни, развитие которых определяется множеством генетических, эндогенных и экзогенных факторов, провоцирующих возникновение тиреоидного аутоиммунитета [1]. Большое значение в индукции патологических реакций придается воспалительным цитокинам, среди которых ведущее место занимает ИЛ2 [2].

Целью настоящей работы явилось оценить уровень ИЛ2 и экспрессии соответствующего рецептора (CD25) у пациентов с АИТ.

В ходе работы было обследовано 58 человек в возрасте от 19 до 55 лет обоего пола. В зависимости от нозологической формы АИТ все больные были разделены на две группы: первая группа – пациенты с аутоиммунным тиреоидитом (n=31), вторая группа – пациенты с диффузным токсическим зобом (n=10). Диагноз данных заболеваний устанавливался на основании характерных признаков клинической картины и лабораторных исследований по общепринятым критериям. Контрольную группу составили 17 практически здоровых доноров. В качестве исследуемого материала использовали лимфоциты периферической крови и сыворотку крови. Лимфоциты выделяли путем градиентного центрифугирования на градиенте плотности фиколл – урографина 1,077 г/см<sup>3</sup> («Sigma», США). Уровень экспрессии на лимфоцитах периферической крови рецепторов CD25 оценивали с помощью моноклональных антител (НПО «Сорбент», г. Москва) в лимфоцитотоксическом тесте. Концентрацию ИЛ2 в сыворотке крови определяли методом иммуноферментного анализа (ProCon IL-2, ООО «Протеиновый контур», г. С.-Петербург).

Статистическую обработку данных проводили с помощью пакета STATISTICA 6.0. При анализе показателей сравниваемых групп использовали непараметрический критерий (Kruskal-Wallis ANOVA by Ranks).

В таблице представлены данные, характеризующие уровень ИЛ2 и экспрессии CD25 у обследованных нами пациентов.

Анализ результатов показал, что у пациентов второй группы (с ДТЗ) выше нормы оказалось содержание в крови CD25-экспрессирующих лимфоцитов, в то время как у больных первой группы (с АИТ) их количество было сопоставимо с величиной показателя у здоровых доноров (табл.). Однако концентрация ИЛ2 в сыворотке крови была существенно выше нормы как у пациентов с АИТ, так и при ДТЗ. При этом у больных ДТЗ концентрация ИЛ2 в крови превышала таковую при АИТ более чем в 2 раза (табл. 1). Это является подтверждением ведущей роли ИЛ2 в индукции патологического процесса при АИТ и

прежде всего при ДТЗ. Однако в группе пациентов с АИТ также определялась положительная корреляция между уровнем ИЛ2 и экспрессией CD25 (коэффициент корреляции 0,66,  $p < 0,05$ ). Таким образом, можно думать, что при АИТ в случае возрастания уровня ИЛ2 в сыворотке крови увеличивается экспрессия родственных рецепторов (CD25) на лимфоцитах. Полученные результаты свидетельствуют

**Ю.В. Стамбула, А.Е. Колосова**

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра патофизиологии

В России ухудшение эпидемической ситуации по туберкулёзу с увеличением доли тяжёлых распространенных форм болезни в структуре общей заболеваемости

Таблица 1

Уровень ИЛ2 и экспрессии CD25 у пациентов с аутоиммунными тиреопатиями

Показатель	Исследуемые группы					
	Здоровые доноры		Пациенты с аутоиммунным тиреоидитом (АИТ)		Пациенты с диффузным токсическим зобом (ДТЗ)	
CD25, %	13,29±1,45		15,97±2,36	P1>0,05	Me	P1<0,05
					Процентили	
ИЛ2, пг/мл	Me	Процентили		82,70±9,27	P1<0,05	199,59±8,67
		25-й	75-й			
		31,52	40,55			
						P2<0,05

*Примечание: результаты представлены в виде медианы, 25-ого и 75-ого процентилей, если данные не подчиняются нормальному закону распределения; в виде среднего значения и стандартного отклонения, если закон распределения – нормальный; P1 – уровень статистической значимости различий по сравнению с показателями у здоровых доноров; P2 – при сравнении показателей первой (АИТ) и второй (ДТЗ) группы*

также о том, что при АИТ имеет место активация ИЛ2-опосредованных эффектов иммунитета, особенно при ДТЗ, что доказывает состояние более высокой активности иммунологических процессов (в том числе и антитиреоидных) при данной патологии.

*Список литературы:*

1. Ковалева, Н. И., Корнеева, Н. А. Аутоиммунный тиреоидит. Современные методы диагностики и лечения / Н. И. Ковалева, Н. А. Корнеева // Лекарственный вестник. – 2006. - №7. – С. 22-26.
2. Parish, N. M., Cooke, A. Mechanisms of autoimmune thyroid disease / N. M. Parish, A. Cooke // Autoimmune and inflammatory diseases. – 2004. – Vol. 1, №3. – P. 337-344.

туберкулёзной инфекцией началось с середины 80-х годов прошлого столетия и продолжается по сегодняшний день [3].

Процессы реактивации туберкулёзной инфекции во многом обусловлены дисфункцией иммунной системы, связанной в частности с анергией Т-лимфоцитов [4].

По данным литературы известно, что состояние анергии Т-клеток может преодолеваться *in vitro* в присутствии экзогенного ИЛ-2, что указывает на ключевую роль данного цитокина в иммунопатогенезе туберкулёзной инфекции и открывает новые возможности для иммунотерапии больных туберкулёзом [2]. Замечено, что основной биологический эффект ИЛ-2 заключается в стимуляции пролиферации клеток-мишеней, с которыми он взаимодействует: Т- и В-лимфоцитов, НК-клеток, моноцитов, макрофагов, вызывая их функциональную активацию [1].

Установлено, что характер клинического течения туберкулёза лёгких во многом определяется биологическими особенностями инфицирующих штаммов *M. tuberculosis*. Возможно, предположить, что и тип реагирования иммунокомпетентных клеток

**УРОВЕНЬ ПРОДУКЦИИ ИЛ-2 У БОЛЬНЫХ С ЛЕКАРСТВЕННО-ЧУВСТВИТЕЛЬНЫМ И ЛЕКАРСТВЕННО-УСТОЙЧИВЫМ ТУБЕРКУЛЁЗОМ ЛЁГКИХ**

организма-хозяина будет взаимосвязан с особенностями возбудителя (такими как лекарственная устойчивость, генотипический профиль и др.) [3].

Цель настоящего исследования заключалась в определении уровня продукции ИЛ-2 у больных с лекарственно-чувствительным и лекарственно-устойчивым туберкулёзом лёгких.

Обследовано 40 впервые выявленных больных (26 мужчин и 14 женщин) с инфильтративным туберкулёзом лёгких (ТЛ) в возрасте от 18 до 55 лет, находившихся на стационарном лечении в Томской областной клинической туберкулезной больнице. В зависимости от чувствительности возбудителя к основным противотуберкулёзным препаратам были сформированы две группы обследованных лиц: первую группу составили 20 пациентов,

рифампицину и стрептомицину. Группу сравнения составили 10 здоровых доноров с сопоставимыми характеристиками по полу и возрасту.

Материалом исследования служила венозная кровь. Забор крови осуществляли утром натощак в количестве 10 мл до назначения специфической химиотерапии. Для определения уровня ИЛ-2 в супернатантах культуральных суспензий использовался твердофазный иммуноферментный «сэндвичевый» метод (ELISA). Для стимуляции пролиферации лимфоцитов в пробы вносили ЛПС (*Escherichia coli* 026:B6) в дозе 10 мкг/мл, ФГА в дозе 10 мкг/мл, PPD в дозе 50 ТЕ. Процедура выполнения иммуноферментного анализа проводилась по инструкции, предлагаемой производителем тест-системы («Протеиновый контур», Санкт-Петербург,

Таблица

Уровень продукции ИЛ-2 в культуре мононуклеарных лейкоцитов периферической крови у больных туберкулёзом лёгких,  $X \pm t$

Концентрация ИЛ-2, пг/мл	Здоровые доноры, n=10	Больные с лекарственно-чувствительным ТЛ (до лечения), n=20	Больные с лекарственно-устойчивым ТЛ (до лечения), n=20
Без стимуляторов (базальная)	49,47±3,7	4,82±0,36 p1<0,001	32,32±2,42 p1=0,013 p2=0,001
При стимуляции ФГА	49,49±3,46	42,48±3,18 p5=0,001	25,45±1,78 p1=0,001 p2=0,020
При стимуляции ЛПС	73,45±5,5 p3=0,008 p5=0,001	37,52±2,81 p1=0,001 p5=0,013	35,21±2,64 p1=0,001 p3=0,003
При стимуляции PPD	69,63±5,22 p3=0,001 p5=0,014	150,31±11,27 p1=0,003 p3=0,001 p4=0,001 p5=0,004	49,55±3,46 p1=0,011 p2=0,001 p3=0,007 p4=0,005

*Примечание: ФГА – фитогемагглютинин, ЛПС – липополисахарид, PPD – purified protein derivate (очищенный туберкулин), ТЛ – туберкулёз лёгких, p1 – уровень статистической значимости различий показателя по сравнению со здоровыми донорами; p2 – по сравнению с больными с лекарственно-чувствительным туберкулёзом лёгких; p3 – по сравнению со стимуляцией ФГА; p4 – по сравнению со стимуляцией ЛПС, p5 – по сравнению с базальной продукцией (p<0,05).*

выделяющих *M. tuberculosis*, чувствительные к основным противотуберкулёзным препаратам, во вторую группу вошли 20 больных, выделяющих *M. tuberculosis* с первичной множественной лекарственной устойчивостью одновременно к изониазиду,

Россия).

Результаты исследования обрабатывали с использованием стандартного пакета программ «Statistica» (версия 5.0). Для оценки достоверности различий выборки использовали U-критерий Манна-Уитни.

Различие сравниваемых величин считали достоверным при уровне значимости  $p < 0,05$ .

В ходе проведённых исследований было выявлено однонаправленное снижение базальной продукции ИЛ-2 у больных с лекарственно-чувствительным и лекарственно-устойчивым ТЛ по сравнению со здоровыми донорами. При стимуляции клеточных культур ЛПС отмечалась однонаправленная сниженная продукция ИЛ-2 в обеих группах по сравнению со здоровыми донорами, а стимуляция ФГА приводила к снижению уровня ИЛ-2 у больных с лекарственно-устойчивым ТЛ в среднем в 2 раза. При воздействии специфического микобактериального антигена туберкулина (PPD) на клетки было отмечено достоверное увеличение уровня ИЛ-2 (в среднем в 2 раза) в группе больных с лекарственно-чувствительным ТЛ и напротив выраженное снижение продукции данного цитокина у больных с лекарственно-устойчивым ТЛ (табл.).

Таким образом, в результате проведённых исследований было установлено, что при туберкулёзе лёгких продукция одного из основных Т-регулирующих цитокинов (ИЛ-2) достоверно снижается. При этом при лекарственно-чувствительном варианте туберкулёзной инфекции резерв ИЛ-2-продуцирующей активности лимфоцитов остаётся сохранённым, что в свою очередь может свидетельствовать о более значимом угнетении функциональной активности клеточного звена иммунитета при лекарственно-устойчивом варианте.

#### Список литературы:

1. Егорова, В.Н., Попович, А.М. Ронколейкин в комплексном лечении инфекционных болезней. – СПб.: «Альтернативная полиграфия», 2004. – 48 с.
2. Интерлейкин-2 в коррекции анергии Т-клеток у больных туберкулёзом лёгких / Л.В. Сахно, М.А. Тихонова и др // Пробл. туб. – 2006. – № 1. – С. 48-51.
3. Особенности иммунологических показателей у больных с различными формами туберкулёза лёгких / Е.Э. Комогорова, Е.В. Костенко, В.А. Стаханов и др // Иммунология. – 2005. – № 1. – С. 45-49.

4. Recombinant human interleukin-2 (Roncoleukin) immunocorrection of patients with progressive fibrocavernous tuberculosis / Smirnov M.N., Basek T.S., Elkin A.V., Knoring B.E. et al // Int. J. Immunorehabilitation – 2000. – Vol. – 2. – № 3. – p. 118.

---

## ИЗУЧЕНИЕ ПАРАЗИТАРНОВИРУСНОГО НОСИТЕЛЬСТВА В ГРУППЕ ПАЦИЕНТОВ С АЛЛЕРГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

**Н. В. Теплова, Е. О. Башлыкова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра иммунологии и аллергологии*

Многочисленные эпидемиологические исследования по изучению распространенности аллергопатологии, проведенные как в России, так и за рубежом, объективно отражают неуклонное повышение её частоты, особенно у детей (в среднем на 30 – 50 %). Известно, что развитие и фенотипическая экспрессия атопического заболевания зависят от взаимодействия между генетическими факторами, воздействием аллергенов, неспецифических адьювантных факторов (курение, загрязненность окружающей среды, инфекционных агентов)[1,2,4] В последние годы особое внимание привлекла к себе роль инфекционных агентов, способных изменять характер иммунного ответа в организме. Большинство известных исследований, посвященных оценке особенностей реакции иммунной системы на медленные вирусные инфекции (герпес, гепатиты) и паразитарные антигены констатируют преобладание Th2 зависимого пути ответа [4]. Иммунный ответ Th2 типа обладает слабой противовирусной активностью и при определенных условиях постоянно увеличивает шансы вирусной репликации, а также повышая риск развития аллергопатологии. Так, например, замечено, что сочетание обострения аллергий, в частности респираторных аллергозов верхних дыхательных путей, зачастую связано с рецидивами герпеса и других инфекционных заболеваний. Проведение специфической иммунотерапии аллергенами, в некоторых случаях, приводит к манифестации вирусной инфекции[2, 3, 4]. С другой стороны

«гигиеническая гипотеза», широко обсуждаемая в настоящее время в научной литературе, утверждает, что воздействие инфекционных агентов в раннем возрасте формирует индивидуальный устойчивый тип ответа иммунной системы, снижая риск развития аллергии. [4]. Таким образом, в настоящее время открытыми остаются вопросы о формировании «симбиоза» между человеком (макроорганизмом) и инфекционными агентами (микроорганизмами). Не приведет ли элиминация вирусного, либо паразитарного антигена к нарушению установившегося в организме гомеостаза, а как следствие повышению риска развития и клинической манифестации сопутствующей или генетической патологии.

Цель нашего исследования состояла в выявлении взаимосвязи скрытой и клинически манифестированной аллергопатологии с герпес носительством и наличием паразитарных инвазий (лямблиоз, описторхоз) в случайной выборке пациентов.

Обследовано 193 человека, случайная выборка, из них 34 мужчины и 159 женщин,

заболеваний.

Проводились скарификационные аллергопробы (САП) с пищевой, пыльцевой, бытовой и эпидермальной группой антигенов. По результатам САП оценивался риск развития аллергопатологии в случае латентной сенсибилизации и, подтверждался клинический диагноз при наличии проявлений аллергии в анамнезе. На основании полученных данных, все обследованные были разделены на четыре группы: пациенты с изолированным HSV носительством, пациенты с выявленным HSV носительством и лямблиозом, группа с HSV и описторхозом, и группа сравнения - обследованные с отрицательным титром IgG к HSV, лямблиям и описторхам (13 человек – 7,7 %).

Результаты: всего выявлено герпесносителей – 180 человек (93,3 %), из них 82,6 % имеют диагностически значимое повышение титра антител IgG к HSV, у 13 человек (6,7 %) в группе герпес рецидивирует более 6 раз в год. В 7,7 % случаев клинические проявления герпес инфекций возникают на фоне низкого титра IgG к 1:400,

Таблица

Процент обследованных с высоким риском развития аллергопатологии и её клиническими проявлениями

Показатели	Группа 1, %	Группа 2, %	Группа 3, %	Группа сравнения, %
САП положительные	75	94	85	66,6
Из них клиника	55,6	73	82	50
САП отрицательные	25	6	5	33,4

Примечание: группа 1 - HSV носители без паразитарной инвазии, группа 2 – пациенты с положительным титром IgG к лямблиям и HSV, группа 3 – пациенты с положительным титром IgG к описторхам и HSV, группа сравнения – пациенты с отрицательным титром IgG к HSV, лямблиям и описторхам.

возраст пациентов от 6 до 60 лет. У всех пациентов брали кровь из локтевой вены для получения сыворотки крови, в которой затем методом иммуноферментного анализа (диагностические наборы «Вектор-Бест») определяли титр IgG к вирусу простого герпеса (HSV), лямблиям и описторхам. Для выявления клинически манифестированной аллергопатологии и случаев рецидивирования HSV собирался аллерго- и герпес анамнез, анамнез основных

а частота рецидивов при титре IgG к HSV 1:3200 в 2 раза выше чем при титре 1:6400. Таким образом, нами установлено, что клинические рецидивы герпес инфекций не коррелируют с уровнем выявляемых IgG антител к HSV. В группу пациентов с изолированным HSV носительством вошло 153 человека (79,2 %), из них положительные САП имели 75 % пациентов, включая латентную аллергическую сенсибилизацию. Это на 5,6 % выше значений в группе

сравнения. Клинические проявления аллергических заболеваний выявлены в 55,6 % случаев (т.е. у каждого третьего), на 5,6 больше чем в группе сравнения. Установлено, что рецидивирование герпесвирусной инфекции приводит к повышению случаев клинической манифестации аллергопатологии на 21 % по сравнению с группой сравнения. Положительный титр IgG к лямблиям и HSV обнаружен у 17 человек (8,8 %). Из них 94 % с положительными САП, то есть риск развития аллергопатологии выше на 27 % по сравнению с величиной риска в группе сравнения, число клинических проявлений возрастает на 23 % и составляет 73 %. В группе пациентов с описторхозом и HSV (14 человек – 7,3 %) САП положительных 85 %, что на 18,4 % больше чем в группе сравнения, клинические проявления аллергии наблюдались в 82 % случаев, на 32 % больше чем в группе сравнения.

Таким образом, установлено, что клинические рецидивы герпес инфекций не коррелируют с уровнем выявляемых IgG антител к HSV. При изолированном HSV носительстве риск развития аллергопатологии и клинического ее проявления значимо не отличается от соответствующих показателей в группе сравнения. Установлено, что частое рецидивирование герпесвирусной инфекции ведет к повышению случаев клинической манифестации в среднем на 21 %. При лямблиозе и описторхозе возрастают оба показателя. Выявлено, что лямблиоз в большей степени повышает риск развития сенсibilизации в организме, а описторхоз увеличивает процент случаев клинико-диагностических проявлений аллергии.

#### Список литературы:

1. Анализ факторов риска в развитии аллергопатологии у детей Пермского региона / Соавт.: И.П. Корюкина, Л.В. Бурдина, М.С. Семухина // Здоровье и образование: Материалы II Всеросс. науч.-практ. конф. – Пермь, 2004. – С. 121-124.
2. Бурдина, Л.В. Взаимовлияние аллергического процесса и герпетической инфекции у дошкольников / Л.В. Бурдина, И.П. Корюкина // Иммуитет и болезни: от теории к терапии: Материалы междунар. конгресса – М., 2005. – С. 197.

3. Кривицкая, В.З. Иммунопатологический аллергический Th2 –тип противовирусного гуморального иммунного ответа у детей с респираторно-синцитиальной вирусной инфекцией / В.З. Кривицкая, А.А. Соминина, В.Ф. Суховецкая, К.К. Милькинт, М.В. Сверлова, // Цитокины и воспаление. - 2004. - Т. 3, № 3. - С. 34-40.
4. Ильина, Н. И. Аллергия – болезнь цивилизации / Н.И. Ильина // Медицина. – 2005. - №5. – С. 10-13.

---

### СОДЕРЖАНИЕ CD8+ И CD16+ ЛИМФОЦИТОВ В КРОВИ ПРИ ИНФЕКЦИОННОМ МОНОНУКЛЕОЗЕ У ДЕТЕЙ РАЗНОГО ВОЗРАСТА

**Т. В. Фирсова**

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

По мнению экспертов ВОЗ, XXI век станет веком оппортунистических инфекций. Ежегодно в России регистрируется около 30-40 млн. инфекционных больных, до 80% населения Земли инфицировано вирусами семейства герпеса. Детский организм имеет большую восприимчивость к инфекционным возбудителям. Наиболее актуальными являются острые кишечные инфекции, вирусные гепатиты, коклюш, дифтерия, менингококковая инфекция, инфекционный мононуклеоз [2]. Этиологическим фактором инфекционного мононуклеоза (ИМ) служит вирус Эпштейна-Барр (ВЭБ), который при определенных условиях способен индуцировать не только развитие инфекции, но и ввиду высокого онкогенного потенциала формирование ряда опухолевых заболеваний [1].

Известно, что ВЭБ обладает тропностью к эпителиальным клеткам носоглотки и к иммунокомпетентным клеткам крови - лимфоцитам, моноцитам/макрофагам, нейтрофилам. Эффективный иммунный ответ на внедрение ВЭБ включает гуморальный и клеточный компоненты. Формируются нейтрализующие ВЭБ антитела (IgM и IgG) к капсидному, раннему, мембранному, нуклеарному антигенам вируса. Элиминация вируса и инфицированных клеток осуществляется за счет естественных клеток-

киллеров, CD8+-цитотоксических Т-лимфоцитов, CD4+-лимфоцитов, основными формами цитотоксичности которых являются секреция цитокинов, перфорингранзимовый механизм и опосредованный антителами киллинг [3].

Цель исследования: оценить содержание CD8+-цитотоксических лимфоцитов и CD16+-естественных клеток-киллеров в периферической крови у детей 3-6 и 7-14 лет с ИМ ВЭБ-этиологии в динамике заболевания.

определяли в лимфоцитотоксическом тесте с использованием наборов моноклональных антител «Клоноспектр» (МедБиоСпектр, Россия).

Результаты исследования обрабатывали с использованием стандартного пакета программ «Statistica» (версия 5.0). Для оценки достоверности различий выборок использовали U-критерий Манна-Уитни. Различие сравниваемых величин считали достоверным при уровне значимости  $p < 0,05$ .

Таблица

Субпопуляции лимфоцитов периферической крови у здоровых детей и у детей, больных инфекционным мононуклеозом (3-6 лет-числитель, 7-14 лет- знаменатель),  $X \pm t$

показатели		Здоровые доноры, n=10	Острый период болезни, n=20	Период ранней реконвалесценции, n=20
CD3+	%	36,47±5,04 27,29±4,22	25,55±3,71 19,89±4,45	28,82±3,89 24,57±3,70
	*109/л	1,15±0,18 0,75 ±0,16	1,26±0,18 1,14±0,23	1,29±0,17 0,99±0,23
CD8+	%	14,00±2,15 14,53± 2,86	21,36±3,56 15,22±3,94	17,64±3,00 10,86±2,55
	*109/л	0,41 ±0,06  0,36± 0,10	1,05±0,22 p1<0,01 0,84±0,10 p1<0,05	0,77±0,10 p1<0,05 0,45±0,15
CD16+	%	13,31 ± 2,36 16,31 ±5,03	19,36 ±3,57 22,67 ±6,00	17,55 ±2,57 8,14 ±1,68
	*109/л	0,39± 0,06  0,40 ±0,18	0,98± 0,27 p1<0,05 1,35± 0,39 p1<0,01	0,85 ±0,16 p1<0,05 0,38± 0,10

Обследовано 40 детей (23 мальчика и 17 девочек) с ИМ в возрасте от 3 до 14 лет, находящихся на стационарном лечении в Детской инфекционной больнице им. Г.Е. Сибирцева. Больные были обследованы в фазу разгара заболевания (с 4 по 15 день болезни) и в фазу ранней реконвалесценции (спустя 26-30 дней от начала болезни). Группу сравнения составили 10 здоровых доноров с сопоставимыми характеристиками по полу и возрасту.

Материалом исследования служила венозная кровь. Забор крови осуществляли утром натощак в количестве 6 мл. Лимфоциты выделяли из цельной крови на градиенте плотности фиколл-урографина ( $\rho=1,077$ ). CD-популяции лимфоцитов

у детей, больных ИМ, вне зависимости от возраста в период разгара заболевания отмечалось увеличение абсолютного содержания CD8+- и CD16+-лимфоцитов в крови. При этом общее количество зрелых (CD3+) Т-клеток сохранялось в пределах возрастной нормы (табл.). В период реконвалесценции у больных ИМ 7-14 лет численность CD8+- и CD16+-клеток нормализовалась, в то время как у пациентов младшей возрастной группы она по-прежнему сохранялась выше, чем у здоровых детей аналогичного возраста (табл.).

Увеличение численности Т-лимфоцитов с фенотипом CD8+ у детей, страдающих ИМ, очевидно, служит свидетельством доброкачественного течения заболевания,

поскольку CD8+-клетки являются специализированными «клетками-убийцами», ответственными за распознавание вирусопределяющих эпитопов на поверхности инфицированных В-лимфоцитов и апоптоз ВЭБ-трансформированных клеток, препятствуя тем самым малигнизации лимфопролиферативного процесса. Повышенное содержание в крови у больных ИМ лимфоцитов, экспрессирующих CD16-антиген, на наш взгляд, также является благоприятным прогностическим признаком, поскольку известно, что NK-клетки осуществляют неспецифическую защиту организма-хозяина от внутриклеточных паразитов и, подобно CD8+-лимфоцитам, обеспечивают иммунобиологический надзор за постоянством его клеточного состава [3]. Кроме того, на основании полученных результатов мы можем заключить, что при ИМ реакция цитотоксического звена иммунитета у детей 3-6 лет является более долговременной, нежели у детей 7-14 лет, что, вероятно, объясняется не только функциональной незрелостью их иммунной системы, но и повышенной чувствительностью более молодого и интенсивно развивающегося организма к неблагоприятным воздействиям.

*Список литературы:*

1. Вирусы семейства герпеса и иммунитет / Ф. С. Харламова, Н. Ю. Егорова и др. // Детские инфекции. – 2006. – Т 5, № 3. – С. 3-10.
2. Иммунопатогенез инфекционной болезни у детей / В. В. Иванова, Г. Ф. Железнякова, И. В. Шилова // Детские инфекции. – 2005. – Т 4, № 1. – С. 6-11.
3. Уразова, О. И. Мононуклеары крови при инфекционном мононуклеозе / О. И. Уразова, В. В. Новицкий, А. П. Помогаева. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2003. – 166 с.

---

**ИССЛЕДОВАНИЕ  
ИММУНОЛОГИЧЕСКОЙ  
РЕАКТИВНОСТИ КОЖИ БОЛЬНЫХ  
АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ**

**Н.Н. Филиппова, О.С. Комякова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра клинической иммунологии и  
аллергологии*

Среди различных аллергических заболеваний важная роль принадлежит атопическому дерматиту с ярко выраженной клиникой и сопутствующими бактериальными и грибковыми осложнениями. В последнее время атопический дерматит рассматривается не только как аллергическая реакция, но и как хроническое воспаление, характеризующееся стадийным течением, клиническим полиморфизмом и развитием патологических изменений во многих системах организма [4]. Центральная роль в патогенезе атопического дерматита отводится иммунной системе. Согласно современным представлениям о патогенезе атопического дерматита, главное место в функционировании иммунной системы при данной патологии отводится показателям клеточного звена иммунитета – Т-клеткам с хелперной активностью (Th), в двухфазном изменении соотношения Th1/Th2 лимфоцитов, продуцирующим цитокины разнонаправленного действия [1]. Цитокины, возникающие в качестве сигнальных веществ, вызывают пролиферацию клеток и активацию каскада дальнейшего развития иммунной реакции. Основная функция цитокинов – обеспечение межклеточного взаимодействия в иммунной системе [4]. Детальное изучение цитологического и цитокинового параметров иммунной системы дает возможность более тонко понять механизм дисбаланса системного и местного иммунитета при различных клинических формах атопического дерматита.

Целью работы было изучить иммунологическую реактивность кожи больных атопическим дерматитом.

Проводили исследование характера цитологических нарушений в коже, изменения уровня цитокинов (ИЛ-8, ИЛ-4, IFN- $\gamma$ ) больных атопическим дерматитом в трансдермальном экссудате, полученном методом «кожного окна» J. REBUCK.

Для оценки цитокинового звена иммунитета применяли иммуноферментный анализ с использованием стандартных наборов реагентов фирмы «ВЕКТОР-БЕСТ» (г. Новосибирск, Россия).

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием

пакета прикладных статистических программ (Statistica 6,0).

Исследования показали, что у больных atopическим дерматитом количество ИНФ- $\gamma$  ( $89,6 \pm 13,28$  пг/мл) в экссудате кожи снижено по сравнению с группой людей без данной патологии ( $623,0 \pm 59,39$  пг/мл) с достоверностью различий  $p < 0,05$ . В тоже время у больных этой нозологической формой количество ИЛ-4 ( $83,7 \pm 21,1$  пг/мл) в экссудате кожи повышено по отношению к группе людей без atopической конституции ( $36,3 \pm 16,6$  пг/мл) с достоверностью различий  $p < 0,05$ . Это связано с тем, что при аллергической реакции активируется Th2 путь иммунного ответа. По данным литературы [3], Th1-клетки нарабатывают большое количество ИНФ- $\gamma$ , а клетки Th2 типа продуцируют большое количество ИЛ-4, который угнетает реакции Th1-типа и тем самым подавляют продукцию ими ИНФ- $\gamma$ . Так же, под действием ИЛ-4 Th1-лимфоциты дифференцируются в Th2-клетки.

Содержание ИЛ-8 в кожном экссудате больных atopическим дерматитом составило  $87,09 \pm 9,05$  пг/мл, что в 1,7 раза выше (с достоверностью  $p < 0,05$ ) по сравнению с группой людей без данной патологии ( $49,0 \pm 4,95$  пг/мл). Это обусловлено тем, что ИЛ-8 является провоспалительным цитокином и вырабатывается в ответ на atopическое воспаление.

Основная роль интерлейкина-8 — усиление хемотаксиса лимфоцитов, нейтрофилов, моноцитов, эозинофилов [3].

При анализе полученных результатов, полученных в ходе работы, было отмечено, что при atopическом дерматите выявлялось повышение числа нейтрофильных лейкоцитов, лимфоцитов, моноцитов и эозинофилов по сравнению с группой людей без atopической конституции. Причем, на первом месте по частоте встречаемости клеток стоят нейтрофилы (76%), затем моноциты (43,7%), лимфоциты (29%); эозинофилы встречались в единичных количествах (2,6%) и наблюдались не у всех пациентов. Наблюдаемые различия в содержании клеток воспаления в экссудатах разных пациентов указывают на то, что atopический дерматит — процесс динамичный, характеризующийся изменениями клеточного состава экссудата в соответствии с фазами воспаления. Сначала идет активация моноцитов и нейтрофилов в

кровеносном русле, что предшествуют выходу клеток из сосудов. Затем возрастает адгезия моноцитов и нейтрофилов к эндотелию, лейкоциты покидают сосуд и мигрируют в очаг воспаления [2]. Наряду с этим нейтрофильные гранулоциты участвуют в регуляции активности эозинофилов, секретировав в очаг воспаления фактор, способный вовлечь данные клетки в воспалительную реакцию.

Таким образом, изучение цитокинового профиля трансдермального экссудата выявило превалирование цитокинов (ИЛ-4, ИЛ-8) типичных для Th2 пути иммунного ответа. Цитологическое исследование показало значительную роль нейтрофильных лейкоцитов и моноцитов, как основных маркеров степени деструкции кожи.

#### Список литературы:

1. Булина, О.В., Горланов, И.А., Калинина, Н.М. Параметры цитокинового звена иммунитета у детей старшего возраста при atopическом дерматите / О.В. Булина // Аллергология. — 2004. — № 1. — С. 27-30.
2. Куртасова, Л.М., Шакина, Н.А., Задорова, Ю.В. Особенности функциональной активности нейтрофильных гранулоцитов у больных atopическим дерматитом / Л. М. Куртасова // Аллергология. — 2005. — № 1. — С. 35-39.
3. Назаров, П.Г., Горланов, И.А., Милявская, И.Р. Atopический дерматит: иммунологические аспекты / П.Г. Назаров // Аллергология. — 1999. — № 2. — С. 28-33.
4. Ревякина, В. А., Коростовцев, Д. С. Atopический дерматит: роль цитокинов в механизмах развития / В.А. Ревякина // Аллергология. — 2000. — № 1. — С. 40-48.

### ВЛИЯНИЕ НЕОАДЬОВАНТНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ НА ПАРАМЕТРЫ ИММУННОГО СТАТУСА У БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**А.В. Черников, А.В. Сорокина,  
Ч.К. Серенот**

*НИИ онкологии ТНЦ СО РАМН, г. Томск*

Неoadьювантная химиотерапия (НАХТ)-терапия цитостатическими препаратами, проводимая перед хирургическим лечением онкологических больных, на сегодняшний день является перспективным направлением в

лечении злокачественных опухолей. Ее преимуществом перед адьювантной (послеоперационной) химиотерапией является возможность оценки эффективности применяемой схемы лечения по регрессии опухолевого узла. Эффективность применения неoadьювантной терапии доказана для ряда локализаций опухолей [1]. Однако применение химиотерапии сопряжено с рядом побочных эффектов, одним из которых является лимфопения и связанная с ней иммуносупрессия.

Цель работы: выявить особенности изменения количественных показателей иммунной системы после НАХТ у больных раком молочной железы (РМЖ).

Материал и методы. Оценивались результаты исследования субпопуляционного состава лимфоцитов с использованием моноклональных антител CD3, CD4, CD8, CD16. Нами были проанализированы 38 иммунограмм больных РМЖ в возрасте 52 лет, проходивших лечение в НИИ онкологии СО РАМН г. Томска, и группы здоровых доноров сопоставимого возраста

(20 человек). Статистический анализ проводился с помощью программы Excel и SPSS 11.5 с использованием U-критерия Мана-Уитни и критерия Вилкоксона.

Результаты и обсуждение. Согласно полученным результатам, средневыворочные значения различных субпопуляций Т-лимфоцитов (CD3, CD4, CD8) и НК-клеток (CD16) до лечения достоверно отличаются от показателей здоровых людей только по абсолютному количеству CD3+-субпопуляции лимфоцитов (достоверно снижены). Наблюдение за состоянием иммунологических параметров у больных РМЖ после НАХТ не выявило статистически значимых различий в сравнении с исходными средневыворочными характеристиками исследованных показателей. Поскольку исходные индивидуальные значения параметров иммунного статуса у больных

РМЖ варьировали в широких пределах (например, значения характеризующие уровень CD4-позитивных клеток варьировали от 12 % до 50 %), на следующем этапе анализа результатов были выделены группы пациентов с исходно различными значениями субпопуляционного состава лимфоцитов. Первую группу сравнения составили пациенты, у которых индивидуальные значения исследованных показателей исходно были снижены в сравнении со средневыворочным значением показателей группы здоровых доноров. Во вторую группу вошли пациенты с исходно повышенными по отношению к контролю значениями параметров иммунного статуса. Проводили анализ изменения групповых характеристик после НАХТ.

Результаты проведенных исследований представлены в таблице. Выявлено, что в группах с изначально высоким содержанием CD4, CD8, CD16-лимфоцитов после неoadьювантной химиотерапии наблюдается статистически значимое снижение указанных параметров (в относительных величинах). В группах с изначально низким содержанием CD3, CD8, CD16-лимфоцитов после неoadьювантной химиотерапии наблюдался статистически значимый рост указанных параметров (в относительных величинах). Выявленные нами изменения субпопуляций CD3, CD8, CD16-клеток подчиняются закону "исходного уровня", согласно которому интенсивность и направленность реакции биологической системы на раздражитель определяется ее исходным состоянием [2]. При минимальных исходных значениях преобладает тенденция к повышению, в зоне максимальных исходных значений реакция отсутствует или проявляется снижением показателя, в зоне промежуточных значений знак реакции не постоянен. Подобная закономерность была обнаружена при оценке иммунного статуса у здоровых людей в режиме функциональной нагрузки [3].

Снижение уровня индивидуальных значений иммунологических параметров после НАХТ наиболее ярко было выражено в отношении субпопуляций CD4+ и CD16+ лимфоцитов. Возможно, наблюдаемая нами

3. Оценка иммунного статуса человека в режиме функциональной нагрузки / Н.В. Васильев, Т.И. Коляда, А.Ф. Ермаков и др. // Иммунология. – 1989. – № 2. – С. 46-50.

Таблица

Влияние НАХТ на субпопуляционный состав лимфоцитов у больных РМЖ в зависимости исходного уровня параметров (M±t, n)

Этапы обследования	CD маркер	Группы обследованных					
		Здоровые доноры (n=20)		Группы больных РМЖ с исходно низкими значениями параметров		Группы больных РМЖ с исходно высокими значениями параметров	
		Кол-во клеток		Кол-во клеток		Кол-во клеток	
		%	абсолютное	%	абсолютное	%	абсолютное
До лечения	CD3	54,4±1,4	2003,5±379,2	44,0±1,6 (n=14)	666,0±148,5	60,5±1,3 (n=24)	950,3±94,0
	CD4	30,1±2,8	1137,7±239,4	16,2±2,2 (n=12)	220,5±40,3	38,5±1,5 (n=26)	580,6±60,2
	CD8	24,9±1,9	876,0±201,6	16,1±0,9 (n=12)	324,3±67,5	31,1±1,4 (n=26)	389,2±47,5
	CD16	13,7±1,3	426,4±71,0	7,0±0,7 (n=10)	93,3±17,7	23,7±1,4 (n=28)	359,0±39,0
После лечения	CD3			51,6±2,4*	646,0±101,6	58,4±2,4	689,2±143,2
	CD4			24,2±4,1	138,6±30,1	28,2±1,7*	450,1±32,4
	CD8			31,2±2,8*	399,2±47,8	28,3±2,0*	377,5±87,0
	CD16			9,7±1,2*	155,6±53,9	17,0±1,4*	247,7±41,9

\*- достоверность различий в сравнении с группой до лечения (p<0,05)

реакция иммунокомпетентных клеток на применение НАХТ связана с различной чувствительностью субпопуляций лимфоцитов к апоптотическим сигналам. Известно, что химиотерапевтические препараты способны индуцировать апоптоз лимфоидных клеток, и в наибольшей степени чувствительность к апоптозу выражена у CD4-позитивных Т-лимфоцитов [4].

Таким образом, результирующее влияние НАХТ на иммунологические показатели определяется исходным уровнем параметров и принадлежностью лимфоцитов к определенной клеточной субпопуляции.

Список литературы:

1. Семиглазов, В.Ф. Неоадьювантная терапия рака молочной железы / Семиглазов В.Ф. // Вопросы онкологии. – 2000. – № 1 – С.18-27.
2. Лейтес, С.М. Правило исходного состояния и его значение в физиологии и патологии / С.М Лейтес / Проблемы регулирования обмена веществ в норме и патологии – М. : Медицина, – 1978. – С. 5-23.

4. Различная чувствительность к индукции апоптоза Т-лимфоцитов субклассов CD4+ и CD8+ / Григорьева Т.Ю., Никонова М.Ф., Ярилин А.А. // Иммунология. – 2002. – №4. – С. 200-205.

## Актуальные вопросы педиатрии

### **ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ СОДЕРЖАНИЯ НИТРИТ АНИОНА КОНДЕНСАТА ВЫДЫХАЕМОГО ВОЗДУХА У ШКОЛЬНИКОВ, УЧАСТВОВАВШИХ В ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ ISAAC**

**Е. Г. Белоногова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета*

Трудности раннего распознавания бронхиальной астмы (БА) и подбора терапии у ряда пациентов диктуют необходимость расширения диагностических возможностей и поиска средств мониторинга эффективности лечения [1, 2]. В настоящее время для этих целей наряду с данными анамнеза и характерными клиническими проявлениями, традиционно используют параметры функции внешнего дыхания (ФВД) и результаты аллерго-иммунологического обследования [1]. Однако использование этих диагностических тестов весьма ограничено в силу таких параметров как возраст, способность координировать вдох и т. д.

В этой связи большее распространение приобретает неинвазивный, безопасный и легко воспроизводимый у пациентов любого возраста метод определения уровня нитрит аниона (NO) в выдыхаемом воздухе в качестве маркера атопического воспаления [5].

Целью работы стало выявление клинической значимости уровня нитрит аниона в выдыхаемом воздухе у детей, в качестве специфического показателя атопического воспаления дыхательных путей. Взгляды на эту проблему в мировой литературе не всегда однозначны [3, 4], а в отечественной педиатрии этому вопросу посвящены лишь единичные публикации [2].

Материал и методы.

В рамках программы ISAAC (International Study of asthma and Allergy in Childhood), были обследованы школьники 1-х и 8-х классов, которым, наряду с анкетированием, проводили измерение

уровня NO в конденсате выдыхаемого воздуха.

Уровень нитрит аниона был определен у 1252 школьников, из которых – 778 учащиеся восьмых классов в возрасте 13-14 лет и 474 первоклассника в возрасте 7-8 лет. Содержание NO в конденсате определяли с помощью реактива Гриса на аппарате «MULTISCAN». Полученные данные обработаны методом описательной статистики и представлены в виде  $X \pm x$ , где  $X$  – среднее достоверное,  $x$  – ошибка среднего. Разница считалась достоверной при  $p < 0,05$ .

Использование стандартизированного вопросника ISAAC позволило разделить популяцию включенных детей на пациентов, имеющих астма-подобные симптомы (АПС) или когда-то их имевших, и детей без признаков респираторной аллергии.

Результаты.

Средний возраст детей в младшей группе составил  $7,40 \pm 0,07$  лет, в старшей –  $12,8 \pm 0,06$  лет. Среди обследованных девочки и мальчики составили равное соотношение (1:1).

При анализе данных было установлено, что уровень NO в выдыхаемом воздухе у детей никогда не имевших АПС зависит от возраста: у первоклассников содержание нитрит аниона ( $6,89 \pm 0,61$  мкМ) в 2 раза выше, чем у школьников старших классов ( $3,02 \pm 0,20$  мкМ,  $p < 0,001$ ). Достоверной разницы показателя между мальчиками и девочками обнаружено не было.

У школьников, как первых, так и восьмых классов имевших астма-подобные симптомы (АПС) «когда-либо» или в течение последних 12 месяцев, выявлена тенденция к снижению уровня нитрит аниона в сравнении с детьми, у которых подобные симптомы не были отмечены. Одновременно с этим, не зарегистрировано достоверной разницы уровня нитрит аниона у младших и старших школьников, имевших в анамнезе АПС. При этом у первоклассников, с наличием АПС за последние 12 месяцев, содержание NO в конденсате выдыхаемого воздуха было достоверно ниже, чем у детей этого же возраста ( $3,28 \pm 1,24$  мкМ), но не имевших подобных симптомов ( $6,82 \pm 1,43$  мкМ;  $p = 0,03$ ). Также нами не была выявлена зависимость содержания нитрит аниона от

степени выраженности и наличия ночных симптомов.

Таким образом, предварительный анализ содержания нитрит аниона в конденсате выдыхаемого воздуха у детей первых и восьмых классов позволяет констатировать его возрастную динамику у детей, не имеющих аллергических заболеваний. В том случае если у ребенка даже когда-либо было зафиксировано затрудненное хрипящее свистящее дыхание, свисты в грудной клетке, отмечается тенденция к снижению показателя, при этом возрастная разница исчезает. Нами было обнаружено лишь достоверное снижение показателя NO у первоклассников, имевших эпизоды бронхиальной обструкции за последние 12 месяцев.

#### Список литературы:

1. Бронхиальная астма. Глобальная стратегия: Рек. Документ ВОЗ и Нац. Ин-та здоровья США (русская версия). – М., 2000. – 165 с. – Приложение к журн. "Пульмонология".
2. Вознесенский Н.А. Окись азота и легкие / Н.А. Вознесенский, А.Г. Чучалин, Н.С. Антонов // Пульмонология. – 1998. – № 2. – С. 6–11.
3. A method for the standardized offline collection of exhaled nitric oxide / P.E. Silkoff, A. Stevens, J. Pak et al. // Chest. – 2004. – Vol. 116. – P. 754.
4. A significant proportion of exhaled nitric oxide arises in large airways in normal subjects / P.E. Silkoff, P. McClean, M. Caramori et al. // Respir. Physiol. – 2000. – Vol. 113. – P. 33.
5. Global Initiativ for Asthms, 2006. – P. 180.

### ПОКАЗАТЕЛИ ЭРИТРОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ У НОВОРОЖДЕННЫХ С РАЗЛИЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА

**Е.С. Васкевич, К.И. Петрова**

*Сибирский государственный медицинский университет, город Томск  
Кафедра факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета*

Масса тела новорожденного – наиболее доступный и поддающийся объективному

анализу индикатор нарушений антенатального развития плода. Следует отметить, что масса тела у детей при рождении значительно варьирует в зависимости от социально-экономических, демографических факторов, этнических особенностей, уровня образования матери. Есть данные о том, что средняя масса новорожденных в Индии значительно ниже, чем в Швеции. Кроме того, частота рождения низковесных детей среди белых американок в 2 раза ниже по сравнению с афро-американскими женщинами [1]. Вместе с тем, большое значение для развития плода имеют факторы риска в течение настоящей беременности (соматическая патология матери, патологическое течение беременности и др.).

Особую значимость в практической работе врача-неонатолога имеет оценка общего состояния новорожденного, его адаптационных возможностей, физического развития, выявление патологических отклонений, что невозможно без оценки показателей периферической крови. Клинический анализ крови является одним из наиболее распространенных клинико-лабораторных исследований в медицинской практике. Изучение показателей периферической крови составляет рутинный компонент диагностического обследования и динамического наблюдения за больными и используется при профилактическом обследовании здоровых лиц. Многие десятилетия при изучении гематологических показателей использовались ручные методы. В настоящее время лечебные учреждения России все чаще оснащаются автоматическими гематологическими анализаторами [2]. В такой ситуации нам представляется актуальным обсудить данные, полученные при исследовании периферического анализа крови на гематологическом анализаторе у новорожденных с различной массой тела.

Цель исследования: изучение показателей эритроцитов периферической крови у доношенных новорожденных крупных к сроку гестации и с задержкой внутриутробного развития (ЗВУР) различной степени тяжести в сравнении с показателями детей с нормальным физическим развитием.

Материал и методы. Было обследовано 63 новорожденных ребенка, родившихся в родильном доме № 4 г. Томска, из которых 21

ребенок были практически здоровы, относились к группе здоровья 2а и составили контрольную группу. Физическое развитие этой группы детей оценивалось как соответствующее сроку гестации. Остальные 42 ребенка были распределены на 4 группы в зависимости от массы тела при рождении. Первую группу составили 15 детей, у которых масса тела превышала 4000 гр., т.е. крупные к сроку гестации. Ко второй группе было отнесено 16 новорожденных с гипотрофическим вариантом ЗВУР легкой степени. В третью группу вошли 7 детей с гипотрофическим вариантом ЗВУР средней степени тяжести и четвертую группу образовали 4 ребенка с гипотрофическим вариантом ЗВУР тяжелой степени тяжести. Всем детям было проведено клиническое, неврологическое обследование, оценка физического развития, морфофункциональной зрелости, по показаниям проводилась нейросонография и другие исследования. Периферический анализ крови проводился утром натощак. Кровь исследовалась на автоматическом гематологическом анализаторе. Нами анализировались следующие показатели: содержание гемоглобина (Hb), гематокрит (HCT), средний объем эритроцита (MCV), среднее содержание Hb в эритроците (MCH), средняя концентрация Hb в эритроците (MCHC). Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием пакета программ Statistika 6,0 для Windows. Определялись среднее арифметическое значение ( $\bar{X}$ ), ошибка среднего арифметического ( $m$ ), показатель стандартного отклонения (сигма). Уровень статистической значимости различий сравниваемых показателей устанавливали с использованием t-критерия Стьюдента.

Результаты и их обсуждение. Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что у детей крупных к сроку гестации отмечается достоверное снижение уровня гемоглобина по сравнению с группой контроля ( $p < 0,02$ ) и тенденция к уменьшению общего количества эритроцитов. При сравнении других показателей статистически достоверной разницы не получено. Анализ полученных результатов у новорожденных с ЗВУР легкой степени не выявил отклонений изучаемых показателей детей этой группы в сравнении с группой контроля. У новорожденных с ЗВУР средней степени

тяжести обнаружено достоверное увеличение объема эритроцитов в сравнении с контролем ( $p < 0,01$ ). Анализ показателей у детей с ЗВУР тяжелой степени выявил достоверное отклонение от нормы не только объема эритроцитов, но и гематокрита ( $p < 0,01$ ). Показатели содержания эритроцитов, Hb, MCH, MCHC у новорожденных с ЗВУР достоверно не отличались от показателей детей группы контроля.

Таким образом, при исследовании показателей эритроцитов периферической крови на автоматическом гематологическом анализаторе обнаружено достоверное снижение содержания гемоглобина у детей крупных к сроку гестации и увеличение объема эритроцитов у новорожденных с тяжелой и средней степенью ЗВУР, а также более высокий гематокрит у детей с тяжелой задержкой развития. Необходимо отметить, что с увеличением степени тяжести ЗВУР нарастает и уровень изменений показателей периферической крови.

*Список литературы:*

1. Кельмансон И.А. Низковесный новорожденный и отсроченный риск кардиореспираторной патологии/ И.А.Кельмансон. – СПб.: СпецЛит, 1999. – 156 с.
2. Байдун Л.В, Логинов А.В Значение автоматического анализа крови в клинической практике/ Л.В.Байдун // Гематол. и трансфузиол. – 1996. – Т.41, №2. – С. 36-40.

---

## **ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «НЕОСЕЛЕН» НА АКТИВНОСТЬ ГЛУТАТИОНЗАВИСИМЫХ ФЕРМЕНТОВ ПРИ ПСЕВДОТУБЕРКУЛЁЗЕ У ДЕТЕЙ**

**К.В. Горемыкин**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра детских инфекционных болезней, кафедра биохимии и молекулярной биологии*

За последние 10 лет чрезвычайно возрос интерес к изучению псевдотуберкулеза (ПТ). В детской практике среди острых инфекционных заболеваний ПТ занимает второе место после дизентерии. Важное место в патогенезе ПТ, как и любого другого

инфекционного воспаления, занимают свободно-радикальные процессы. При этом в результате накопления активных форм кислорода и недостаточности компонентов антиоксидантной защиты (АОЗ) организма наблюдается дисбаланс в системе про-/антиоксиданты. Важнейшее место в системе АОЗ организма принадлежит системе глутатиона. Фермент глутатионпероксидаза в качестве кофактора использует селен, который обладает и собственной неферментативной антиоксидантной активностью, способствуя сохранению пула восстановленного глутатиона (ВГ) [1]. Томск относится к селенодефицитным регионам. В связи с этим целесообразно использовать препараты селена больным ПТ в качестве дополнения патогенетической терапии.

Целью проведенного исследования явилась оценка влияния препарата “Неоселен” на активность глутатионзависимых ферментов в эритроцитах у детей со среднетяжелой формой ПТ. В исследование включено 55 детей, больных ПТ средней тяжести в возрасте от 5 до 15 лет, из них 41 ребенок получал обычную этиотропную терапию (1-я группа), а 14 пациентам дополнительно назначали препарат “Неоселен” (2-я группа). Контрольную группу составили 45 практически здоровых детей того же возраста. Больных детей обследовали в острый период ПТ и в фазу ранней реконвалесценции. Статистическая обработка результатов проводилась в программе SPSS 11.5 с использованием однофакторного дисперсионного анализа, непараметрического критерия Манна-Уитни.

Для оценки интенсивности перекисного окисления липидов (ПОЛ) определяли содержание одного из конечных продуктов – малонового диальдегида (МДА) в сыворотке крови. Уровень МДА на пике заболевания был повышен у всех детей с ПТ ( $p < 0,001$ ), но в группе, получавшей “Неоселен”, он был в 1,3 раза ( $p < 0,001$ ) ниже, чем в 1-й группе. Одновременно в клетках красной крови в острый период в 1-ой и 2-ой группах детей повышалась активность ферментов АОЗ: глутатионпероксидазы (ГП) – в 1,5 и 1,6 раза, глутатионредуктазы (ГР) – в 2,6 и 2,3 раза ( $p < 0,001$ ) при снижении в 2,0 и 1,7 раза ( $p < 0,001$ ) содержания ВГ по сравнению с контрольными значениями. При этом “Неоселен” оказывал глутатионсберегающий

эффект, поскольку содержание ВГ было в 1,2 раза ( $p < 0,001$ ) выше такового при традиционном лечении.

В период ранней реконвалесценции уровень ВГ несколько повысился, однако нормализации не наблюдалось. Соответственно и активность ГР оставалась повышенной в 1,6 раза при традиционном лечении и в 2,0 раза ( $p < 0,05$ ) при дополнении ее селеном относительно активности фермента в контроле. При этом активность глутатион-пероксидазы восстанавливалась до контрольных величин в обеих группах, однако фермент на фоне традиционной терапии функционировал в 1,2 раза ( $p < 0,01$ ) интенсивнее, чем при дополнительной селенотерапии. Следовательно, “Неоселен” способствовал более адекватной работе фермента в условиях достаточного количества кофактора – селена.

Таким образом, “Неоселен” оказывал комплексное влияние на систему про-/антиоксиданты, способствовал снижению интенсивности ПОЛ в организме, сохранению глутатиона в восстановленной форме – ВГ, оптимизации работы ГП у детей, больных ПТ.

#### Список литературы:

1. Гмошинский И.В. Микроэлемент селен: роль в процессах жизнедеятельности / И.В. Гмошинский, В.К. Мазо, В.А. Тутельян, С.А. Хотимченко // Экология моря. – 2000. – № 54. – С. 5–19.

---

### К 20-ЛЕТИЮ КАФЕДРЫ ПОЛИКЛИНИЧЕСКОЙ ПЕДИАТРИИ С КУРСОМ ПРОПЕДЕВТИКИ ДЕТСКИХ БОЛЕЗНЕЙ СибГМУ

#### К.С. Дмитриева

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра поликлинической педиатрии с курсом пропедевтики детских болезней*

В 1987 г. впервые в Томском медицинском институте была организована кафедра поликлинической педиатрии, в то время – с курсом детской эндокринологии. Первой заведующей этой кафедры стала профессор, доктор медицинских наук Кравец Елена Борисовна. Создание кафедры было обусловлено приоритетами того времени. В г. Томске данная кафедра появилась вскоре

после открытия аналогичных кафедр в ведущих медицинских ВУЗах страны, что свидетельствовало о важности и актуальности подготовки врачей первичного звена здравоохранения и профилактического направления в педиатрической службе.

Возглавив кафедру, Елена Борисовна вместе с коллективом развернула активную педагогическую и научную деятельность. Принципиальная позиция коллектива кафедры заключалась в том, что учебный процесс на старших курсах педиатрического факультета должен быть ориентирован прежде всего на подготовку будущих участковых врачей педиатров.

Основными учебными базами кафедры были ведущие детские лечебно-профилактические учреждения г. Томска, где сотрудники кафедры постоянно осуществляли лечебно-профилактическую и консультативную работу. Научное направление кафедры: "Комплексная оценка состояния здоровья детей с эндокринной и параэндокринной патологией. Разработка оздоровительных мероприятий в условиях первичного звена здравоохранения".

Профессор Кравец Е.Б. явилась организатором детской эндокринологической службы в г. Томске и Томской области. Много лет она выполняет обязанности главного эндокринолога Департамента здравоохранения Администрации Томской области, имеет учеников и последователей в России и за её пределами. Под руководством Елены Борисовны подготовлено 2 доктора, 19 кандидатов медицинских наук. Основные научные труды Е.Б. Кравец посвящены вопросам детской и подростковой эндокринологии. Елена Борисовна прошла нелёгкую школу от районного педиатра Молчановского района Томской области до профессора, заслуженного врача РФ. Являясь учёным секретарём ТМИ (1975-1987 г.г.), Елена Борисовна входила в состав проблемных комиссий по детской эндокринологии научного совета МЗ РФ и педиатрии СибГМУ; председатель общества эндокринологов, главный внештатный эндокринолог г. Томска, член редколлегии "Российского педиатрического журнала". В планах Елены Борисовны – организация научно-исследовательского института эндокринологии как структурного подразделения СибГМУ. С 2002 г. профессор Е.Б. Кравец является заведующей кафедры

эндокринологии и диабетологии СибГМУ. Созданная Еленой Борисовной научная школа детских эндокринологов продолжает успешно развиваться. Работа для Елены Борисовны – это хобби. Она любит свою специальность и профессию. Её девиз «век живи, век учись». Увлекается театром, чтением художественной литературы, плаванием.

В 1998 г. к кафедре был присоединён курс пропедевтики детских болезней, который многие годы возглавляла профессор, д.м.н. Матковская Тамара Васильевна. С 2002 по 2004 г. Тамара Васильевна исполняла обязанности заведующей кафедры поликлинической педиатрии с курсом пропедевтики детских болезней. Т.В. Матковская – заслуженный врач России (2001), с 1989 г. – вице-президент Томского филиала Российского фонда милосердия и здоровья, с 1997 г. – президент общества "Альмега" (аномальные явления, альтернативная медицина). Награждена медалью "Ветеран труда" (1984). В 1995 г. Тамара Васильевна была избрана действительным членом Международной академии экологии и безопасности жизнедеятельности ООН. Подготовила 6 кандидатов и 1 доктора медицинских наук. Тема докторской диссертации Тамары Васильевны: «Клинико-диагностические и прогностические критерии синдрома тимической недостаточности при тимомегалии у детей». Вместе с тем много внимания уделяет вопросам вскармливания, физического и нервно-психического развития детей, вакцинации, экологии.

С 2004 г. по настоящее время кафедрой возглавляет профессор, д.м.н. Нагаева Татьяна Александровна. В 2002 г. Татьяна Александровна защитила докторскую диссертацию на тему: «Клиническая характеристика нарушений периферического звена эритрона и микроциркуляции при атопическом дерматите у детей». Подготовила 3 кандидата медицинских наук. С 2001 г. – член экспертного совета СибГМУ по предварительному рассмотрению диссертаций по специальности "педиатрия". Область научных интересов профессора Т.А. Нагаевой включает: проблемы школьной и подростковой медицины, дисплазии соединительной ткани у детей, актуальные вопросы нутрициологии детского возраста, детской гематологии и аллергологии. Татьяна Александровна – человек творческий и

увлечённый. Пишет стихи, рисует акварелью, любит поэзию (И. Анненский, Н. Гумилёв, О. Мандельштам, из современной поэзии нравится А. Вознесенский). В ближайших планах у Татьяны Александровны – издать книгу собственных стихов, а также учебное пособие для студентов по пропедевтике детских болезней и учебную литературу для 6-го курса.

Сегодня научные направления кафедры: "Комплексная оценка состояния здоровья детей и подростков. Здоровьесберегающие технологии в амбулаторно-поликлинической практике и школьной медицине". В состав кафедры входят 7 штатных сотрудников: 3 профессора, 2 доцента, 2 ассистента. Коллектив кафедры составляют высококвалифицированные специалисты, опытные клиницисты и преподаватели. Большое внимание на кафедре уделяется совершенствованию педагогического процесса, внедрению новых форм обучения студентов. Проводятся студенческие КВНы, конференции, конкурсы на лучшую историю болезни. Студенты готовят фотоальбомы на память для кафедры, занимаются научной и учебно-исследовательской работой на кафедре. Под руководством Татьяны Александровны работает научный студенческий кружок, который в 2006 г. награждён почётной грамотой студенческого научного общества им. Н.И. Пирогова.

Кафедра работает в тесном сотрудничестве с органами здравоохранения, успешно выполняя подготовку будущих врачей-педиатров для решения одной из главных задач педиатрии – сохранение жизни и здоровья подрастающего поколения.

## **ПОКАЗАТЕЛИ ТРОМБОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ**

**А.Н.Казаковцева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета*

В последние годы наблюдается рост числа новорожденных с церебральной ишемией, задержкой внутриутробного развития (ЗВУР) и другими патологическими состояниями. Для них характерна высокая

заболеваемость и смертность, значительные отклонения нервно-психического и соматического развития в последующие годы [1].

Чем раньше плод начинает испытывать патогенные воздействия, тем больше выражена степень морфологических и функциональных нарушений и более существенны изменения структуры и свойств клеток [2].

Данные литературы свидетельствуют о снижении числа тромбоцитов и нарушение их функциональной активности у новорожденных с ЗВУР.

Известно, что в физиологических условиях важную роль в поддержание гомеостаза играют механизмы межклеточного взаимодействия. В цельной крови на состояние тромбоцитов влияет активность других форменных элементов крови.

Для нормальной адаптации новорожденных имеет значение адекватная функциональная активность органов и систем для обеспечения нормального гомеостаза.

Тромбоциты играют существенную роль в поддержание гомеостаза, гемостаза, в генезе неврологических нарушений у детей [1].

Целью данного исследования явилось изучение показателей тромбоцитов периферической крови у новорожденных при различных состояниях, обусловленных хронической гипоксией плода (церебральная ишемия, задержка внутриутробного развития).

Нами было обследовано 63 новорожденных ребёнка. Из которых контрольную группу составили 24 доношенных ребенка, с группой здоровья ПА, нормальным физическим развитием, оценкой по шкале Апгар 8-9 баллов при рождении, период ранней постнатальной адаптации у детей этой группы протекал без осложнений. Дети, перенесшие хроническую внутриутробную гипоксию плода были разделены на 2 группы. Первую составили новорожденные с церебральной ишемией-19 человек, вторую-20 детей с ЗВУР. Дети первой и второй групп относились в группу здоровья ПА.

Всем детям проводился анализ крови, утром, натощак на автоматическом гематологическом анализаторе. Учитывали концентрацию гемоглобина, количество эритроцитов, средний объём эритроцита, среднее содержание гемоглобина в

эритроците, средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, распределение эритроцитов, количество лейкоцитов, лейкоцитарная формула, количество тромбоцитов, средний объём тромбоцита, тромбоцит, ширину распределения тромбоцитов (показатель анизоцитоза тромбоцитов). Нами проводился анализ показателей, характеризующих тромбоциты: PLT-содержание тромбоцитов, MPV-средний объём тромбоцита, PDW-распределение тромбоцитов, PCT-тромбоцит. Для математической обработки использовалась программа «Statistica».

Полученные данные свидетельствуют о том, что у детей контрольной группы частота неблагоприятных воздействий во время беременности была значительно реже, 25% случаев отмечалось хроническая фетоплацентарная недостаточность (ХФПН), анемия лёгкой степени у мамы в 41% случаев, не отмечались тяжёлые гестозы и токсикозы во время беременности у матери. У всех детей I группы отмечалась церебральная ишемия лёгкой степени. В течении беременности у матерей новорожденных этой группы анемия встречалась в 60% случаев, ХФПН у 50%, гестозы и токсикозы у 50%, угроза прерывания беременности у 25%. Клиническая картина неврологических нарушений у детей с церебральной ишемией характеризовалась различными неврологическими симптомами: у 14 детей отмечался синдром повышенной нервно-рефлекторной возбудимости, у 5-синдром угнетения. Всем новорожденным этой группы также была проведена нейросонография, у одного ребёнка был обнаружен перивентрикулярный отёк, у остальных патологии не выявлено. Во второй группе дефицит массы лёгкой степени отмечался у 10 детей, средней у 6 детей, тяжёлой у 4 новорожденных. У этих детей в анамнезе имелись следующие отклонения: угроза прерывания беременности в 42%, ХФПН в 95% случаев, анемия у матери 47%.

При исследовании гематологических показателей содержание тромбоцитов периферической крови у детей всех групп было в пределах физиологической нормы и составило в контрольной группе  $302,5 \pm 16,2 \cdot 10^9/\text{л}$ , в первой группе  $313,05 \pm 19,5 \cdot 10^9/\text{л}$ , у детей с ЗВУР  $279,97 \pm 15,0 \cdot 10^9/\text{л}$ . Средний объём

тромбоцитов у детей контрольной группы, новорожденных с церебральной ишемией, детей с ЗВУР соответственно  $7,6 \pm 0,1$  фл,  $7,6 \pm 1,8$  фл,  $7,6 \pm 1,8$  фл. Ширина распределения тромбоцитов в контрольной группе составила  $12,4 \pm 0,2$  %, первой группе  $12,7 \pm 3,0$  %, у новорожденных с ЗВУР  $12,9 \pm 3,0$  %. Тромбоцит в группе контроля составил  $0,23 \pm 0,01$  %, в группе детей с церебральной ишемией  $0,23 \pm 0,05$  %, во второй группе  $0,21 \pm 0,05$  %.

При проведении сравнительного анализа, полученных результатов, достоверной разницы не обнаружено.

Таким образом, при исследовании тромбоцитов у новорожденных контрольной группы, которую составили дети с группой здоровья ПА, и новорожденных, перенесших хроническую внутриутробную гипоксию плода, у которых клинически отмечались симптомы церебральной ишемии и задержка внутриутробного развития не обнаружено достоверных различий между содержанием тромбоцитов, их объёмом и морфологической характеристикой.

#### Список литературы:

1. Третьякова, М.Б. Особенности агрегационной активности тромбоцитов в цельной крови и богатой тромбоцитами плазме у новорожденных с задержкой внутриутробного развития / М. Б. Третьякова // Педиатрия. – 2005. – № 3. – С. 8-11.
2. Антонов, А.Г. Гомеостаз новорожденного / А.Г. Антонов, Е.Е. Бадюк, Ю.А. Тилькиджи. – Л., 1984. – 184 с.

---

## НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

**Е.С. Казусь**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра детских инфекционных болезней*

На территории России клещевой энцефалит (КЭ) занимает ведущее место из числа трансмиссивных инфекций. Начавшийся в Российской Федерации с 1984 г. рост заболеваемости клещевым энцефалитом достиг максимума в 1999 г. (интенсивный показатель равен 6,66 на 100

тыс. населения). Основная доля заболевших КЭ приходится на Уральский, Западно-Сибирский и Восточно-Сибирский регионы (до 90%). Последние 50 лет Томская область остается активным очагом КЭ и отличается от других регионов высоким уровнем инфекции с тенденцией роста. Удельный вес КЭ в общей инфекционной структуре заболеваемости в Томской области составляет 1,1-1,2%. Несмотря на небольшой удельный вес этой инфекции, значимость ее определяется особенностями клинического течения, ежегодной летальностью, хронизацией процесса и инвалидизацией, высокой стоимостью лечения и затрат на противозидемические мероприятия. Сложность проведения противозидемических мероприятий в настоящее время диктует необходимость исследования особенностей проявления КЭ в Томской области.

Цель исследования – выявление закономерностей эпидемиологии КЭ на территории Томской области и совершенствование их профилактики.

Материал и методы

Нами осуществлен анализ основных эпидемиологических показателей КЭ в Томской области. Изучены статистические отчеты об инфекционной заболеваемости и данные о частоте заболеваемости клещевым энцефалитом, представленные территориальными центрами Роспотребнадзора, и материалы департамента здравоохранения Администрации Томской области. В работе были использованы методы ретроспективного эпидемиологического анализа и общепринятые методы вариационной статистики.

Результаты и обсуждение

Период высокой эпидемиологической активности клещей в Томской области составляет от 70 до 190 дней. Установлена зависимость длительности активности клещей от метеорологических условий.

Для оценки эпизоотического состояния и потенциальной опасности природных очагов КЭ в настоящее время предложены различные показатели. Наиболее важными из них справедливо считают численность клещей и степень их зараженности вирусом.

Не менее важным параметром, характеризующим биотическую структуру очагов КЭ, является показатель

вирусофорности клещей, под которым понимается процент зараженных особей. В Томском очаге КЭ вирусофорность колебалась в разные годы от 1,2 до 45,5 %. Максимальные ее показатели отмечались в 1970, 1973, 1977 гг. В эти же годы отмечается минимальная численность клещей.

Начало сезонного подъема заболеваемости клещевым энцефалитом по данным помесечной динамики заболеваемости за период 1996-2005 гг. (в среднемесячных показателях на 100 тыс. населения) приходится на апрель и зависит от ряда погодных условий. Месяц окончания сезонного подъема – август. В остальные месяцы заболеваемость клещевым энцефалитом не регистрируется. Максимальный индекс сезонных колебаний имеет июнь – 641,86%. Следовательно, в этом месяце сезонно действующие причины проявляют себя в большей степени.

Длительность эпидемического сезона колебалась в разные годы от 82 (в 1964 г.) до 191 (в 2000 г.) дней и составила в среднем  $150 \pm 11,4$  дня.

В период с 1945 г. по 1952 г. заболеваемость КЭ в ТО была достаточно стабильной. Начиная с 1953 отмечается рост заболеваемости, когда количество больных данной нозологической формой увеличилось по сравнению с 1945 г. в 4 раза (с 4,0 до 19,5 на 100 000 населения), параллельно с увеличением вновь выявленных природных очагов КЭ.

За этот же период времени увеличилась площадь противоклещевых обработок с 35,5 га в 1996 г. до 300 га в 2005 г. Если в период с 1953 по 1989 гг. для противоклещевых обработок использовался 10% дуст (дихлордифенилтрихлорэтан-ДДТ), то с 1999 г. для проведения обработки стали применяться более современные препараты: Фьюри, «Байтекс» и др. При использовании данных акарицидных препаратов получен 100% паразитологический эффект.

Снижение числа присасывания клещей привело к уменьшению затрат на серопрфилактику. С 1998 затраты на серопрфилактику КЭ снизились в 5 раз по сравнению с 2005 г. (9828342 против 1810340 рублей).

В целом, за период с 1945 г. по 2005 г. интенсивный показатель заболеваемости КЭ колебался от 0,9 (1949 г.) до 72,54 (2001 г.). Интенсивный показатель заболеваемости КЭ

в Томской области превысил в 2001 г. в 16,5 раз (аналогичный показатель по России в 2001 г. составил 4,4 на 100 тыс. населения).

Средний уровень заболеваемости КЭ по Томской области за период с 1962 по 2005 гг. составил  $29,06 \pm 15,9$ . При этом, за анализируемый период наметилась выраженная тенденция роста заболеваемости на территории Томской области.

Максимальные темпы прироста заболевания клещевым энцефалитом наблюдались в 1963 г., 1972 г., 1980 г., 1999 г., 2001 г. и колебались от 56,46 до 700%. Максимальные темпы снижения заболеваемости клещевым энцефалитом зафиксированы в 1961 г. и 1973 г. – 77,59 и – 72,41%, соответственно.

Анализ возрастного состава заболевших клещевым энцефалитом за период 1996-2005 гг. свидетельствует о том, что среднемноголетний показатель заболеваемости у взрослых составил  $48,15 \pm 12,3$  (на 100 тыс. населения), у детей –  $24,48 \pm 6,98$ . Доля детей снизилась в 2 раза (с 26,24 до 13,68 %), а доля взрослых, соответственно, возросла с 73,76 до 86,32 %. Изменилась возрастная структура заболевших. Доля больных в возрасте 20-29 лет увеличилась с 10,59 лет в 1996 г. до 19,5 % в 2005 г., составила в среднем –  $17,9 \pm 2,05$  %. Также увеличилось количество лиц в возрасте 50 лет и старше с 26 % в 1996 г. до 40 % в 2005 г, средний показатель –  $31,5 \pm 3,6$  %. Причем в этих возрастных группах в последние годы отмечаются максимальные показатели заболеваемости – 19 % и 40 %, соответственно. Интенсивный показатель за последние 10 лет среди взрослых снизился с 60,95 в 1996 г. до 35,54 на 100 тыс. в 2005 г.

Среди детей и подростков максимальную долю заболевших КЭ за последние 10 лет составляют дети и подростки в возрасте 10-14 лет и 15-19 лет ( $5,85 \pm 1,26$  % и  $7,46 \pm 1,22$  %, соответственно), но в целом с 1996 по 2005 гг. произошло снижение доли детей в возрастной структуре заболеваемости КЭ. Среди детей и подростков, наблюдается умеренное снижение относительного показателя заболеваемости клещевым энцефалитом с 36,3 до 15,64 на 100 тыс. Это можно объяснить увеличением на 15 % (начиная с 1996 г.) охвата детей вакцинацией против КЭ.

*Список литературы:*

1. Жукова Н.Г., Команденко Н.И., Подоплекина Л.Е. – Клещевой энцефалит в Томской области. – Томск, 2002 г. – С. 7-10.

## **ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ОСТРОГО СТЕНОЗИРУЮЩЕГО ЛАРИНГОТРАХЕИТА У ДЕТЕЙ**

**А.Н. Кайлина, А.О. Родионова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра детских хирургических болезней*

Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) по-прежнему занимают ведущее место в инфекционной патологии детского возраста. Одним из частых и тяжелых проявлений ОРВИ, сопровождающихся расстройствами дыхания, является острый стенозирующий ларинготрахеит (ОСЛТ). Частота его развития в зависимости от возраста, индивидуальных особенностей и других причин варьирует от 11 до 48 % [1]. Летальность при ОСЛТ по данным разных авторов от 0,5 до 13 %, а при декомпенсированных формах – от 3 до 33 % [2]. Наиболее часто причиной развития ОСЛТ у детей являются вирусы парагриппа, гриппа, несколько реже – аденовирус и респираторно-синцитиальный вирус. Своеобразие течения ОСЛТ: острое, прогрессивно развивающееся нарушение дыхания и нарастающая интоксикация требуют неотложных мероприятий [3].

Цель исследования – проведение клиничко-лабораторных параллелей при ОСЛТ у детей в динамике лечения, за 2005–2006 гг. по материалам отделения реанимации и интенсивной терапии детской больницы (ДБ) № 4.

Материалы и методы. В отделении реанимации и интенсивной терапии ДБ № 4 за 2005 – 2006 гг. находилось 6 пациентов с ОСЛТ. Из них 5 детей первых трех лет жизни, 1 – 6 лет, 3 мальчика и 3 девочки. У пятерых диагноз при поступлении – ОСЛТ на фоне ОРВИ, у 1 пациента – инородное тело верхних дыхательных путей. Пятеро больных с ОСЛТ являлись жителями города, также следует отметить сезонность госпитализации детей с ОСЛТ преимущественно в зимнее время года, что соответствует данным многих авторов. Из группы обследованных 5 детей

были неорганизованными, 1 ребенок посещал ДОУ. 2 детей родились от первой беременности, 2 от второй беременности, первых родов (естественные роды). 1 от третьей беременности, путем кесарева сечения. У большинства детей отмечался неблагоприятный преморбидный фон. Об одном ребенке таких анамнестических данных не имеется. Для диагностики проводили рентгенографию органов грудной клетки, ларингоскопию (два чел), бронхоскопию (один чел.). Всем больным проводили лабораторное исследование периферической крови с подсчетом соотношения лимфоцитов и сегментоядерных нейтрофилов.

Проводимая интенсивная терапия была направлена на компенсацию патофизиологических процессов и воздействие на этиологический фактор. Терапия включала в себя: антибактериальные препараты: цефалоспорины, цефазолин, гентамицин, преднизолон, из антигистаминных: супрастин и тавегил, из седативных: сибазон. Всем больным проводили кислородотерапию под кислородным тентом или при помощи маски. Инфузионную терапию проводили в режиме коррекции физиологических параметров.

Результаты и их обсуждение.

В течение двух лет (2005–2006 гг.), в отделение реанимации ДБ №4 наблюдались только впервые возникшие случаи ОСЛТ (первичная форма в соответствии с классификацией Митина Ю.В.), что свидетельствует об эффективности медицинской помощи в соматических отделениях города. Такая патология как ОСЛТ нуждается в определении тяжести течения, критериями которой являются – выраженность дыхательной недостаточности (ДН), формы, варианта, степени стеноза.

Преобладал второй вариант развития ОСЛТ, у 5 из 6 пациентов – это острое начало на фоне ОРВИ (по Митину Ю.В.), в одном случае был третий вариант – постепенное начало на фоне ОРВИ. В наблюдаемых случаях характерными были такие клинические проявления как изменение голоса (осиплость) – у четырех пациентов, стенотическое дыхание – 1 пациент.

К важному показателю тяжести также относится степень стеноза гортани: у 3 пациентов II степень стеноза, у 1 III степень, у 2 промежуточные – II - III и III - IV степени. Наблюдались признаки бронхита у 5

пациентов с первого дня нахождения в стационаре, у 1 данная симптоматика присоединилась со второго дня госпитализации. У 3 больных нормализация аускультативной картины произошла ко 2-3 дню, у остальных до конца госпитализации наблюдались аускультативные изменения.

Все пациенты с ОСЛТ имели признаки ДН, проявляющиеся одышкой (у 2 – инспираторная, у трех – смешанного смешанного характера, 1 находился на ИВЛ), участием вспомогательной мускулатуры (у 2 больных), изменением окраски кожи (бледность, цианотичность у 2 пациентов). В первый день госпитализации у всех больных наблюдался субфебрилитет, в день перевода в соматический стационар только у 1 больного сохранялся субфебрилитет.

Учитывая данные гематологического плана, где выявлено преобладание (в картине периферической крови) лейкоцитоза, ускоренная СОЭ, можно говорить о том, что ОСЛТ в данных случаях возник на фоне вирусно-бактериального воспаления, или же бактериальные элементы наложились в процессе вирусной инфекции, что в общем-то не противоречит законам инфекционного процесса в целом и является показанием к назначению антибиотиков широкого спектра действия.

Осложнение ОСЛТ в виде пневмонии наблюдалось в одном случае, когда ребенок находился 2 дня на искусственной вентиляции легких. Длительность пребывания в отделении реанимации составила в среднем 2,1 суток.

Анализируя опыт наблюдений и лечения ОСЛТ за последние 2 года в отделении интенсивной терапии ДБ №4, а также сведения, имеющиеся в литературе можно сделать следующие выводы:

1. Дифференцированный подход к интенсивной терапии позволил сократить объем терапевтических мероприятий.
2. Соблюдая дифференцированный подход в лечении ОСЛТ, удалось избежать летальных исходов за исследуемый период.
3. На современном этапе своеобразие клинической картины и тяжесть течения ОСЛТ у детей первых лет жизни определяется характером смешанной вирусно-бактериальной инфекцией, отягощенным преморбидным фон, что

необходимо учитывать при назначении дифференцированной терапии.

*Список литературы:*

1. Клинико – лабораторная характеристика и терапия ОРВИ со стенозирующим ларинготрахеитом у детей / О.И. Афанасьева, В.Ф. Суховецкая, Л.В. Осидак и др // Детские инфекции. – 2005. – № 1. – С. 32-36.
2. Митин, Ю. В. Острый ларинготрахеит у детей / Ю. В. Митин. – М. : Медицина, 1986. – 208 с.
3. Оптимизация лечебно – диагностической работы с острыми и рецидивирующими стенозирующими ларинготрахеитами / О. И. Лекомцева, Н. В. Юзефович, О. В. Скрипина // Детские инфекции. – 2005. – № 2. – С. 71-74.

---

## ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В ГРУППЕ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

**О. Р. Канбекова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета*

В группу часто болеющих (ЧБД) принято относить детей, подверженных частым респираторным заболеваниям в основном из-за транзиторных отклонений и возрастных особенностей иммунной системы детского организма. По данным разных авторов, ЧБД составляют от 20 % до 65 % детской популяции [3]. По классификации Института гигиены детей и подростков Министерства здравоохранения РФ часто болеющие дети относятся ко II группе здоровья (дети с отягощенным биологическим анамнезом, функциональными и морфологическими особенностями, то есть дети с риском развития у них хронического заболевания) [1].

Острыми респираторными инфекциями чаще болеют дети, посещающие организованные дошкольные коллективы, и дети младшего школьного возраста. При этом отмечено, что наиболее высокий уровень заболеваемости ОРЗ имеет место у организованных детей ясельного возраста. Так, более трети (34,9 %) всех случаев ОРЗ в дошкольных учреждениях приходится на детей, посещающих ясельные группы [1].

Факторы риска частых ОРЗ включают эндогенные (недоношенность, морфофункциональная незрелость, гипотрофия, анемия, рахит, последствия перинатальной гипоксии, диатезы, энзимопатии, дисбактериозы, очаги хронической инфекции) и экзогенные (интенсивная циркуляция множества респираторных вирусов и бактерий в городской среде, низкий уровень социально-экономического благополучия и культуры, раннее начало посещения детских учреждений, экологические нарушения, нерациональная терапия и т. д.) [2].

Цель настоящего исследования – установить особенности структуры заболеваемости в группе часто болеющих детей раннего возраста.

Под наблюдением в 2005–2006 гг. и 2006–2007 гг. находилось 99 воспитанников МДОУ КВ №18 г. Северска в возрасте 1,5–3 лет. Данное ДДУ ведет оздоровительную работу с детьми раннего возраста с частыми и длительными ОРЗ в анамнезе, а также наличием хронической патологии дыхательной и мочеполовой системы. Так, в 2005-2006 гг. в ДДУ находилось 69 детей (средний возраст  $2,19 \pm 0,65$  лет; 56,5 % мальчиков и 43,5 % девочек). За период 2006–2007 гг. осмотрено 30 детей (средний возраст  $2,4 \pm 0,65$  лет; 70 % мальчиков и 30 % девочек).

Обследование детей включало комплексную оценку состояния здоровья, оценку физического развития, исследование периферической крови, оториноларингологический осмотр. В ряде случаев детальное обследование проводилось в условиях многопрофильного стационара Областной детской больницы.

В результате исследования выявлено, что большая часть детей, посещающих ДДУ, относилась к группе здоровья IIВ и III (97,1 % и 82,4 % соответственно в 2005-2006 гг. и 2006–2007 гг.). Данные показатели объективно свидетельствуют о наличии

детей выявлялась тимомегалия, тубинфицирование.

Таким образом, выявленные закономерности в структуре заболеваемости указывают на необходимость включения в план обследования часто болеющих детей

Таблица

Структура заболеваемости в группе часто болеющих детей за период 2005–2006 гг. и 2006–2007 гг.

Нозологические единицы	2005–2006 гг.		2006–2007 гг.	
	%	Кол-во больных	%	Кол-во больных
Патология ЛОР-органов	82,6	57	33,3	10
Патология кожи и ее придатков	26,1	18	16,6	4
Патология желудочно-кишечного тракта	17,4	12	6,6	2
Врожденные пороки сердца	13,0	9	6,6	2
Патология центральной нервной системы	13,0	9	20	6
Железодефицитная анемия	11,5	8	10	3
Патология нижних отделов дыхательных путей	5,8	4	26,6	8
Тубинфицирование, первичный туберкулез	5,8	4	3	1
Патология урогенитального тракта	5,8	4	16,6	5
Тимомегалия II-III степени	4,35	3	3	1
Хирургическая патология	13,0	9	13,3	3

хронической патологии у большинства детей с повторными инфекционными заболеваниями.

Результаты исследования позволили изучить структуру заболеваемости в группе ЧБД за два года (табл.). Ведущее место среди патологических состояний, встречавшихся у обследованных детей, занимали хронические заболевания ЛОР-органов (хронический тонзиллит, гиперплазия носоглоточных и небных миндалин, круглогодичный и сезонный аллергический ринит). Значительная часть пациентов из двух «календарных» групп страдала кожными заболеваниями, среди которых лидирующую позицию занимал атопический дерматит.

Установлено, что у большинства детей частые и затяжные ОРЗ развивались на фоне хронической патологии сердечно-сосудистой системы, дыхательной системы (хронический бронхит, хроническая пневмония, бронхиальная астма), урогенитального тракта (вторичный хронический пиелонефрит, хламидийная инфекция). Железодефицитная анемия, одним из проявлений которой является высокий инфекционный индекс, обнаружена у детей обеих групп. У части

консультации узких специалистов (оториноларинголога, кардиолога, аллерголога-иммунолога, пульмонолога), исследование периферической крови, а также своевременную туберкулинодиагностику. Существенное внимание следует уделять диагностике аллергических заболеваний (аллергический ринит, атопический дерматит, бронхиальная астма), частота которых в этой группе больных значительно превышает таковую в популяции. Программа реабилитации должна разрабатываться по индивидуальному плану с учетом сопутствующей патологии.

Список литературы:

1. Альбицкий, В. Ю., Барабанов, А. А. Часто болеющие дети. Клинико-социальные аспекты: пути оздоровления / В.Ю. Альбицкий, А.А. Барабанов. – Саратов, 1986. – 165 с.
2. Коровина, Н.А., Заплатников, А.Л., Чебуркин, А.В., Захарова, И.Н. Часто и длительно болеющие дети: современные возможности иммунореабилитации (руководство для врачей). / Н.А. Коровина, А.Л. Заплатников, А.В.

- Чебуркин, И.Н. Захарова. – М.: 2001. – 17 с.
3. Таточенко, В.К., Озерецковский, Н.А. Вакцинопрофилактика / В.К. Таточенко, Н.А. Озерецковский. – М., 2001. – 5 с.

## РЕКЛАССИФИКАЦИЯ ЮВЕНИЛЬНЫХ АРТРИТОВ ПО КРИТЕРИЯМ ILAR (2001)

**Т. А. Кармадонова, Ю. В. Пименова, М. В. Соколова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета*

Ювенильные артриты (ЮА) – гетерогенная группа заболеваний суставов невыясненной этиологии, которые характеризуются хроническим прогрессирующим течением, нередко приводящим к инвалидизации, значительно влияющим на состояние здоровья ребенка и качество его жизни. В настоящее время понятие ЮА является обобщающим и включает в себя согласно МКБ X пересмотра несколько форм артрита, в частности, ювенильный ревматоидный артрит (ЮРА), ювенильный хронический артрит (ЮХА), ювенильный анкилозирующий спондилоартрит (ЮАС) и некоторые другие. Однако, статистические данные, свидетельствующие о росте заболеваемости и распространенности ЮА среди детей и подростков [1], отражают сведения, касающиеся не всех форм артритов. В том числе, это связано с тем, что педиатры-ревматологи не могут определиться, какими терминологическими обозначениями и при наличии каких клинических проявлений необходимо пользоваться.

В мировой педиатрической ревматологической практике существует несколько терминов и соответствующих им вариантов классификационных и диагностических критериев ЮА. В 50-60-е гг. прошлого века все случаи хронических артритов у детей были объединены под единым названием «ювенильный ревматоидный артрит». Тогда же были созданы диагностические (Восточно-Европейские, Северо-Американские) критерии ЮРА [2, 3], существенно

отличающиеся друг от друга по форме и содержанию, хотя и характеризующие одно и то же заболевание.

В 70-е годы была разработана отечественная классификация ЮРА [2, 3], которая по настоящее время широко используется педиатрами-ревматологами. За рубежом наиболее распространенной является международная классификация ЮРА [2, 3].

Тем не менее, в дальнейшем существование одного термина ЮРА для обозначения хронических артритов у детей стало недостаточным. Был предложен термин ЮХА, который прочно вошел в практику, поскольку с его помощью можно обозначить артрит у ребенка в тех ситуациях, когда клиническая картина болезни не вполне соответствует ЮРА.

В дальнейшем возникла необходимость очередного пересмотра терминов. В 90-х годах интернациональная ассоциация ревматологов (ILAR) под эгидой ВОЗ предложила все хронические воспалительные заболевания суставов у детей называть ювенильными идиопатическими артритами (ЮИА) [2, 4]. Введение единого термина ЮИА значительно упростило диагностику заболевания, обмен научной информацией между учеными разных стран. Однако, новая классификация объединяет в одну группу по сути разные заболевания и имеет большое количество строгих критериев исключения, что затрудняет работу с ней.

В соответствии с классификацией ЮИА [2, 4] в детской клинике СибГМУ была проведена реклассификация диагнозов у 40 пациентов с различными вариантами ювенильных хронических артритов, находившихся на обследовании и лечении в клинике в период с 2000 по 2006 гг. Из них 21 (52,5 %) имели исходный диагноз ЮРА, 10 (25 %) – ЮХА, 9 (22,5 %) – реактивный артрит (РеА).

В результате реклассификации пациенты распределились следующим образом:

5 (12,5 %) составили группу системного ЮИА, 2 (5 %) – серопозитивного полиартрита, 3 (7,5 %) – серонегативного полиартрита, 10 (25 %) – персистирующего олигоартрита, 5 (12,5 %) – распространенного олигоартрита, 1 (2,5 %) – псориатического артрита, 7 (17,5) вошли в группу артритов, связанных с энтезитами. При этом у 7 больных (17,5 %) в связи с

наличием каких-либо критериев исключения диагноз следовало трактовать как недифференцированный артрит (другие артриты), хотя все они могли быть классифицированы в определенные группы по критериям ЮРА/ЮХА.

В итоге, только 82,5 % больных соответствовали представленным в классификации ЮИА категориям. На наш взгляд, это является существенным недостатком предложенной классификации ЮИА и не снимает проблему понимания терминологических и классификационных аспектов ЮА.

Таким образом, вопрос единых подходов к классификации ЮА по-прежнему актуален, требует дальнейшего изучения и широкого обсуждения, что особенно важно в свете создания стандартов диагностики и лечения ЮА.

#### *Список литературы:*

1. Проблемы ревматических болезней в Российской Федерации / А. А. Баранов, Е. И. Алексеева, М. П. Шувалова и др. // Росс. педиатр. журн. – 2003. – № 5. – С. 4-10.
2. Кардиология и ревматология детского возраста / Под ред. Г. А. Самсыгиной, М. Ю. Щербаковой. – М.: Медпрактика – М, 2004. – 744 с.
3. Детская ревматология: Руководство для врачей / Под ред. А. А. Баранова, Л. К. Баженовой. – М.: Медицина, 2002. – 336 с.
4. Современная стратегия и тактика фармакотерапии ювенильных артритов / Н. Н. Кузьмина, И. П. Никишина, С. О. Салугина // Русс. мед. журн. – 2003. – Т.11. – № 7. – С. 11-15.

### **ДИНАМИКА НАРУШЕНИЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО ЗВЕНА ЭРИТРОНА У ДЕТЕЙ С ОПИСТОРХОЗНОЙ ИНВАЗИЕЙ, ЛЕЧЕННЫХ БИЛЬТРИЦИДОМ**

**Е.Н. Кожевникова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра госпитальной педиатрии*

Хронический описторхоз – системное заболевание человека с преимущественным

поражением органов гепатобилиарной системы. Течение хронической описторхозной инвазии, согласно данным литературы [1, 5], сопровождается нарушениями периферического звена эритрона, выражающееся увеличением количества патологических форм эритроцитов, увеличением показателей обратимой агрегации, что негативно отражается на системе микроциркуляции. Микроциркуляторное русло – сложная многоканальная система. В результате взаимосвязи процессов микроциркуляции (кровью, лимфой, тканевой жидкостью) обеспечивается взаимодействие между тонкими гистологическими и клеточными структурами органов и транспортируемыми через них биологическими жидкостями, выполняются транспортная, дыхательная, питательная и выделительная функции сосудистой системы и крови, одни органы влияют на другие, то есть осуществляется тканевой гомеостаз [2, 3]. Физиологическое состояние микроциркуляции во многом определяется реологическими свойствами крови. В свою очередь нарушения реологических свойств крови приводят к расстройствам в системе микроциркуляции, которые отягощают течение патологического процесса.

Сведения о характере и стойкости нарушений эритроцитов после дегельминтизации немногочисленны, часто противоречивы. В связи с этим является актуальным исследование особенностей периферического звена эритрона у детей с хроническим описторхозом до и после дегельминтизации.

Цель исследования: оценить показатели периферического звена эритрона у детей с хроническим описторхозом до и после дегельминтизации.

Материал и методы. В исследование было включено 30 детей с хроническим описторхозом в возрасте от 7 до 17 лет (15 мальчиков и 15 девочек). Обследование детей с описторхозом проходило в отделении гастроэнтерологии детской больницы № 1 г. Томска и включало в себя ультразвуковое исследование, дуоденальное зондирование, фиброгастродуоденоскопию. Диагноз хронического описторхоза устанавливали при обнаружении в кале, желчи яиц описторхов. Дегельминтизацию проводили бильтрицидом по ночной схеме в суточной дозе 60 мг/кг,

разделенная на три приема. Контролем служили показатели крови 30 здоровых детей. Всем детям определяли количество эритроцитов, гемоглобина, гематокрит, средний клеточный объем эритроцитов (MCV), среднее содержание гемоглобина (MCH) и среднюю концентрацию гемоглобина в эритроците (MCHC) на автоматическом анализаторе [3]. Оценивали обратимую агрегацию эритроцитов периферической крови, основанном на свойстве крови изменять свою оптическую плотность в зависимости от степени агрегированности эритроцитов. Определяли минимальную ( $U_0$ , В), максимальную прочность ( $U_d$ , В) эритроцитарных агрегатов, скорость спонтанной агрегации ( $\tau$ , сек), индекс агрегации ( $J_a$ , отн.ед.). Статистическая обработка материала проводилась с помощью программного обеспечения SAS 8.0. Полученные данные представлены в виде «среднее  $\pm$  ошибка

видимо было обусловлено уменьшением объема эритроцитов. После дегельминтизации исследуемые показатели улучшались, но не достоверно, что свидетельствовало о стойкости возникающих нарушений эритроцитов периферической крови.

У детей с хроническим описторхозом по сравнению с группой контроля выявлено достоверное повышение минимальной ( $U_0$  -  $14,53 \pm 0,57$  В) и максимальной прочности эритроцитарных агрегатов ( $U_d$  -  $88,13 \pm 2,36$  В), увеличение скорости спонтанной агрегации эритроцитов ( $\tau$  -  $22,62 \pm 0,96$  сек), в контроле соответственно -  $10,84 \pm 0,64$  В;  $65,62 \pm 3,84$  В;  $40,42 \pm 2,98$  сек.

Данные нарушения могут ухудшать гемореологические свойства крови, нарушая микроциркуляцию не только в органах паразитирования, но и других, непосредственно не связанных с ними. После дегельминтизации отмечено достоверное снижение как минимальной, так и

Таблица

Показатели периферического звена эритрона у детей группы контроля (1) с хроническим описторхозом до (2) и после лечения (3)

Показатель	Группы наблюдений			p
	1	2	3	
Эритроциты, Г/л	$4,82 \pm 0,03$	$4,69 \pm 0,23$	$4,80 \pm 0,07$	-
Гемоглобин, г/л	$143,8 \pm 0,13$	$136,5 \pm 0,11$	$138,6 \pm 2,53$	$p_{1-2} = 0,04$
Цветной показатель	$0,89 \pm 0,01$	$0,87 \pm 0,01$	$0,86 \pm 0,01$	-
Гематокрит (Ht), ед	$41,6 \pm 0,07$	$38,83 \pm 0,06$	$37,81 \pm 0,64$	$p_{1-2} = 0,004$
MCH, нг	$29,9 \pm 0,07$	$29,07 \pm 0,05$	$28,33 \pm 0,42$	-
MCHC, пг	$34,68 \pm 0,07$	$36,94 \pm 0,12$	$36,08 \pm 0,30$	-
MCV, фл	$86,22 \pm 0,13$	$80,74 \pm 0,12$	$79,14 \pm 1,22$	$p_{1-2} = 0,01$

Примечание: p – достоверность различий в исследуемых группах

средней».

Результаты и обсуждение. Клиническая картина хронического описторхоза у 97 % детей характеризовалась манифестным, реже субклиническим течением (3,0 %). Длительность заболевания хроническим описторхозом составляла  $4,1 \pm 0,3$  лет.

Течение хронической описторхозной инвазии сопровождалось достоверным снижением гемоглобина, гематокрита, среднего клеточного объема эритроцитов по сравнению с контролем (таблица). Средняя концентрация гемоглобина в одном эритроците у детей с хроническим описторхозом наоборот достоверно повышалась по отношению к контролю, что

максимальной прочности эритроцитарных агрегатов, уменьшение скорости спонтанной агрегации (соответственно –  $12,34 \pm 0,48$  В;  $77,34 \pm 3,21$  В;  $30,9 \pm 1,16$  сек).

Таким образом, течение хронической описторхозной инвазии сопровождалось нарушениями периферического звена эритрона, которые после дегельминтизации улучшались, но не достигали значений контрольной группы. Это диктует необходимость поиска методов коррекции данных нарушений на этапах лечения и реабилитации.

*Список литературы:*

1. Горленко, Л.В. Агрегационная способность клеток красной крови у детей с патологией пищеварения / Л.В. Горленко, А.А. Каплюк, Г.П. Филиппов. Материалы XI Конгресса детских гастроэнтерологов России «Актуальные проблемы абдоминальной патологии детей», Москва, 17-19 марта 2004. – М. – С. 70-72.
2. Иванов, В.П. Руководство по гемостазиологии / В.П. Иванов. – Минск: Белорусь, 1991. – 402 с.
3. Сарычева, Т.Г. Морфофункциональная характеристика эритрона в норме / Т.Г. Сарычева, Г.И. Козинец // Клиническая лабораторная диагностика. – 2001. – №5. – С. 3–8.
4. Тодоров, Й. Клинические лабораторные исследования в педиатрии / Й. Тодоров. – М.: Изд-во «Медицина и физкультура», 1968. – 1064 с.
5. Шаров, С.В. К характеристике анемии при описторхозе у детей / С.В. Шаров // Вопросы теоретической и клинической медицины. – Томск, 1984. – Вып. 10. – С. 159-160.

**ХАРАКТЕРИСТИКА ЭРИТРОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ У НОВОРОЖДЕННЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ВНУТРИУТРОБНОЙ ГИПОКСИЕЙ**

**Е.Н. Кожевникова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета*

Хроническая гипоксия плода (ХВГП) развивается при осложненном течении беременности (токсикозы, хроническая фетоплацентарная недостаточность (ХФПН), перенашивание, экстрагенитальные заболевания, иммунологическая несовместимость, инфицирование плода и др.). ХВГП вызывается недостаточным снабжением организма питательными веществами и нередко приводит к задержке развития и роста. Вместе с тем, доказано, что параметры метаболизма зависят от длительности и тяжести гипоксии и в состоянии компенсации ХВГП приводит к

активации функции многих органов и систем [1, 2, 4].

Функциональная активность эритроцитов определяется их способностью осуществлять газотранспортную функцию, зависящую от структурно-метаболического состояния клеток красной крови. В этой связи понимание механизмов изменения функциональных свойств эритроцитов при гипоксических состояниях, сопровождающихся дефицитом кислорода в тканях, является весьма актуальным.

Целью работы явилось изучение ряда показателей эритроцитов периферической крови у новорожденных, перенесших ХВГП, для выявления возможных патологических отклонений.

Материалы и методы. Под наблюдением находилось 58 доношенных новорожденных детей обоего пола, родившихся в родильном доме № 4 г. Томска. 20 детей были практически здоровы и составили контрольную группу (группа здоровья ПА), остальные 38 детей, перенесли ХВГП и являлись основной группой исследования. У этих детей отмечались различные функциональные отклонения и поэтому они относились к группе здоровья ПБ. Всем детям проведено клиническое, неврологическое обследование, оценка физического развития, морфофункциональной зрелости, по показаниям детям основной группы проводилась нейросонография и другие исследования. Кровь исследовалась утром натощак на автоматическом гематологическом анализаторе. Кроме общепринятых показателей (содержание гемоглобина (Hb), количество эритроцитов) определялся средний объем эритроцита (MCV), среднее содержание Hb в эритроците (MCH), средняя концентрация гемоглобина в эритроците (MCHC). Указанные показатели определяются большинством гематологических анализаторов. MCV – это средний показатель объема всей популяции клеток. Вычисляется делением суммы клеточного объема на число эритроцитов. MCH – среднее содержание гемоглобина в отдельном эритроците в абсолютных единицах. Результат выражают в пикограммах (пг). Аналогичен цветному показателю, но является более объективным параметром. Изменения MCH лежат в основе разделения анемий на нормо-, гипо- и гиперхромные. MCHC – средняя

концентрация гемоглобина в эритроците (г/дл). Он отражает насыщение эритроцита гемоглобином, не зависит от клеточного объема и является чувствительным тестом при нарушениях процессов гемоглобинообразования. Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием пакета программ Statistica 6,0 для Windows. Определялись среднее арифметическое ( $\bar{X}$ ), стандартное отклонение ( $\sigma$ ) и ошибка среднего арифметического ( $m$ ). Уровень статистической значимости различий сравниваемых показателей устанавливали с использованием t-критерия Стьюдента.

При анализе причин, приводящих к ХВГП, наиболее часто встречались ХФПН, анемия беременных и гестоз различной степени тяжести. Основными клиническими проявлениями перенесенной гипоксии в основной группе детей были задержка внутриутробного развития и неврологические нарушения.

Результаты и их обсуждение. Полученные результаты свидетельствуют о нормальном содержании Hb у детей обеих групп, вместе с тем отмечается достоверное снижение уровня Hb в основной группе новорожденных ( $p < 0,05$ ) по сравнению с контролем, а также тенденция к уменьшению количества эритроцитов у детей перенесших ХВГП. Средний объем эритроцита в основной группе составил  $99,2 \pm 4,1$  fl, в контроле –  $99,8 \pm 3,9$  fl. Среднее содержание гемоглобина в эритроците в основной и контрольной группе равнялось соответственно  $33,8 \pm 1,5$  пг и  $34,0 \pm 1,5$  пг. Средняя концентрация гемоглобина в эритроците в тех же группах –  $34,1 \pm 0,7$  г/дл и  $34,0 \pm 0,5$  г/дл. При определении t-критерия Стьюдента не получено достоверной разницы при сравнении исследуемых показателей. Необходимо отметить, что у большинства детей основной группы отмечался анизопойкилоцитоз эритроцитов.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что, несмотря на наличие анемии у матери, ХФПН, ХВГП, показатели эритроцитов детей основной группы не отличаются от показателей контрольной группы. По данным литературы анемия беременных не приводит к развитию анемии у новорожденного ребенка и в периоде новорожденности, так как транспорт железа плоду является активным процессом,

который идет против градиента концентрации в пользу плода без обратной передачи. Плацента выполняет роль насосной системы, обеспечивая плод достаточным количеством железа даже при его дефиците у матери [3]. Значительное колебание уровня Hb в первые дни жизни могут быть связаны с временем перевязки пуповины, опусканием или подъемом ребенка относительно материнской промежности во время родов.

Таким образом, результаты проведенного исследования подтверждают, имеющиеся в литературе сведения о том, что анемия беременных не приводит к развитию анемии у ребенка в периоде новорожденности. Кроме того, несмотря на перенесенную ХВГП, синтетические возможности плода и процессы гемоглобинообразования остаются довольно высокими, о чем свидетельствуют показатели нормального объема эритроцитов и средняя концентрация гемоглобина в эритроците.

*Список литературы:*

1. Федорова, М.В. Диагностика и лечение внутриутробной гипоксии плода / М.В. Федорова. – М. : Медицина, 1982. – 206 с.
2. Асфиксия новорожденных / Н.П. Шабалов, В.А. Любименко, А.Б. Пальчик, В.К. Ярославский. – М. : МЕДпресс, 1999. – 416 с.
3. Анемии в периоде новорожденности: Метод. реком. / под ред. Г.А. Шишко. – Минск, 1999. – 26 с.
4. Гольдберг, Е.Д. Гипоксия и система крови / Е.Д. Гольдберг, А.М. Дыгай, Г.И. Зюзьков. – Томск, 2006. – 142 с.

---

## **ОЦЕНКА ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ, ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО СОХРАНЕНИЯ**

**Ю.В. Корнева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра поликлинической педиатрии с курсом прпедевтики детских болезней*

Проблема сохранения здоровья детей продолжает оставаться нерешенной, а это, в свою очередь, делает чрезвычайно актуальным дальнейшее изучение индивидуального здоровья ребенка,

источников его неблагоприятия, возможности прогнозирования и предотвращения реализации риска патологии [2]. Число здоровых детей по данным различных авторов составляет не более 4-20 %, причем уже в месячном возрасте I группа здоровья определяется только у 10-15 % (иногда 5-7 %) детей, а заболеваемость неуклонно растет [4]. Ухудшение качества жизни и вместе с этим, здоровья будущих родителей, формирование устойчивого порочного круга: больная мать – больной ребенок не позволяют с оптимизмом смотреть в будущее нации.

Целью исследования явилось изучение показателей здоровья, пре- и перинатальных факторов и неоптимальности среды, индуцирующих отрицательную динамику развития детей на первом году жизни с тем, чтобы разработать комплекс мероприятий, способствующих формированию здоровья.

Материал и методы.

Проанализировано состояние здоровья у 450 детей первого года жизни, начиная с периода новорожденности путем комплексной оценки состояния здоровья по 5-групповой системе на основании критериев, обуславливающих (генеалогический, биологический, социальный анамнезы) и характеризующих здоровье (физическое, нервно-психическое развитие, резистентность, функциональное состояние организма, наличие патологии и ее компенсация) [1]. Состояние здоровья прогнозировалось по 7 группам направленного риска (риск частых заболеваний, поражения ЦНС, рахит, анемия, расстройства питания, гнойно-септическая патология, врожденные аномалия развития - ВАР, аллергия и социальный риск). Физическое развитие диагностировалось по центильным рядам, а нервно-психическое развитие (НПР) – по 4 группам качественно-количественной оценки с учетом ведущих и вспомогательных линий [3]. Процесс трансформации одной группы здоровья в другую отслеживался ежеквартально. Уровень лабораторного и инструментального исследования соответствовал требованиям системы диспансеризации здорового ребенка и необходимости диагностики выявленной патологии.

Результаты и обсуждение.

При анализе критериев обуславливающих здоровье выявлена

высокая отягощенность биологического анамнеза разнообразными факторами перинатального риска. Так, 72 % женщин имели осложнения беременности и родов, особенно отмечалось распространение анемии – 60 %. Генеалогический анамнез был отягощен в 7 %, социальный в 38 % случаев (плохие жизненные условия, бедность, безработица, вредные привычки родителей, нежеланный ребенок). Уже с периода новорожденности только у 1,2 % детей определялась I группа здоровья. Группа риска (II группа) была самой многочисленной – 81 %, в том числе группа высокого риска (II Б) – 75 %, III группа – 10 % и IV – 7,5 % детей. Динамика состояния здоровья детей на протяжении первого года жизни менялась в лучшую сторону 12 %, ухудшалась – 7 %, у 58 % детей появлялась дополнительно фоновая патология (атония, аллергия, рахит, анемия) и факт раннего смешанного или искусственного вскармливания. Так, 44 % детей находилось на раннем смешанном или искусственном вскармливании, 12 % из них с периода новорожденности. Причем риск гипогалактии не прогнозировался ни на дородовом, ни на послеродовом патронаже и, в связи с этим, профилактика, а затем и лечение не проводилось. У части детей (18 %) с признаками поражения ЦНС наблюдалось отставание НПР на 1-2 эпикризных срока и нарушение поведенческих реакций (сна, аппетита, бодрствования).

Таким образом, дети первого года жизни в 81% случаев имеют перинатальный риск, возможность его реализации усугубляется в связи с неоптимальностью среды, недостаточным качеством дородовой и профилактической работы, просвещением семьи в отношении детского здоровья и его формирования как силами медицинских работников детских поликлиник, так и силами семьи.

Список литературы:

1. Участковый педиатр / под ред. М.Ф. Рязанкиной, В.П. Молочного. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. – 190 с.
2. Нагаева Т.А., Ильиных А.А., Тухватулина Т.А., Трунова Т.А. Превентивная педиатрия. Врачебный контроль за состоянием здоровья в условиях детской поликлиники. Методическое пособие. – Томск, 2004. – 34 с.

3. Поликлиническая педиатрия / под ред. В.А. Доскин, Т.В. Кочанкова, Т.Г. Авдеева, В.Н. Шестакова, Н.М. Нисонорова, Р.Н. Федорова, В.Н. Григорьева. – Москва: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2002. – 240 с.
4. Справочник врача по профилактической педиатрии / под ред. В.А. Доскина. – Москва, 1998. – 250 с.

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ МЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

**О.Е. Короткова**

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

Актуальность. Последние несколько лет ознаменовались бурным развитием фармацевтической промышленности в области лечения сахарного диабета: ежегодно появляются современные диагностические системы, более совершенные средства самоконтроля, принципиально новые группы сахароснижающих препаратов – аналоги человеческого инсулина [1]. Однако следует признать, что стабильная нормогликемия, которая является единственной гарантией профилактики поздних осложнений при СД, по-прежнему обеспечивается с большим трудом, и есть не у каждого больного. В настоящее время для диагностики СД, подбора терапии в начале лечения и последующей ее коррекции помимо глюкометров широко применяются и результаты определения уровня гликированного гемоглобина (HbA<sub>1c</sub>). К сожалению, эти, уже ставшие рутинными, методы порой дают врачу противоречивую информацию: например, у пациента с высоким уровнем HbA<sub>1c</sub> при исследовании гликемического профиля с помощью глюкометра могут определяться значения гликемии, близкие к целевым [3]. Повышенный уровень HbA<sub>1c</sub>, при этом может быть обусловлен скрытыми эпизодами гипогликемии, нераспознанными при обычном самоконтроле заболевания и ярко свидетельствуют об ограниченности рутинных методов самоконтроля гликемии в

достижении действительно эффективного контроля заболевания.

Цель исследования. Оценить эффективность использования суточного мониторирования глюкозы (CGMS-Continuous Glucose Monitoring System) у детей и подростков с сахарным диабетом типа 1, получающих различные виды инсулинотерапии.

Материал и методы. В исследование было включено 26 пациентов с сахарным диабетом типа 1, с давностью заболевания от 1 года до 9 лет ( $5 \pm 1,2$ ), в возрасте от 10 мес. до 18 лет (ср.  $12,6 \pm 2,4$  лет), имевших высокие показатели глюкозы в крови ( $13,8 \pm 3,34$  ммоль/л), несмотря на проводимый самоконтроль и коррекцию дозы инсулина, уровень гликированного гемоглобина HbA<sub>1c</sub> от 5,8 до 9,1 (ср.  $8,1 \pm 1,35$  %). Большинство пациентов (21) находились на базисно-болюсном режиме инсулинотерапии, 5 человек использовали помповый режим введения инсулина с помощью инсулиновых дозаторов «Medtronic Minimed Paradigma - 712» (непрерывное подкожное введение аналогов инсулина). Мониторинг показателей глюкозы с помощью CGMS осуществлялся в течение трех-пяти дней в стационарных и в амбулаторных условиях [2].

Результаты. Проведенные наблюдения позволили выявить скрытые эпизоды гипогликемий в дневное время у 12 пациентов, ночные гипогликемии регистрировались в 6 случаях, высокие значения пре- и постпрандиальной гипергликемии отмечались у 24 пациентов в различное время суток, давая возможность оценить индивидуальную потребность в инсулине в различные временные промежутки. После обработки данных, полученных в ходе CGMS, в том числе в виде графиков и диаграмм, на их основе осуществлялась коррекция инсулинотерапии с учетом особенностей углеводного обмена каждого ребенка. На фоне коррекции индивидуальной инсулинотерапии отмечалось снижение уровня гликированного гемоглобина HbA<sub>1c</sub> у пациентов, базисно-болюсный режим инсулинотерапии на  $0,8 \pm 0,23$  %, у пациентов, находящихся на помповой терапии на  $1,3 \pm 0,56$  % 6 месяцев динамичного наблюдения. Это свидетельствовало о значительном улучшении компенсации углеводного обмена. Достоверных различий в степени снижения

уровня HbA1c в группе впервые заболевших и у детей с различными сроками СД отмечено не было.

Выводы: 1. Использование суточного мониторинга глюкозы у детей и подростков сахарным диабетом типа 1 позволяет достигать длительной компенсации, необходимой для профилактики развития осложнения заболевания, дает возможность снизить инвазивность контроля СД типа 1, улучшая качество жизни пациентов.

2. Применение помповой терапии в лечении сахарного диабета у детей и подростков позволяет оптимизировать уровень инсулиемии с помощью аналогов человеческого инсулина за счет введения малых доз (0,05 ед), способствуя достижению целевых значений компенсации углеводного обмена.

#### *Список литературы:*

1. Дедов, И.И., Кураева, Т.Л., Петеркова, В.А., Щербачева, Л.Н. Сахарный диабет у детей и подростков / И.И. Дедов, Т.Л. Кураева, В.А. Петеркова, Л.Н. Щербачева. – М.; Универсум Паблишинг, 2002. – 391 с.
2. Вопросы охраны материнства и детства: Сб. науч. тр. / Под ред. М.И. Мартынова, Л.В. Арзамасцева. – Москва, 1997. – 189 с.

### **ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У ДЕТЕЙ С ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ А**

**Е.Ю. Максимова, Я.В. Шикунова, С.В. Щипакина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра детских инфекционных болезней*

Гепатит А относят к группе кишечных инфекций с фекально-оральным механизмом инфицирования. Механизм проникновения вируса через стенку тонкого кишечника точно не известен. Но, независимо от механизма проникновения, вирус скорее всего не задерживается в кишечнике и тем более там не размножается, а довольно быстро оказывается в общем кровотоке и паренхиме печени. Известно, что с первых дней заболевания нарушается функция желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), при

этом имеет место угнетение желудочной секреции и функции поджелудочной железы [1, 3].

Целью нашей работы стало выявление клинических и лабораторных признаков возможной нарушенной функции желудочно-кишечного тракта у детей с гепатитом А.

Для достижения поставленной цели мы наблюдали за 38 детьми в возрасте от 2 до 14 лет, которые обследовались и лечились с диагнозом гепатита А осенью 2006 в ДИБ им. Г.Е. Сибирцева. У всех больных диагноз был подтвержден обнаружением специфического Ig М к HAV. Для оценки состояния желудочно-кишечного тракта изучались следующие симптомы в динамике болезни: снижение аппетита, тошнота, рвота, расстройство стула; из лабораторных тестов – показатели копрологического исследования и анализа кала на дисбактериоз [2]. Детей в возрасте от 2 до 7 лет было 22 (из них с атипичной формой гепатита А 10, с типичной - 12), от 7 до 14 лет – 16 (соответственно 2 и 14).

У детей до 7 лет диспептические расстройства регистрировались в начальном периоде болезни не более 5,2 дней и характеризовались снижением аппетита вплоть до анорексии, тошнотой и однодвукратной рвотой. Учащение стула отмечалось только у 5 детей. Снижение активности функции ЖКТ чаще наблюдалось у детей с атипичной формой болезни (у 9 из 10). У 5 детей в остром периоде заболевания снижалась протеолитическая, у 3 – липолитическая и у 1 – амилолитическая активность ЖКТ. На фоне назначения в периоде ранней реконвалесценции холеретиков и ферментативных препаратов (мезим форме) у всех детей, кроме одного произошла нормализация показателей микроскопии фекалий. У одного ребенка отмечалось усиление признаков амилолитической недостаточности ЖКТ и он нуждался в длительной ферментативной терапии (панкреофлат, креон). У детей с типичными формами гепатита А снижение активности функции ЖКТ было зарегистрировано у 8 из 12. В основном отмечалось одновременное подавление липо- и протеолитической активности. В динамике восстановления функции произошло у 4 больных (на фоне назначения препаратов), у 2 – напротив, дисфункция ЖКТ усилилась и у 2

– ухудшились изучаемые показатели без применения терапии.

У детей от 7 до 14 лет в преджелтушный период болезни также преобладал диспептический вариант начальных клинических проявлений, но наряду с ним встречался также смешанный вариант (диспептические расстройства и астеновегетативные нарушения). У детей этой группы быстрее восстанавливался аппетит и укорачивалась до 1-2 дней диарея. У 14 из 16 наблюдаемых детей (у 12 – с атипичной формой и у 2 – с типичной) в период разгара болезни были выявлены функциональные нарушения ЖКТ. Однако степень их изменения была меньше, чем у детей младшей возрастной группы и проявлялась незначительными снижениями амилалитической и протеолитической активности. У 7 детей в динамике эти изменения сохранились или даже усилились (все эти больные не получали ферментативных препаратов).

У 9 больных был изучен состав микрофлоры кишечника по результатам анализа кала на дисбактериоз в период ранней реконвалесценции (перед выпиской из стационара). Только у 1 ребенка изменений выявлено не было. У 6 детей в кале была обнаружена условно-патогенная микрофлора в титре  $10^4$  –  $10^5$  кое/г (золотистый стафилококк, протей мирабилис, кандида альбиканс). У 2 детей отмечено снижение лактобацилл (ниже  $10^4$ ) и бифидобактерий (ниже  $10^9$ ).

Таким образом, проведенное наблюдение и обследование детей с гепатитом А показало, что у большей части больных, независимо от типа гепатита и возраста имеются признаки функциональной ферментативной недостаточности, которая наблюдается в периоде разгара и сохраняется в периоде ранней реконвалесценции. Это диктует необходимость проведения копрологического обследования в динамике болезни и назначения ферментативных и желчегонных препаратов (в зависимости от полученных результатов и преобладания признаков липолитической или амила/протеолитической недостаточности). Также гепатит А сопровождается развитием дисбиотических нарушений. В связи с этим, возможно назначение в периоде выздоровления биологических бактериальных препаратов.

#### *Список литературы:*

1. Вирусные гепатиты у подростков / А.Л. Бондаренко. – Киров. 2002. – 372 с.
2. Новокшенов, А.А. Патогенетическое обоснование оптимальной терапии острых кишечных инфекций у детей / А.А. Новокшенов, Л.Н. Мазанкова, Н.В. Соколова // Детские инфекции. – 2002. – № 2. – С. 32-37.
3. Вирусные гепатиты у детей от А до ТТV / В.Ф. Учайкин, Н.И. Нисевич, Т.В. Чередниченко. – М.: Новая волна, 2003. – 389 с.

---

### **ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА А В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА БОЛЬНЫХ**

**Е.Ю. Максимова, Я.В. Шикунова, С.В. Щипакина.**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра детских инфекционных болезней*

Гепатит А является наиболее распространенным вирусным заболеванием печени у человека. Доля этого гепатита в общей структуре гепатитов колеблется от 80% до 90% [1, 2, 3]. Ежегодно в нашей стране количество учтенных случаев гепатитом А составляет от 60 до 120 тыс. человек, из них около 50% дети [1].

За 2005–2006 гг. количество зарегистрированных больных с гепатитом А по данным ЛПМУ ДИБ им. Г.Е. Сибирцева резко увеличилось. В 2005 г. было зарегистрировано 138 детей и подростков с верифицированным гепатитом А, в 2006 г. только за август – ноябрь месяцы 56 человек.

Впервые за много лет в больнице на лечении в эпид. сезон 2006 г. лечились и взрослые больные, что послужило поводом для сравнения клинико-лабораторных данных у больных разных возрастов.

Целью работы стало изучение клинико-биохимических показателей у больных вирусным гепатитом А разных возрастных групп, проходивших лечение на базе ДИБ им. Г.Е. Сибирцева в эпид. сезон 2006 г. (лето-осень). Под наблюдением находились 52 больных, из них лиц мужского пола – 23 человека, женского – 29. У всех больных диагноз был установлен по результатам

обнаружения IgM к HAV в крови методом ИФА. Все больные были разделены на 3 возрастные группы: I группа – 17 детей от 1 до 7 лет, II группа – 23 ребенка от 7 до 14 лет, III группа – 14 больных в возрасте старше 14 лет (до 28 лет).

В группе больных с гепатитом А хронических заболеваний и ранее перенесенного гепатита не было, в каждой группе регистрировалось не более 2-3 человек с лямблиозом и хронической описторхозной инвазией, что и послужило поводом для сравнения клинических и лабораторных признаков в этих группах.

Безжелтушные формы заболевания регистрировались только в I и II группе детей (соответственно у 7 из 17 детей I группы и у 10 из 23 – II группы). Катаральный вариант преджелтушного периода встречался у 2 детей I группы и у 6 детей – в II; диспептический и смешанный варианты также отмечались в основном у детей первых 2-х возрастных групп. Напротив, астеновегетативный синдром как ведущий в начальный период заболевания регистрировался в основном у подростков и лиц молодого возраста (у 12 из 14 больных). Средняя продолжительность преджелтушного периода в I и II группах детей была приблизительно одинакова (5,5 и 5,0 дней), а в III группе – была короче (4,5 дня).

Выраженная интенсивность желтушного окрашивания кожи и склер отмечалась только у больных II и III (соответственно у 2 детей II группы и у 3 – III группы). Средняя продолжительность желтухи также увеличивалась с возрастом и была максимально у больных старше 14 лет (11 дней). Гепатоспленомегалия чаще регистрировалась у детей II группы.

В постжелтушном периоде во всех группах примерно у 50 % больных сохранялась остаточная гепатомегалия. Среднее пребывание на больничной койке во всех группах не различалось и колебалось от 16 до 18 дней.

Показатели общего анализа крови в группах наблюдаемых больных также не различались, за исключением выявления у двух детей II группы умеренной тромбоцитопении. Гипербилирубинемия при поступлении в стационар была более значительной у больных II и III групп (соответственно 65,8 мкмоль/л и 102,3

мкмоль/л), активность трансфераз в I группе повышалась в среднем в 20 раз, во II – в 30 раз, в III – в 40 раз.

Таким образом, проведенный сравнительный анализ клинико-лабораторных признаков в различных возрастных группах больных с установленным гепатитом А позволил выявить большую частоту встречаемости атипичных, т.е. более легких, форм заболевания у детей в возрасте до 14 лет и отсутствие таковых у подростков и лиц молодого возраста. С увеличением возраста больных нарастает тяжесть клинических проявлений гепатита, что проявляется усилением интенсивности желтухи и увеличением ее продолжительности, а также нарастанием гипербилирубинемии в крови и усилением синдрома цитолиза.

#### Список литературы:

1. Вирусные гепатиты у детей / В. Ф. Учайкин, Н. И. Нисевич, Т. В. Чердниченко. – М., 1994. – 324 с.
2. Вирусные гепатиты у подростков / А. Л. Бондаренко. – Киров. 2002. – 372 с.
3. Вирусные гепатиты у детей от А до TTV / В. Ф. Учайкин, Н. И. Нисевич, Т. В. Чердниченко. – М.: Новая волна, 2003. – 389 с.

### ПРИЧИНЫ ПЕРЕВОДА ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА НА ИСКУССТВЕННОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ

**М.А. Мельникова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра поликлинической педиатрии с курсом пропедевтики детских болезней*

Рациональное вскармливание способствует формированию и созреванию органов и тканей, обеспечивает возрастные параметры физического, нервно-психического и интеллектуального развития, повышает устойчивость ребёнка к воздействию неблагоприятных факторов. Естественное вскармливание восполняет адекватные потребности ребёнка в основных пищевых веществах и энергетических потребностях. Характер вскармливания на первом году жизни определяет морфофункциональные особенности интенсивно растущего организма ребёнка не

только в раннем возрасте, но и в последующие периоды жизни.

Целью настоящего исследования явилось выявление причин, способствующих переводу детей раннего возраста на искусственное вскармливание. Для выполнения поставленной задачи нами проанализирована первичная медицинская документация (ф. №112/у и ф. №113/у) 76 детей первого года жизни, наблюдающихся в условиях детской поликлиники МСЧ № 2.

С учётом вида вскармливания данный контингент представлен следующим образом: 34 ребёнка первого года жизни, которые находились на естественном вскармливании, составили I группу и 42 ребёнка первого года жизни, которые находились на раннем искусственном вскармливании вошли во II группу.

Анализ течения антенатального периода показал, что у части женщин беременность протекала с осложнениями, причём гестозы отмечались чаще среди матерей II группы детей (40,4 %), в сравнении с I группой (11,7 %); ХФПН регистрировалась у 2 матерей (16,6 %) и у 7 матерей (5,8 %)

околоплодных вод у 17 женщин (11 %), слабость родовой деятельности у 26 женщин (17,6 %), стремительные роды у 19 женщин (13,2 %), оперативные вмешательства в родах (кесарево сечение) у 7 женщин (6,4 %).

Наличие выявленных неблагоприятных факторов антенатального и интранатального периодов в сочетании с экстрагенитальной патологией позволило своевременно оценить прогнозирование лактации. Так у женщин, имеющих в анамнезе гестозы беременности и ХФПН, имела место тенденция неблагоприятного течения периода лактации. Нарушение лактационной функции среди матерей II группы в целом и послужило основной причиной перевода детей на раннее искусственное вскармливание.

Наряду с изучением течения антенатального, интранатального и раннего неонатального периодов, была дана оценка состояния здоровья детей в соответствии с рекомендуемыми критериями (особенности онтогенеза, оценка физического развития (ФР) и нервно-психического развития (НПР), определение резистентности организма, соматический статус).

Таблица

Физическое развитие детей первого года жизни

Весо-ростовые параметры	I группа детей (n=34)		II группа детей (n=42)	
	Абс. ч.	%	Абс. ч.	%
Нормосомия нормотрофия	21	61,7	23	54,8
Гиперсомия нормотрофия	9	26,4	8	19,1
Гипосомия гипертрофия	4	11,9	11	26,1

соответственно.

В целом экстрагенитальная патология выявлена у 48 (63,1 %) матерей. При этом в структуре заболеваний беременных на первом месте находилась анемия беременных – 18 (37,6 %), на втором месте заболевания почек – 12 (28,3 %) и ВСД по гипертоническому типу 12 (28,3 %), на третьем месте ожирение – 6 (5,8 %). Кроме того, 7 (9,2 %) женщин во время беременности перенесли вирусную инфекцию, 21 женщина (27,6 %) имела вредные привычки. Необходимо отметить наличие осложнений в интранатальном периоде: преждевременная отслойка плаценты у 3 женщин (2,8 %), родовое излитие

При оценке ФР детей первого года жизни учитывали гестационный возраст, соответствие весо-ростовых показателей (таблица).

Как свидетельствуют данные таблицы, ФР детей I группы на первом году жизни, находящихся на естественном вскармливании было средним, гармоничным и соответствовало IV и V центильным зонам. Нормосомию и нормотрофию в этой группе имели 21 ребёнок (61,7 %), гиперсомию и нормотрофию – 9 детей (26,4 %) и избыточную массу – 4 ребёнка (11,9 %). Темпы ФР детей на раннем искусственном вскармливании (II группа) были более интенсивными: в данной группе нормосомия

и нормотрофия выявлены у 23 детей (54,8 %), с избыточной массой – 11 детей (26,1 %) и гиперсомия с нормотрофией у 8 детей (19,1 %).

Таким образом, в обеих группах сохранялись практически одинаковые закономерности динамики длины и массы тела, но у крупновесных прирост длины был несколько ниже при интенсивном увеличении массы, что и сопровождалось повышенным развитием избыточной массы у детей на раннем искусственном вскармливании. В последующие месяцы жизни процент реализации метаболических нарушений перинатального периода среди них был выше, чем среди детей со средними параметрами физического развития.

При оценке уровня нервно-психического развития детей обеих групп, существенных отличий выявлено не было. Следует отметить высокий удельный вес первой группы НПР среди детей, находящихся как на раннем искусственном (81,4 %), так и на естественном вскармливании (87,9 %).

Изучая особенности соматического статуса, следует отметить выявленные неврологом функциональные нарушения со стороны нервной системы в виде пирамидной недостаточности у 9 детей (11,8 %), рубрального тремора у 7 детей (9,2 %), гипертензионно-гидроцефального синдрома у 6 детей (7,8 %), миотонического синдрома у 4 детей (5,3 %) и судорожного синдрома у 2 детей (2,6 %). При этом среди детей II группы частота встречаемости неврологической патологии выше.

Анализ резистентности показал, что в группе детей, находящихся на естественном вскармливании (I группа) 26 детей (76,4%) на первом году жизни имели хорошую резистентность. Отмечен факт, что среди детей на раннем искусственном вскармливании (II группа) выявлено сочетание респираторных заболеваний 13 детей (30,9 %) с атопическим дерматитом 18 детей (42,8 %). В группу часто болеющих вошли 14 детей (36,8 %). Наличие клинических симптомов при ОРВИ (явления ринита) способствовало снижению сосательной активности у детей.

Таким образом, наиболее частыми причинами перевода детей на искусственное вскармливание явились: осложнённое течение беременности и родов и связанное с этим нарушение лактационной функции,

наличие экстрагенитальной патологии у матерей. Вместе с тем необходимо акцентировать внимание на недостаточную информированность кормящих женщин о возможном развитии лактационных кризов. Тактика ведения детей от матерей группы риска по развитию гипогалактии должна быть направлена на мотивацию грудного вскармливания; своевременное прогнозирование, профилактику и лечение нарушений лактационной функции.

---

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВАКЦИНАЦИИ ГРИППОЛОМ ДЕТЕЙ В г. ТОМСКЕ И г. БИЙСКЕ

**А.А. Нолль, Д.С. Соврикова, Н.В. Косова**  
*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*  
*Кафедра поликлинической педиатрии с курсом протопедвтики детских болезней*

Высокая заболеваемость ОРЗ, особенно среди детей в условиях скученных коллективов (детские сады, школы), требует поиск путей и способов защиты и профилактики ОРЗ. Одним из таких путей защиты является противогриппозная вакцинация. Гриппозная тривалентная полимер-субъединичная вакцина «Гриппол» разрешена к применению согласно Приказу МЗиМП РФ № 309/123 от 31.07.96 и успешно используется в лечебно-профилактических, школьных и дошкольных учреждениях в эпид сезоны с 1997 г. для иммунопрофилактики детей и взрослых [2]. В прошлом году в прессе появилась информация о тяжёлых аллергических реакциях на вакцинацию грипполом, что послужило предлогом для изучения сравнительной оценки безопасности и эффективности вакцинации гриппола [1, 3].

Цель исследования: провести сравнительную оценку вакцинации гриппола детей школьного возраста в городах Томск и Бийск.

Проведён ретроспективный анализ результатов вакцинации грипполом детей в возрасте от 8 до 10 лет в школах г. Томска (135) и г. Бийска (67). С этой целью анкетированы 283 ребёнка г. Томске и 120 детей в г. Бийске. Из них в г. Томске вакцинировано 48 % (135) детей, а в г. Бийске – 56 % (67) детей.

Реакция на вакцинацию наблюдалась: в г. Томске у 22 детей (28 % от числа вакцинированных), а в г. Бийске у 13 детей (19 %). Признаками проявления реакции являлись: слабость (10 случаев), кашель (6 случаев), насморк (7 случаев), повышение температуры (5 случаев), головная боль (6 случаев), тошнота (1 случай), боли в суставах и мышцах (1 случай) и их сочетания. Реакция на прививку появлялась спустя разное время: от 10-15 минут до трёх и более суток. Достоверными можно расценивать реакции, которые наблюдались в течение первых суток: 6 человек (9 %) в г. Томске и 7 человек (10 %) в г. Бийске. У 6,5 % детей в г. Томске уже наблюдались реакции на другие прививки в г. Бийске это составило 4,5 % привитых детей.

Среди привитых детей 35 детей (52 %) в г. Бийске перенесли ОРЗ сроком от 2 до 7 дней в течение первых двух месяцев после вакцинации. В Томске это число составило 49 человек (36 % от числа вакцинированных). Среди не привитых детей процент заболеваемости ОРЗ за этот же срок был выше в 1,7 раза и составил 62 % (92) человека.

Среди вакцинированных в г. Томске повторно прививались гриппом 21 % детей, а в г. Бийске 42 % детей. 30 % детей в г. Бийске в течение 2х месяцев перед вакцинацией гриппом перенесли ОРЗ. В г. Томске этот процент был ниже – 18 %.

В течение 1,5 месяцев после вакцинации у небольшой части детей отмечалось обострение хронических заболеваний: 5% и 6% в г. Томске и г. Бийске соответственно.

Таким образом при сравнительной оценки вакцинации гриппом детей в г. Томске и г. Бийске выявлено более высокий процент реакции у привитых детей г. Томска.

#### Список литературы:

1. Оценка эффективности гриппозной полимер-субъединичной вакцины Гриппол / Г. А. Ельмина, М. А. Горбунов, В. И. Шеварли и др // Журнал микробиол. – 1998. – № 3. – С. 40-43.
2. Описание [ Электронный ресурс ] / НПО Петровакс Фарм. - Версия для печати. – 2005. – Режим доступа: <http://www.petrovax.ru>
3. Гриппозная тривалентная полимер-субъединичная жидкая вакцина гриппол [Электронный ресурс ] / Омская

Государственная медицинская академия, центр вакцинопрофилактики и иммунокоррекции. – 2006. - Режим доступа: <http://www.globalomsk.ru>

## АНАЛИЗ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТИРОВАННОСТИ И ВЕГЕТАТИВНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПОДРОСТКОВ

Н.Г. Пулуди, С.С. Зуева

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра поликлинической педиатрии с курсом пропедевтики детских болезней*

Проблема школьной дезадаптации является чрезвычайно актуальной. Это обусловлено ростом хронической патологии и отклонений в состоянии здоровья, особенно в связи с появлением разнообразных форм образовательных учреждений с повышенной нагрузкой, не соответствующей возрастным физиологическим особенностям школьников. Школьная дезадаптация усугубляется нерешенными проблемами школьного питания, физического воспитания, отсутствием эффективных методов оздоровления, приближенных к условиям школы [1].

Нами проведен анализ социальной адаптированности и вегетативной устойчивости у 110 подростков 15-16 лет (9-10 класс), обучающихся в городской (91 человек) и сельской (19 человек) школах. Оценка показателей проводилась с использованием чешского личностного двухфазного опросника М. Гавлиновой на основе использования двух оценочных шкал – социальной адаптированности и вегетативной устойчивости (утверждены Европейским Союзом школьной и университетской гигиены и медицины, 1988 г.). Данный метод позволил нам оценить индивидуальный и групповой уровень социальной адаптированности (коммуникабельность, самооценка, лидерство и др.) и вегетативную устойчивость (лабильность системы терморегуляции, вестибулярного аппарата, наличие произвольных движений, тревожность и др.).

Методика оценки социальной адаптированности и вегетативной

лабильности включает в себя две анкеты, предназначенные для изучения каждого показателя. Анкета "социума" содержит 20 вопросов, ответы "да" или "нет" оцениваются по системе баллов от 0 до 20 – чем выше оценочный балл, тем лучше социальная адаптация. Анкета "вегетатики" содержит 16 вопросов, ответы "да" или "нет" оцениваются от 0 до 16 баллов – чем выше оценочный балл, тем больше вегетативная неустойчивость.

В результате анкетирования 110 школьников не было выявлено ни полной социальной дезадаптации (0 баллов), ни очень хорошей способности к социальной адаптации (20 баллов).

значительные поведенческие отклонения: от чрезмерной застенчивости до развязности. Почти все эти дети нуждаются в психологической помощи.

Выраженную вегетативную лабильность (8 и более баллов для юношей, 10 и более - для девушек) имели 29,2 % юношей и 30,7 % девушек городской школы и соответственно 0 % и

13 % сельской школы.

Вегетативная устойчивость (0-3 балла для юношей и 0-5 баллов для девушек) наблюдалась у 24,6 % юношей и 0 % девушек городской школы и соответственно 25 % и 46,6 % сельской школы.

Нами выявлено, что школьники с

Таблица

Школьники	Социальная адаптация (баллы)		Вегетативная лабильность (баллы)	
	Город	Село	город	Село
Юноши	11.3	13.8	6	4.5
Девушки	12	13.7	8.1	6.3

Низкая социальная адаптация (0-8 баллов у юношей и 0-9 баллов у девушек) была выявлена у 16,5 % учащихся городской школы и у 0 % учащихся сельской школы.

Средняя социальная адаптация (8-13 баллов у юношей и 9-14 баллов у девушек) выявлена у 51,6 % учащихся городской школы и у 42,1 % учащихся сельской школы.

Высокая социальная адаптация (13 баллов и более для юношей, 14 баллов и более для девушек) выявлена у 31,9 % учащихся городской школы и у 57,9 % учащихся сельской школы.

Внутри группы девушек, учащихся в городской школе, низкая социальная адаптация составила 11,5 %. Соответствующий показатель для девушек, учащихся в сельской школе – 0 %. Высокая социальная адаптация в данных группах составила 19,2 % и 53,3 % соответственно.

Внутри группы юношей, учащихся в городской школе, низкая социальная адаптация составила 18,5 %. Соответствующий показатель для юношей, учащихся в сельской школе – 0 %. Высокая социальная адаптация в данных группах составила 36,9 % и 75 % соответственно.

Подростки с низкими показателями социальной адаптированности испытывают затруднения в общении и имеют

высокими показателями вегетативной лабильности имеют больше жалоб различного генеза, хроническую патологию (80 %).

Средние величины показателей адаптированности и вегетативной лабильности подростков городских и сельских школ

Таким образом, полученные результаты позволяют считать, что на показатели социальной адаптированности половые различия практически не влияют. Вегетативная неустойчивость у подростков часто обусловлена наличием хронической патологии, и она выше у девушек, что, по-видимому, связано с их психоэмоциональными и физиологическими особенностями [2]. Показатели "социум – вегетатики" у подростков сельской школы более стабильны. Подростки, имеющие низкие показатели социальной адаптации и высокую вегетативную лабильность, нуждаются в дополнительном обследовании и оздоровлении. Кроме того, подростки с низкой оценкой по шкале социальной адаптированности относятся к группе риска и нуждаются в консультации и поддержке психолога, педагога и педиатра, особенно при проведении профориентации [3].

*Список литературы:*

1. Чутко, Л.С. Школьная дезадаптация в клинической практике детского невролога / Л.С. Чутко. – СПб. : Вектор, 2005. – 154 с.
2. Вострокнутов, Н.В. Школьная дезадаптация : ключевые проблемы диагностики и реабилитации / Н.В. Вострокнутов. – М. : Вече, 1995. – 168 с.
3. Заваденко, Н.И. Школьная дезадаптация в педиатрической практике / Н.И. Заваденко // Леч. врач. – 2005. – № 1. – С. 10-11.

---

## **К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ПРОФЕССОРА А.Ф. СМЫШЛЯЕВОЙ**

### **Ю.Ю. Селиверова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета*

В ноябре 2007 г. исполнится 100 лет со дня рождения профессора А. Ф. Смышляевой – известного в стране учёного, внёсшего значительный вклад в развитие отечественной педиатрии.

Александра Фёдоровна родилась 7 ноября 1907 г. в г. Златоусте в семье рабочего. В 1925 г. после окончания средней школы поступила на медицинский факультет Томского университета, закончив его в 1930 г. Трудовая деятельность началась в г. Красноярске. Она работала врачом детских яслей и дома малютки. В последующие годы она – заведующая детской амбулаторией и детским отделением больницы. Стремление к совершенствованию знаний и интерес к науке вновь привели А. Ф. Смышляеву в Томский медицинский институт. С 1939 г. – аспирант кафедры детских болезней, где занимается проблемой хронических расстройств пищеварения у детей.

Александра Фёдоровна успешно выполнила и защитила в 1943 г. кандидатскую диссертацию на тему «Влияние диатермии на желудочную секрецию детей, больных дистрофией». Эта патология в военные годы была наиболее распространённой среди детей раннего возраста. В диссертации дано подробное описание клинической картины дистрофий у

детей в возрасте от 2 месяцев до 1 года, изучены у них особенности желудочной секреции. В результате проведённых исследований было установлено положительное влияние диатермии на воспалительный процесс в желудке, установлены нормальные показатели содержания соляной кислоты и пепсина в желудочном соке у детей раннего возраста. Эти данные нормы вошли в справочные руководства.

В 1944 г. в Томском медицинском институте открывается педиатрический факультет. Сначала А. Ф. Смышляева – ассистент кафедры, а с 1947 г. – доцент. В 1950 г. Александра Фёдоровна направляется в двухгодичную докторантуру в 1-ый Ленинградский Медицинский институт. Результат – успешная защита докторской диссертации на тему «Роль ЦНС в патогенезе функциональных расстройств печени в клинике ангиохолециститов у детей». В 1953 г. А. Ф. Смышляева закладывает основы учения о заболеваниях желчного пузыря и желчных путей у детей. На большом фактическом материале было показано, что эти заболевания часто встречаются в детском возрасте, являются полиэтиологичными и имеют свои особенности течения. Была установлена и доказана роль лямблий в возникновении ангиохолециститов у детей. В настоящее время эти данные получили многократное научное подтверждение. В ходе данной работы было выявлено, что в патологический процесс быстро вовлекается вся билиарная система и сопряженные органы. Значительно страдают функции печени. Также была доказана роль ЦНС и ВНС в этом процессе.

На основании данных клинических и экспериментальных исследований были заложены основы современной тактики ведения больных с патологией желчного пузыря и желчных путей, использующиеся и в настоящее время. В 1957 г. в г. Москве издаётся монография А. Ф. Смышляевой «Заболевания желчного пузыря и желчных путей у детей». Это была первая в Советском Союзе монография по данному вопросу, на многие годы ставшая настольной книгой для педиатров.

В 1954 г. А. Ф. Смышляева избирается профессором. А с 1957 г. она становится заведующей кафедрой факультетской

педиатрии и детских болезней лечебного факультета.

Александра Федоровна участвовала в совместной работе с кафедрой фармакологии по поиску фитопрепаратов из растительного сырья Сибири. Оценивалось действие водных отваров пижмы сибирской, володушки при холециститах у детей; водного отвара семян конского щавеля при летних диареях у детей раннего возраста.

Под руководством А. Ф. Смышляевой началась разработка проблемы заболеваний крови у детей, которая в дальнейшем успешно была продолжена ее ученицей – профессором И. И. Балашевой. По этому направлению было выполнено 5 докторских и 22 кандидатских диссертации, изучены вопросы этиологии и патогенеза анемий у детей, вопросы географии онкогематологических заболеваний у детей, проживающих в Сибири, внедрены новые методы диагностики и лечения. Работы внесли несомненный вклад в развитие отечественной гематологии детского возраста.

Под руководством А. Ф. Смышляевой кафедра стала ведущей в институте, настоящей школой по подготовке педиатрических кадров высшей квалификации. Только в г. Томске четыре кафедры детских болезней возглавляли её ученики: профессора И. И. Балашева, А. П. Бушмелева, Л. А. Матвеева, Е. Б. Кравец.

Александра Федоровна была талантливым педагогом, оказывала консультативно-методическую помощь учреждениям практического здравоохранения, активно занималась общественной работой.

После продолжительной тяжелой болезни Александра Федоровна скончалась 5 августа 1975 г. Профессор А. Ф. Смышляева – большой ученый, талантливый врач и педагог, была вместе с тем добрым, отзывчивым человеком, большим другом для детей.

#### Список литературы:

1. Балашева, И.И. Научный вклад профессоров И.Н. Осипова, А.Ф. Смышляевой в развитие отечественной педиатрии (к 60-летию педиатрического факультета СибГМУ) / И.И. Балашева // Бюллетень сибирской медицины – 2005. – № 3. – С. 18-22.

2. Балашева, И.И. Вопросы гастроэнтерологии и гепатологии в трудах ученых кафедры детских болезней СибГМУ / И.И. Балашева // Сибирский журнал гастроэнтерологии и гепатологии. – 2005. – № 19. – С. 7-10.
3. Балашева, И.И. Некролог памяти профессора А.Ф. Смышляевой / И.И. Балашева // Педиатрия. – 1976. – № 3. – С. 89-90.
4. Смышляева, А.Ф. Заболевания желчного пузыря и желчных путей у детей / А.Ф. Смышляева. – Москва: Медгиз, 1957. – 123 с.

### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕНЕНИЯ АНТИБИОТИКОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ОСТРЫХ БРОНХИТОВ У ДЕТЕЙ В СТАЦИОНАРАХ ГОРОДА ТОМСКА

**Н. Ю. Семенова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра госпитальной педиатрии*

Острые респираторные заболевания (ОРЗ) - одно из наиболее распространенных инфекционно-воспалительных заболеваний детского возраста, преимущественно у детей раннего возраста.

Особенностью ОРЗ является то, что они представляют собой довольно обширную и разнородную группу заболеваний респираторного тракта, в основном, вирусной природы. И около 10% всех ОРЗ обусловлено бактериальной микрофлорой [1]. Поэтому, в большинстве случаев, при лечении ОРЗ не требуется проведение системной антибактериальной терапии. Это положение касается как большинства заболеваний верхних отделов респираторного тракта, так и острых бронхитов и трахеобронхитов, т.к. для них характерны: преобладание легких форм, самокупирующийся характер болезни и большая роль вирусов в этиологии заболевания.

Показаниями к назначению антибактериальных препаратов при ОРЗ является развитие бактериального воспалительного процесса (гнояного среднего отита, пневмонии, гнойного синусита, ангины, ларингита с явлениями тяжелого

стеноза гортани), на который указывают следующие признаки: длительная, более трех дней, фебрильная лихорадка; появление гнойных налетов и гнойного отделяемого; выраженная интоксикация; затяжной характер респираторной инфекции (более 2-х недель) [2].

А также имеются специфические факторы, указывающие на возможность неблагоприятного течения острого бронхита:

- клиническая, клинико-рентгенологическая картина бронхопневмонии;
- наличие выраженного, трудно поддающегося бронхолитической терапии бронхообструктивного синдрома у детей раннего возраста.

К факторам, утяжеляющим течение острого бронхита, независимо от этиологии, следует отнести: возраст до трех месяцев, недоношенность, гипотрофия второй и третьей степени, тяжелая энцефалопатия, врожденные аномалии развития.

В остальных случаях терапию ОРЗ и бронхита следует начинать с противовоспалительной и противовирусной терапии, а также препаратов местного действия.

Материалы и методы. Для того, чтобы оценить, насколько обоснованы назначения антибактериальной терапии при ОРЗ и бронхитах в стационарах г. Томска, нами было проанализировано 124 истории болезни. Из них: 47 – Детская больница № 1 (38 %), 50 – Детская больница № 2 (40 %), 27 – детское отделение МСЧ № 2 (22 %).

В исследуемых историях болезни ОРЗ представлено следующими формами: ринофарингит – 88 %, стенозирующий ларингит – 20 %, ларингит – 7 %, лакунарная ангина – 10 %, тонзиллит – 25 %, фарингит – 1,6 %, острый катаральный отит – 25 %, стеноз гортани II степени – 8%, аденоидит – 3,2 %, трахеит – 5,6 %, этмоидит – 1,6 %, гайморит – 1,6 %, острый бронхит – 24 %, обструктивный бронхит – 18 %.

Больным проводилась симптоматическая терапия, включающая в себя назначение противовоспалительных препаратов, жаропонижающих, мукоактивных, противокашлевых средств, препаратов местного действия. Противовирусная терапия была назначена в ДБ № 1 – в 74 % случаев, в ДБ № 2 – 34 %, в МСЧ № 2 – 17 %. Наряду с этим было отмечено назначение антибактериальных препаратов в ДБ № 1 –

59,5 % случаев, в ДБ № 2 – 66 %, в МСЧ № 2 – 85 %. При этом наиболее обоснованное назначение антибиотиков, в соответствии с вышеперечисленными показаниями, наблюдается в 68 % в ДБ № 1, в 39 % в ДБ № 2, в 34 %, в МСЧ № 2.

Из антибактериальных препаратов применялись следующие: цефалоспорины I и II поколения в ДБ № 1 – в 34 %, в ДБ № 2 – 85 %, в МСЧ № 2 – 61 %. Полусинтетические пенициллины (амоксциллин, ампициллин, амоксицилин): в ДБ № 1 – в 5 %, в ДБ № 2 – 9 %, в МСЧ № 2 – 52 %. Сумамед: в ДБ № 1 – в 17 %, в ДБ № 2 – 2 %. Гентамицин: в ДБ № 2 – 3 %.

Кроме того, отмечены неадекватные курсы терапии цефалоспорином до 10 дней, сумамедом – до 8 дней, амоксицилином – до 8 дней. При этом, антибиотик не отменялся даже на фоне нормализации температуры и клинической симптоматики.

При анализе историй болезни у 27 % отмечены случаи осложнений в виде аллергических реакций и дисбиоза кишечника.

Имеются единичные случаи необоснованного назначения гентамицина и цефалоспоринов внутривенно.

Таким образом, несмотря на общепринятые стандарты антибактериальной терапии ОРЗ и бронхитов, при анализе историй болезни была отмечена необоснованность назначения антибактериальных препаратов, превышение допустимого курса антибактериальной терапии, а так же выявлены случаи осложнений в виде дисбиоза кишечника и аллергических реакций. Крайне редко в историях болезни указываются причины и цели назначения антибактериальной терапии. Следовательно, необходим рациональный, дифференцированный подход к назначению антибиотиков, с учетом тяжести клинических проявлений и индивидуальных особенностей организма ребенка.

#### Список литературы:

1. Самсыгина, Г.А. Фармакотерапия респираторных инфекций у детей / Г. А. Самсыгина, . – 9-е издание., перераб. И доп. – М : Доктор, 2006. – 863 с.
2. Часто болеющие дети: проблемы патогенеза, диагностики и терапии / Г.А. Самсыгина. – М. : Педиатрия, 2005. – С. 66-74.

## КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВСПЫШКИ ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В ПОСЕЛКЕ РЫБОЛОВО ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

**Е.В. Сенченко**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра детских инфекционных болезней*

В конце лета в поселке Рыболово Томской области возникла вспышка энтеровирусной инфекции. Диагноз энтеровирусных заболеваний был подтверждён выделением вируса Коксаки А из смывов зева, испражнений, ликвора. У части больных определялось нарастание титра антител в 4 раза и более. Исследовались также сточные воды и пробы воды из озера, где плавали дети. В объектах внешней среды выделить энтеровирусы не удалось.

Под наблюдением находилось 36 больных в возрасте от 4 мес. до 54 лет. По возрасту больные распределялись следующим образом: от 4 до 12 мес. – 3 ребёнка; от 1 года до 3х лет – 5 детей; от 3 лет до 7 лет – 11; от 11 до 14 лет – 10 больных. Шесть взрослых пациентов от 19 до 26 лет. Одна женщина 54 года. Больные поступали со 2 по 10 августа, в основном в 1 и 3 дни болезни. Только 3 пациента поступали на 5-7 дни болезни.

У 24 больных определялись локализованные формы болезни, а у 12 детей комбинированные синдромы заболевания. Среди локализованной формы преобладал серозный менингит у 21 пациента. Среди последних 7 взрослых от 19 до 54 лет, герпангина и диарея соответственно у 2 и 1 ребёнка. Комбинированные формы энтеровирусной инфекции регистрировались у 12 детей. Серозный менингит, герпангина, экзантема, диарея наблюдались у 5 детей, серозный менингит и ящуроподобный синдром у одного ребёнка, экзантема, герпангина, диарея – у 6 детей. На высоте болезни у больных серозным менингитом определялись менингеальные симптомы не в полном объёме. Ликвор у всех пациентов с асептическим серозным менингитом был бесцветный, прозрачный, вытекал под большим давлением. Цитоз повышался от 100/3 до 437/3 в 1 мкл. При цитологическом

исследовании выявлялись как лимфоциты, так и нейтрофилы. У половины больных в первые 5 дней болезни преобладали нейтрофилы от 70 до 100 %. Повышенный цитоз держался 1-2 недели. Содержание сахара и хлоридов не изменялось. Белок был в пределах нормы. В разгаре болезни наблюдалась клеточно-белковая диссоциация, при выписке на фоне снижения цитоза незначительно повышался белок (белково-клеточная диссоциация). У половины больных с серозным менингитом встречалось двухволновое течение болезни, повышенная температура снижалась через 1-3 дня. Вторая волна повышения температуры начиналась через 1-3 дня после временной нормализации температуры. У остальных больных лихорадочный период продолжался от 3 до 5 дней без второй волны.

Выявлено 3 семейных очага: двое взрослых, соответственно, 26 лет и 54 года, 2 ребёнка – 4 мес., и 7 лет; второй очаг: мать – 24 года, ребёнок 7 лет; третий очаг: две сестры – 3 года, 3 мес. и 5 лет.

Все больные были выписаны с клинико-лабораторным выздоровлением. Рецидивов не устанавливалось.

Таким образом, энтеровирусная инфекция у детей и взрослых в очаге протекала как острое инфекционное заболевание с поражением оболочек головного мозга, с высыпаниями на коже и слизистых, диареей и заканчивалась полным выздоровлением в сроки от 2 до 3 недель. Серозный менингит у больных напоминал непаралитический полиомелит, менингеальную форму и также характеризовался доброкачественностью течения.

### *Список литературы:*

1. Тимченко, В. Н. Диагностика, дифференциальная диагностика и лечение / В. Н. Тимченко, В. В. Леванович, И. Б. Михайлов. – СПб. : “ЭЛБИ-СПб”, 2004. – 384 с.
2. Тимченко, В. Н. Инфекционные болезни у детей / В. Н. Тимченко, Л. В. Быстрякова. – СПб. : СпецЛит, 2001. – 560 с.
3. Златковская, Н.М. Энтеровирусные заболевания у детей / Н. М. Златковская. – М. : Медицина, 1976. – 192 с.

## **ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ОБРАЗА ЖИЗНИ ДЕТЕЙ С ОСТЕОПЕНИЕЙ НА ФОНЕ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ «ШКОЛЫ ОСТЕОПОРОЗА»**

**А.М. Скорикова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра педиатрии ФПК и ППС*

Остеопороз в настоящее время рассматривается как одна из значимых проблем педиатрии, касающаяся детей любого пола и возраста. По данным ВОЗ проблема остеопороза среди неинфекционных заболеваний занимает четвертое место после заболеваний сердечно-сосудистой системы, сахарного диабета и онкологических заболеваний [2]. Еще 30 лет назад С.Е. Dent назвал остеопороз педиатрической проблемой, которая манифестирует в пожилом возрасте [3]. Заболеваемость остеопорозом взрослых людей имеет четкую связь с процессом роста организма в период детства. Особенно это касается детей в пубертатном периоде, когда происходит увеличение пиковой костной массы в несколько раз. Отложение кальция в кости у детей составляет 140-165 мг в день, а в пубертатный период 400-500 мг. Недостаток кальция в период активного роста организма приводит к снижению пиковой костной массы и может стать причиной повышенного риска переломов даже у молодых людей. Имеются данные, что минеральная плотность кости у взрослых женщин находится в прямой зависимости от потребления продуктов, богатых кальцием, в детстве и юности [1]. В последние годы реальное потребление кальция с пищей снизилось, особенно подростками, в два и более раз в разных возрастных группах.

Целью данной работы явилось изучение динамики показателей физического развития и образа жизни детей из группы риска по снижению минеральной плотности костной ткани на фоне реабилитационных мероприятий.

Материал и методы. Обследовано 80 детей (42 мальчика и 38 девочек) в возрасте от 3 до 18 лет. Средний возраст – 11 лет. Длительность основного заболевания от 2 до 18 лет, в среднем 7 лет. В группу

обследуемых детей вошли больные: хроническим гломерулонефритом – 9 человек, эпилепсией – 13, целиакией – 15, муковисцидозом – 2, врожденным гипотиреозом – 2, синдромом дисплазии соединительной ткани – 3, сколиозом позвоночника – 19, в состоянии после перелома позвоночника – 9 и других костей – 4, алиментарным остеопорозом – 3, идиопатическим остеопорозом – 1.

Все дети были обследованы согласно разработанному протоколу.

Методы исследования. Ретроспективный анализ историй болезни и амбулаторных карт, анкетирование, клиническое обследование детей, ультразвуковая денситометрия пяточной кости.

Обследование и наблюдение за детьми проводилось в «Кабинете остеопороза», на базе которого организована «Школа остеопороза» (Детская больница №1 и НИИ генетики г. Томска). Всем детям проводились следующие мероприятия: подбор режима и рациона питания, коррекция дефицита кальция и витамина Д фармакологическими препаратами, подбор комплекса лечебной физкультуры, давались рекомендации по увеличению физической активности и оптимизации образа жизни.

Результаты и их обсуждение. Данные анкетирования показали, что переломы костей у родственников имеются у 42 % обследуемых, сколиоз, деформации грудной клетки, плоскостопие у родственников – 49 %, переломы позвоночника и других костей у детей – 16 %. Статистическая обработка амбулаторных карт показала, что среди заболеваний, приводящих к нарушению фосфорно-кальциевого обмена в раннем возрасте, встречаются: дисбактериоз – 37 %, гипотрофия – 30 %, ОКИ – 22,6 %, рахит – 13 %. В результате проведенного анализа выяснилось, что 50 % детей имели наследственную предрасположенность к заболеваниям опорно-двигательного аппарата, и практически все дети в период первого года жизни имели факторы риска по развитию остеопении.

Оценка двигательной активности обследуемых детей показала, что в 75 % случаев пациенты считают свой образ жизни активным, но только 34 % из них занимаются физкультурой в школе и 27 % посещают спортивные секции. Остальные 39 % детей ведут малоподвижный образ жизни, что

также является фактором риска по развитию остеопении.

Анализ анкетных данных об особенностях питания детей показал, что среднесуточное количество кальция, употребляемого детьми с продуктами питания, составило 684 мг, что в 2 раза ниже возрастной нормы (рекомендуемая суточная норма потребления кальция в возрасте 11 лет – 1200 мг). Это является серьезным фактором риска развития остеопении для растущего организма.

Результаты антропометрии показали: из 80 обследованных детей рост менее 25-го перцентиля имеют 28,8 %, из них рост ниже 5-го перцентиля – 11 %. Дети с ростом от 25-го до 75-го перцентиля составили 40,3 %. Дети с ростом выше 75-го перцентиля – 30,7 %. Дефицит массы тела обнаружен у 30 % детей, из них дефицит массы I-ой степени в 38,8 %, II-ой степени – в 38,8 %, III-ей – в 22,2 % случаев. Дефицит роста регистрировался у обследуемых детей чаще, чем дефицит массы.

Клинические проявления остеопенического синдрома у обследованных детей характеризовались жалобами на боли в спине у 25% детей, на боли в конечностях у 45%, парестезии наблюдались у 33%. В ходе клинического обследования нарушение осанки было выявлено у 60 % детей, кософиксированный таз – у 30 %, укорочение одной из конечностей – у 16,7 %, гипермобильность суставов – у 43 %, плоскостопие – у 21,6 % детей, кариес зубов – у 43 % обследованных детей. Всего нарушений со стороны опорно-двигательного аппарата обнаружено у 86 % пациентов. Активная гибкость позвоночника у всех обследованных детей не выходит за рамки возрастной нормы.

По результатам ультразвуковой денситометрии пяточной кости, проведенной у 33 обследуемых, снижение минеральной костной плотности выявлено у 23 детей (69,7 %). Диагноз остеопороз был подтвержден у 5 больных (15,1 %), у 17 человек (51,5 %) была выявлена остеопения, что говорит о высокой частоте развития остеопенического синдрома в группах риска. У 13 детей (1 ребенок с хроническим гломерулонефритом, 1 с муковисцидозом, 4 с эпилепсией, 7 со сколиозом) показатели были в пределах нормы.

При повторном обследовании через полгода 16 детей отмечено, что физическая активность (занятия лечебной физкультурой, в спортивных секциях, в школе) увеличилась с 25 % до 37,5 %; от малоподвижного образа жизни, который наблюдался у 50 % повторно обследуемых детей к активному перешли 37,5 % детей; пребывание на свежем воздухе в 2 и более раз увеличили 50 % детей. Потребление кальция с продуктами питания в данной группе увеличилось незначительно с 705 мг\сут до 791 мг\сут (на 12 %). Уменьшилось количество детей с очень низкими показателями физического развития (показатели роста ниже 5 перцентиля) с 25 % до 12,5 %. Дефицит массы тела уменьшился у 12,5 % детей. Активная гибкость позвоночника при наклоне вперед увеличилась на 5,4 %, при наклоне назад на 2,2 %.

Заключение. Таким образом, отмечено положительное влияние работы «Школы остеопороза» на динамику показателей физического развития и образа жизни детей с остеопенией: дети стали вести более подвижный образ жизни, увеличилось время пребывания на свежем воздухе (следовательно, и время инсоляции), увеличилось потребление кальция с продуктами питания, улучшились физические показатели.

#### Список литературы:

1. Ершова О.Б., Белова К.Ю.. Возможности профилактики системного остеопороза.// CONSILIUM-MEDICUM 07 (8), 2005.
2. Щеплягина Л.А., Моисеева Т.Ю. Проблемы остеопороза в педиатрии: возможности профилактики// РМЖ, 11 (27), 2003.
3. Dent С.Е. Problems in metabolic bone disease.// In: Clinical Aspect of Metabolic Bone Disease. Frame В., Parfitt А.М., Duncan Н. (eds). Amsterdam: Excerpta Medica, 1973; 1-7.

### КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ У ДЕТЕЙ г.ТОМСКА

**Н.А. Старицына**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра госпитальной педиатрии*

В настоящее время наблюдается тенденция к росту желчнокаменной болезни (ЖКБ) в детском возрасте [1, 2, 4]. По данным городского гастроэнтерологического отделения г. Томска, в общей структуре заболеваний пищеварения за последние 3 года холелитиаз увеличился в 5,3 раза. Среди причин распространённости причины роста данной патологии до конца не установлены. Среди основных причин увеличения ЖКБ выделяют: 1) улучшение диагностики заболевания, чему способствовало внедрение в медицинскую практику использование ультразвуграфии; 2) количественное и качественное нарушение питания; 3) изменение образа жизни ребенка, гиподинамия, экологические факторы и др. [3]. Имеются немногочисленные работы о роли микрофлоры кишечника в формировании холестериновых желчных камней.

Целью нашего исследования было изучение клинико-лабораторных особенностей ЖКБ у детей г. Томска и оценка показателей микрофлоры кишечника.

Нами проведен анализ 16 историй болезни детей в возрасте от 10 до 16 лет (10 девочек, 6 мальчиков) которые наблюдаются в гастроэнтерологическом отделении детской больницы № 1 г. Томска. Наряду с подробным анамнезом и клиническим исследованием, у детей определяли активность ферментов крови, свободного холестерина, билирубина и его фракций. Всем больным была выполнена ультразвуграфия аппаратом фирмы "Toshiba", эзофагогастродуоденоскопия и проведено исследование микрофлоры кишечника. Средний возраст в обследованной группе составил 13 лет.

Одним из важных факторов камнеобразования у детей считается наследственная предрасположенность. У наших больных выявлена отягощенная наследственность по гастропатологии в 18,75 % – по I линии родства; в 43,7 % – по II линии родства; по холелитиазу у 18,75 % – по I линии родства; у 28,8 % - II линии родства. Дети, как правило, непродолжительное время (1-3 мес.) находились на грудном вскармливании. Только один ребёнок находится на естественном вскармливании до 1года 2 месяцев.

В детском возрасте огромное место в причинах развития ЖКБ отводится питанию. Современные дети употребляют много жиров, углеводов, недостаточное количество витаминов, овощей, фруктов, что приводит к дефициту антиоксидантов, нарушению метаболизма ХС (холестерина) [1]. Мы выяснили, что дети в наблюдаемой группе нарушали режим питания, не соблюдали диету; 31,2 % детей признали, что употребляют жирную и острую пищу. 31,2 % детей испытывают боли в правом подреберье после каких-либо физических нагрузок, вследствие чего они ведут преимущественно гиподинамический образ жизни. Аллергический анамнез был отягощен у 1 ребёнка. Ожирения не было выявлено ни у одного больного.

Болевой синдром был выражен у большинства детей и имел рецидивирующий характер. При поступлении в гастроэнтерологическое отделения, дети предъявляли следующие жалобы: боли в области эпигастрия наблюдались у 56,2 % детей; болевой синдром в правом подреберье у 56,2 %; жалобы на боли с иррадиацией в спину были только у 1 ребёнка. Из чего следует, что ЖКБ в клинической картине у детей может проявляться в атипичной формой. Диспепсический синдром был представлен рвотой у 12,4 % детей; изжогой и горечью во рту у 24,8 % детей; тошноту испытывали 68,7 больных. Также у детей обнаружены: отрыжка воздухом и пищей у 18,75 % случаев; снижение аппетита у 31,2 % детей; у половины больных наблюдались запоры; диарея и метеоризм выявлены у 3 больных. При объективном осмотре симптом Кера и Ортнера отмечен в 100% случаев; симптом Боаса у 12,4 % больных; симптом Мерфи у 18,75 %. Были выявлены также болезненность в эпигастрии, пилородуоденальной зоне и симптом Менделя у 100 % детей. Увеличение размеров печени (0,5 см–1 см) было выявлено у всех детей, иктеричность краёв склер в 50% случаев.

По данным исследования ОАК чаще встречался лимфоцитоз у 87,5 % детей; эозинофилия у 18,75 %; увеличение СОЭ отмечено только у 1 ребёнка. Исследование сыворотки крови выявило увеличение амилазы у 12,4 % детей; увеличение ХС было нехарактерно и выявлено только у 2 детей.

Показательно увеличение щелочной фосфатазы в 68,8 % случаев.

У всех детей при проведении ЭФГДС определялись различные изменения слизистых. Так было выявлено: пангастрит у 75 %; поверхностный дуоденит у 56,2 %; признаки гастродуоденита у 37,5 %; у 6,2 % – гастро-эзофагиальный рефлюкс; у 12,4 % – дуодено-гастральный рефлюкс.

Важную роль в метаболизме холестерина играет микробная флора (поддерживая стабильный уровень холестерина в организме). Исследования кишечной микрофлоры позволило обнаружить у 2 детей – стафилококк золотистый; у 2 детей кластридии; у 24,8% детей – в большом количестве гемолизирующие эшерихии. Выявлено у 24,8% снижение бифидобактерий; у 37,5% снижение лактобактерий. У 3 детей выявлены лямблии.

Немаловажную роль в генезе развития ЖКБ у детей играют аномалии развития желчного пузыря и пузырного протока [2]. У обследованных детей обнаружены перегибы тела желчного пузыря в 37,5% случаев; перегибы шейки у 6,2% детей; утолщение стенки желчного пузыря до 3,5мм отмечено только у 1 больного; Размеры конкрементов у обследуемых детей были от 4,8мм до 10,5мм, которые располагались в теле желчного пузыря. У одного ребенка выявлен отключенный желчный пузырь (девочка была прооперированна – выполнена лапароскопическая холецистэктомия).

В лечении ЖКБ у 56 % детей включался гепатопротекторный холелитолитический желчегонный препарат – “урсосан” (из расчёта 10–15 мг/кг в сутки, длительность от 6 мес. до года). У 8 детей (50 % случаев) камни в желчном пузыре сохранялись без отрицательной динамики. Консервативная терапия у наших детей не привела к растворению и выведению камней из пузыря.

Таким образом, ЖКБ у детей не всегда укладывается в классическую картину взрослых, где ведущим фактором является гиперхолестеринемия и воспаление. У детей значимыми факторами являются: наследственная предрасположенность, аномалии развития желчных путей, особенности питания и дисбиоз кишечника. У детей ЖКБ протекает с вовлечением сопряженных органов пищеварения.

*Список литературы:*

1. Запруднов, А. М. Желчнокаменная болезнь у детей: особенности клинических проявлений, диагностики и лечения / А. М. Запруднов, Л. А. Харитоновна // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 1995. – №3. – С. 94.
2. Запруднов, А. М. Значение ретроградной холангиопанкреатографии в топической диагностике холелитиаза у детей / А. М. Запруднов, Л. В. Богомаз // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. - 2001. – Том 11, №5. – С. 51-54.
3. Лесникова, А. М. Холелитиаз у детей города Барнаула / А. М. Лесникова, М. В. Омельченко, Ю. Ф. Лобанов и соавт. // Сибирский журнал гастроэнтерологии и гепатологии. - 2002. - № 14 - 15. – С. 61-63.
4. Понамарёва, С. Ю. Комплексная диагностика и показания к хирургическому лечению желчнокаменной болезни у детей / С. Ю. Понамарёва, Н. А. Цап, И. А. Виноградова и соавт. // Детская хирургия. - 2003. - №1. – С. 6-9.

#### **МОНИТОРИНГ ЭКГ В ИЗУЧЕНИИ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МИОКАРДА У ДЕТЕЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТОМ**

**Т.С. Титова, Л.С. Титова, Д.В. Нестеров**  
*Белгородский государственный университет,  
г. Белгород  
Кафедра медико-биологических дисциплин*

В настоящее время число людей, занимающихся спортом возросло, особую популярность спорт приобретает среди молодого населения. Так в Белгородской области число спортсменов возросло с 4150 человек (в 2000 г.) до 5988 (в 2005 г.). Лица, занимающиеся спортом профессионально, то есть тренирующиеся не менее трех раз в неделю и имеющие стаж занятий не менее восьми лет, имеют высокий риск к каким-либо отклонениям со стороны сердечно-сосудистой системы, в связи с формированием «спортивного» сердца [1]. Однако, проблемы сердечно-сосудистых заболеваний возникают не только у

профессиональных спортсменов, но и у лиц занимающихся спортом непродолжительное время, к такому классу относятся юные спортсмены.

По данным многих авторов, у детей, занимающихся спортом, довольно часто встречаются нарушения ритма сердца (НРС) [2].

Для исследования электрической активности сердца у юных спортсменов используют многие методы: стандартная электрокардиография (ЭКГ), стресс-ЭКГ, ЭКГ-картирование, векторкардиография, но наиболее информативным является метод холтеровского мониторирования ЭКГ (ХМ).

ХМ – современный метод функциональной диагностики, позволяющий выявлять нарушения ритма сердца, уточнять их генез и электрофизиологические механизмы развития.

В настоящее время введение ХМ в качестве рутинного метода в комплекс диспансерного обследования юных спортсменов затруднительно как по техническим, так и по экономическим причинам. Поэтому требуется убедительное обоснование необходимости проведения ХМ при обследовании юных спортсменов.

Цель работы. Определение целесообразности использования ХМ ЭКГ для обеспечения надлежащего контроля за биоэлектрической активностью сердца у юных спортсменов.

Материал и методы. Для определения показаний к проведению ХМ вначале проводилась стандартная ЭКГ. Исследования проведены 102 юным спортсменам в возрасте от 11 до 15 лет. Средний возраст обследованных составил  $(13,3 \pm 1,2)$  лет, у девочек —  $(56,1 \pm 4,9)$  %, у мальчиков —  $(43,9 \pm 4,9)$  %. 44 обследованных занимались спортивным ориентированием, а 58 – бегом на средние дистанции (400 и 800 м). Спортивный стаж обследованных составлял от 1 до 3 лет.

ХМ проведено 33 пациентам. Показаниями для обязательного проведения ХМ у 3 человек явилось подозрение на СА-блокаду II степени I типа, у 6 человек – АВ-блокада I степени; у 18 человек – экстрасистолия, у 4 человек – выраженная синусовая брадикардия, у 2 человек – феномен WPW. Помимо этого ХМ проведено у 14 юных спортсменов, у которых показаний для этого исследования не было.

ЭКГ регистрировалась в 12 стандартных отведениях. ХМ проводилось на мониторе «Кардиотехника-4000АД» фирмы «Инкарт».

Результаты. Нарушения ритма сердца при стандартной электрокардиографии выявлены у 53,5 % детей. Из них большую часть 45% составили изменения автоматизма синусового узла – умеренная синусовая брадикардия и аритмия, миграция водителя ритма, выскальзывающие комплексы и ритмы. Выраженная синусовая брадикардия (менее 45 ударов в минуту), синоаурикулярная блокада II степени I типа (СА-блокада), атриовентрикулярная блокада I степени (АВ-блокада), наджелудочковые и желудочковые экстрасистолы, феномен WPW составили 8,5 %. У 13 юных спортсменов из 23 выявлены паузы, обусловленные синусовой аритмией, не выходящие за пределы возрастной нормы. В 3-х случаях из 6 с зарегистрированной на стандартной ЭКГ АВ-блокадой I степени в ночные часы отмечались эпизоды АВ-блокады II степени с периодикой Венкебаха. При ХМ всех спортсменов, направленных на исследование в связи с наличием экстрасистол (преимущественно желудочковых), выявлено их патологическое количество от 600 до 6100 в сутки. Из 4 спортсменов с выраженной брадикардией у одного зарегистрированы продолжительные эпизоды блокированной предсердной экстрасистолии, явившейся причиной брадикардии. Изучению экстрасистолических аритмий мы уделяли много внимания, в соответствии с той ролью, которую желудочковая экстрасистолия может играть в развитии внезапной смерти у лиц юного возраста (Дембо А.Г., Земцовский Э.В. 1989г.). У обследованных по поводу феномена WPW (2 человека) пароксизмов наджелудочковой тахикардии не обнаружено.

Помимо диагностики нарушений ритма сердца у юных спортсменов использование ХМ позволило «реабилитировать» часть из них и отвергнуть предположения о наличии патологических изменений биоэлектрической активности сердечной мышцы. Это позволило уменьшить число необоснованных отстранений подростков от занятий спортом. Так при ХМ в 55 % случаев исключена предполагавшаяся синоаурикулярная блокада [3].

У 6 пациентов, которым проводился ХМ без предварительных показаний, были также

выявлены нарушений НРС. Из них 3 спортсмена имели – изменения автоматизма синусового узла, умеренную синусовую брадикардию и аритмию, миграцию водителя ритма, выскальзывающие комплексы и ритмы, двое – выраженную синусовую брадикардию менее 45 ударов в минуту, СА-блокаду II степени I типа, АВ-блокаду I степени, наджелудочковые и желудочковые экстрасистолы. У одного спортсмена из 23 выявлены паузы, обусловленные синусовой аритмией, не выходящей за пределы возрастной нормы. У обследованных спортсменов при наличии электрокардиографических изменений отсутствовала характерная для патологии клиническая симптоматика, такая как болевой синдром, повышенная утомляемость, синкопальные и пресинкопальные состояния и другое. Не обнаруживалась динамика, характерная для патологии, при использовании диагностических, в том числе нагрузочных, тестов (проба с атропином, стресс-ЭКГ, лестничная проба, велоэргометрическая проба и другие). При нагрузочном тестировании проводилась регистрация параметров не только в процессе нагрузки, но и в ближайшем восстановительном периоде. При длительном контроле за спортсменом в различные фазы тренировочного процесса мы также не отмечали видимой патологической динамики ЭКГ. Всё это позволяло трактовать вышеописанные изменения у спортсменов как характерные для «спортивного сердца» и отвергать патологию.

Таким образом, использование ХМ в спортивной кардиологии позволяло выявить НРС как у лиц, которым проводится исследование по показаниям, так и у юных спортсменов, у которых показаний для ХМ на более ранних этапах обследования выявлено не было. При ХМ ЭКГ можно было определить физиологический диапазон нарушений ритма и проводимости у юных спортсменов. ХМ позволяет обнаружить характерные для спортсменов электрофизиологические феномены: синусовую брадикардию, выраженную синусовую аритмию, функциональную атриовентрикулярную блокаду и другие. Их наличие может приводить к ошибкам в диагностике и неправильным решениям в отношении спортивного режима спортсмена.

Выводы.

1. Для обеспечения надлежащего контроля за биоэлектрической активностью сердца у юных спортсменов в качестве рутинного метода целесообразно использование метода ХМ ЭКГ.

2. Холтеровское мониторирование позволяет дифференцировать НРС, что с одной стороны способствует своевременному отстранению части детей от чрезмерных физических нагрузок, а с другой стороны позволяет уменьшить число необоснованных отстранений подростков от занятий спортом.

*Список литературы:*

1. Земцовский Э. В. Спортивная кардиология. – СПб: Гиппократ, 1995. – 448 с.
2. Школьникова М.А., Березницкая В.В., Чернышова Т.В., Капушак О.В. Прогностическое значение бессимптомной синусовой брадикардии у детей без органического поражения сердца. //Вопросы современной педиатрии – 2003 – т. 2. №1 – С. 7-12.
3. Медведев М.М. ХМ в определении лечебной тактики при нарушении ритма сердца. – С-П.:Инкарт, 2000 – 48 с.

## **ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПЛОДА ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ ВЫСОКОГО РИСКА ПО ВНУТРИУТРОБНОМУ ИНФИЦИРОВАНИЮ**

**Н. Е. Черепенько**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра госпитальной педиатрии*

Одной из интересных проблем, на решение которой в последние годы направлены усилия множества научных коллективов во всем мире, является проблема выделения электрокардиограммы плода [1]. Необходимость в наблюдении за сердечной деятельностью плода в ходе беременности возникает достаточно часто, особенно если беременность протекает или завершается с осложнениями.

При инфекционном заболевании у беременных женщины одним из осложнений является внутриутробное инфицирование плода, частота встречаемости которого составляет до 27,2 % [2]. Однако наличие у беременной очага инфекции еще не

свидетельствует о внутриутробном инфицировании (ВУИ), но является фактором риска различных патологических состояний плода и новорожденного [3]. Осложнение беременности ВУИ приводит к изменению взаимоотношений между симпатическим и парасимпатическим отделами вегетативной нервной системы (ВНС) матери. Дисбаланс отделов ВНС неблагоприятно влияет на организм женщины, течение беременности, а в конечном итоге и на адаптацию новорожденных к постнатальной жизни.

Целью работы явилось изучение структуры сердечного ритма плода в третьем триместре беременности.

Материал и методы. Обследовано 57 беременных женщин в третьем триместре беременности. В первую группу вошло 27 женщин с физиологическим течением беременности, во вторую – 30 женщин, беременность которых осложнилась инфекцией, передаваемой половым путем. Беременность протекала на фоне хронической инфекции без фазы обострения (трихомониаз – 46 %, хламидиоз – 28 %, токсоплазмоз – 18 %, уреоплазмоз – 8 %). Всем женщинам определяли функциональное состояние фетоплацентарной системы при помощи ультразвукового диагностического прибора “Logiq 400 CL” (Дженерал Электрик, США). Согласно данным ультразвукового исследования у беременных второй группы

этиотропная терапия по стандартным схемам. После комплексной терапии отмечалась положительная динамика в состоянии фетоплацентарной системы, по данным ультразвукового исследования.

Для оценки состояния плода применялся программно-аппаратный комплекс «ЭКГ-ТРИГГЕР». Запись кардиоинтервалограмм беременным проводилась в третьем триместре, в сроки 37-40 недель. Данный программно-аппаратный комплекс реализовал возможность неинвазивных исследований системы мать-плод. В основе методики лежало:

1. Выделение кардиоинтервалограмм (КИГ) плода из смешенного сигнала, полученного с абдоминальных электродов.

2. Последующая обработка КИГ плода. Рассчитывали показатели, рекомендуемые кардиоритмологическими стандартами [4]: моду (Mo) – характеризует активность гуморального канала регуляции сердечного ритма; вариационный размах (dX) – отражает степень влияния парасимпатического отдела ВНС на ритм сердца; амплитуду моды (АМо) – отражает степень влияния симпатического отдела вегетативной нервной системы (ВНС); индекс напряжения (ИН) – интегральный показатель уровня функционирования центрального контура регуляции сердечным ритмом.

3. По полученным характеристикам,

Таблица

Частота встречаемости типов адаптации плода

Типы адаптации плода	Группы наблюдения	
	Первая группа (n=27)	Вторая группа (n=30)
	абс. (%)	абс. (%)
Адаптивный	2 (7,4%)	-
Адаптивно-компенсаторный	17 (62,9%)	10 (33,3%)*
Компенсаторный	6 (22,3%)	12 (40,0%)*
Дизадаптивный	2 (7,4%)	8 (26,7%)*

Примечание: \*\* -  $p < 0,01$ ; \*\*\* -  $p < 0,001$  достоверность различий в сравнении с физиологическим течением беременности.

выявлены эхографические признаки фетоплацентарной недостаточности. После проведенного обследования беременным женщинам с ВУИ проведена комплексная

проводили определение типа оценки состояния плода.

Результаты исследования. При анализе КИГ все показатели структуры сердечного

ритма плода были разделены на четыре типа в зависимости от степени выраженности индекса напряжения: при ИН от – 250 до 350 условных единиц определяли адаптивный тип состояния плода, при ИН от 351 до 450 – адаптивно-компенсаторный тип состояния плода, при ИН от 451 до 550 – компенсаторный тип состояния плода, при ИН от 551 и выше – дизадаптивный тип состояния плода.

Частота встречаемости различных типов адаптации плода в зависимости от характера течения беременности представлена в таблице.

Из таблицы следует, что в первой группе у плодов превалировал адаптивно-компенсаторный тип. Во второй группе адаптивный тип не регистрировался, преобладали компенсаторный и адаптивно-компенсаторный, а дизадаптивный тип встречался более, чем в три раза чаще, чем в первой группе.

Таким образом, применение данного способа оценки состояния плода, позволяет выделять четыре типа адаптационных реакций плода. Выявленные закономерности изменений сердечного ритма описывают не только поведенческие реакции плода, но и характеризуют степень его компенсаторно-приспособительных реакций. Данная методика является новой, неинвазивной и комфортной.

#### Список литературы:

1. Абрамченко, В. В. Клиническая перинатология / В. В. Абрамченко, Н. П. Шабалов. – Петрозаводск: ИнтелТек, 2004. – 218 с.
2. Сидорова И. С., Макаров И. О., Блудов А.А. / Новый методологический подход к оценке регуляторных и защитно-приспособительных возможностей матери и плода с помощью компьютерной кардиоинтервалографии // Акушерство и гинекология – 1998. – №4. – С. 7-10.
3. 3. Вариабельность сердечного ритма в оценке адаптационных процессов у новорожденных / Е. Г.Цой, Л.Н. Игишева, А. Р. Галеева – Педиатрия – 2003. – № 1. – С. 23-24.
4. 4. Биометрия / Г.Ф. Лакин – М.: Высш. шк., 1990. – 352 с.

## ИЗУЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ОПИСТОРХОЗНОЙ ИНВАЗИИ И АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

**А.Ш. Шамратов**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета*

В последние годы большое внимание уделяется изучению влияния паразитарных инвазий на развитие и течение аллергических заболеваний. Такой повышенный интерес к данной проблеме возник в связи с выдвинутой D. P Strachan в 1989 г. “hygiene hypothesis”, объясняющей парадоксально низкую частоту аллергических заболеваний в странах с низким уровнем жизни [3]. Согласно данной “гигиенической гипотезе”, рецидивирующие инфекции дают мощный стимул иммунной системе на переориентацию иммунного ответа в сторону Th1-профиля лимфоцитов, что способствует предупреждению развития аллергической сенсibilизации у детей. Т.е. в условиях урбанизации риск развития атопии определяется недостаточностью инфекционной стимуляции в раннем онтогенезе, необходимой для правильного развития иммунной системы и формирования супрессорных механизмов [2-4]. В отличие от других инфекций, в патогенезе гельминтозов большую роль играют аллергические реакции немедленного и замедленного типов, определяя стереотипность клиники гельминтозов и их сходство с аллергическими заболеваниями. Подобные исследования наиболее актуальны в регионах, гиперэндемичных по гельминтным инвазиям. Так, по официальным данным частота описторхоза на территории Обь-Иртышского бассейна в 1000 раз выше, чем в Европейской части России. Проведенные исследования показали, что описторхоз модифицирует аллергические заболевания в сторону неконтролируемости их течения [1].

Цель исследования: установить распространенность аллергических заболеваний и описторхозной инвазии у детей Томской области.

Исследование проведено методом сплошного одномоментного исследования на

выборке детского населения с. Каргасок, расположенного в пойме р. Обь, являющейся эндемическим очагом описторхозной инвазии. В программу включались учащиеся общеобразовательных средних школ № 1 и №2 (n=201; средний возраст 12,1±3,4 лет; мальчики – 43,3 %, девочки – 56,7 %).

В рамках исследования проводилось клиническое обследование, копроовоскопия, кожное алерготестирование с наиболее распространенными бытовыми, эпидермальными, растительными и пищевыми алергенами (ОАО «Биомед» им. И.И. Мечникова). Иммунологическое исследование включало определение Ig G и М к антигенам описторхисов в сыворотке крови с использованием стандартного набора реагентов «Тест-система D-2952 Тиаоп-стрип», «Тест-система D-2954 Описторх-IgM-стрип», ЗАО «Вектор БЕСТ», Новосибирск). Полученные данные подвергались статистической оценке (составление базы данных в программе «Microsoft Excel 2002»; анализ данных – «STATISTICA for Windows 6.0»).

По результатам проведенного обследования диагноз описторхоза установлен у 32,8 % (n=66) пациентов. При этом в подгруппе детей до 15 лет частота описторхозной инвазии составила 31,5%, в старшей возрастной подгруппе – 38,5%. В половине случаев диагноз установлен впервые (n=25). В ходе работы так же было обнаружено, что у части пациентов ранее проводилась дегельминтизация описторхоза, и таким образом выявлена реинвазия у 31,8%.

Проведенное исследование показало, что частота атопической патологии в исследуемой выборке составила 31,4 %. Бронхиальная астма диагностирована у 10,9 % детей, атопический дерматит – у 12,4 %, алергический ринит – в 13,4 % случаев. Частота сенсibilизации по данным кожных алергопроб составила 24,4 %, при этом чаще регистрировалась пищевая (рыба, белок куриных яиц, белок коровьего молока) и эпидермальная сенсibilизация (шерсть кошки, овцы, перхоть лошади), что, вероятно, связано с диетическими и бытовыми особенностями сельского населения. Необходимо отметить, что выполненное алергологическое исследование позволило впервые установить наличие сенсibilизации при отсутствии каких-либо клинических проявлений у 10,5% обследованных.

Установлено, что наличие антител к описторхисам в сыворотке крови обследованных отрицательно коррелирует с наличием специфической сенсibilизации по данным кожного алерготестирования ( $r=-0,190$ ;  $p=0,043$ ).

Выводы:

1. Заболеваемость описторхозной инвазией на территории Томской области, выявленная методом сплошного скрининга, превышает данные официальной статистики, полученные по обращаемости.

2. У 31,8 % детей, получавших ранее дегельминтизацию по поводу описторхоза, выявлена реинвазия.

3. Распространенность алергических заболеваний у школьников Томской области равна 31,4 %.

4. Наличие антител к описторхисам в сыворотке крови отрицательно коррелирует с наличием сенсibilизации по данным кожного алерготестирования, что подтверждает «гигиеническую гипотезу».

*Список литературы:*

1. Евдокимова, Т. А., Огородова, Л. М. Влияние хронической описторхозной инвазии на клиническое течение и иммунный ответ при атопической бронхиальной астме у детей / Т. А. Евдокимова, Л. М. Огородова // Педиатрия. – 2005. – № 6. – С. 12-14.
2. Beyers, A., Helden, P., Beyers, N. Cross-regulation of Th1 and Th2 responses / A. Beyers, P. Helden, N. Beyers // The Wellcome Trust Rev. – 1999. – P. 48-52.
3. Strachan, D. P. Hayfever hygiene, and household size / D.P. Strachan // BMJ. – 1989. – V. 299. – P. 1259-1260.
4. Yazdanbakhsh, M., Matrikardi, P. Parasites and the hygiene hypothesis: regulating the immune system? / M. Yazdanbakhsh, P. Matrikardi // Clin. Rev. Allergy Immunol. – 2004. – V. 26. – P. 15-24.

---

## **РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ИНГИБИТОРНОЙ ФОРМЫ ГЕМОФИЛИИ В ТОМСКЕ И ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

**И.В. Шахова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета*

Гемофилия является наследственным (или приобретенным) заболеванием, которое обусловлено мутацией гена, кодирующего синтез фактора VIII или IX, расположенного в X-хромосоме. Отсутствие или недостаток этого белка ведет к нарушению внутреннего звена гемостаза.

Заболевание подразделяется на легкую (FVIII более 5 %), среднетяжелую (2-4 %) и тяжелую формы (менее 1 %).

Клиническая картина заболевания проявляется спонтанными, рецидивирующими кровоизлияниями в суставы и мышцы, приводящими к развитию инвалидизирующих осложнений – гемофилической артропатии [3].

Заболевание вызвано генетическим дефектом, поэтому этиотропная терапия на сегодняшний день пока еще не представляется возможной. Основным подходом в лечении больных гемофилией всегда являлась заместительная терапия в виде криопреципитатов и свежезамороженной плазмы, а с конца 60-х годов XX века – препаратами факторов свертывания VIII/IX, очищенных из плазмы крови или полученных биоинженерным способом [1].

Благодаря применению концентратов факторов VIII и IX значительно улучшился медико-социальный статус больных гемофилией, возросла средняя продолжительность жизни [5]. Однако, несмотря на значительный прогресс в лечении больных гемофилией, одной из нерешенных проблем стал феномен развития ингибитора к замещающим факторам [4]. По данным литературы, развитие аллоантител против замещающих факторов свертывания наблюдается у 15-30 % больных гемофилией А и у 2-5 % – гемофилией В. Современные подходы к лечению больных гемофилией А с ингибиторами основываются на знании специфических функций коагуляционных факторов в коагуляционном каскаде и на понимании механизмов иммунного ответа на фактор VIII. Клиницисты едины во мнении, что раннее выявление пациентов с ингибиторами крайне важно [5].

Цель данной работы: оценить частоту распространения ингибиторной формы

гемофилии среди пациентов, проживающих в г. Томске и Томской области, в рамках многоцентрового Всероссийского исследования.

**Материал и методы исследования**

На базе Детской клиники Сибирского государственного медицинского университета г. Томска при содействии компании «НовоНордикс» проведено совместное исследование с Центром гемофилии (г. Москва). В нем приняли участие 27 пациентов с гемофилией А (n=26) и гемофилией В (n=1) в возрасте от 1 года до 68 лет.

У каждого больного был собран анамнез жизни и анамнез заболевания, проанализирована вся имеющаяся медицинская документация (форма 112, истории болезни). На каждого пациента заводилась индивидуальная регистрационная карта, включающая демографические данные, полный диагноз, сопутствующую патологию, дату и место первого определения уровня фактора, частоту и характер геморрагических эпизодов, информацию о проводимой терапии.

У всех пациентов, согласно разработанному протоколу, одномоментно была взята кровь. Полученная плазма была сразу же заморожена до температуры – 40 С и транспортирована в г. Москву.

Статистическая обработка результатов проводилась при помощи стандартного пакета программ Statistica for Windows 6.0.

**Результаты**

Структура заболеваемости по степени тяжести до проведения исследования была следующей: гемофилия легкой степени – у 6 пациентов (22,22 %), средней – у 10 (37,03 %), тяжелой – у 11 (40,75 %).

В сопутствующем диагнозе у 1 пациента (3,7 %) – хронический вирусный гепатит В, у 7 пациентов (25,93 %) – хронический гепатит С, у 4 (14,80%) – хронический гепатит В и С.

Рецидивирующие гемартрозы наблюдаются у 22 пациентов (81,48 %): плечевых суставов – у 2 (7,40 %), локтевых – у 4 (14,81 %), лучезапястных – у 3 (11,11 %), тазобедренных – у 2 (7,40 %), коленных – у 20 (74,10 %), голеностопных – у 15 (55,55 %) и других – у 5 (18,51 %), в результате которых у 15 больных деформирующие артрозы.

Первые документально зафиксированные геморрагические эпизоды у 7,40 % – в первые 3 месяца жизни, 18,51 % – с 3 до 6 первых

месяцев жизни, у 40,74 % – после 6 месяцев до 1 года, у 14,81 % – в период с 1 года до 3 лет, у 11,11 % – с 3 до 10 лет, у 7,43 % – позже 10.

У всех пациентов в анамнезе – гематомы, из них забрюшинные – у 5 (18,51 %). Кровотечения из полости рта (десневые, из лунки зуба, травме языка, уздечки губы и т.п.) и из различных ран были у 20 больных (74,10 %), носовые – у 11 (40,75 %), почечные и послеоперационные – у 8 (29,62 %), субарахноидальные и желудочно-кишечные – у 1 (3,70 %).

По результатам образцов крови, посланных в г. Москву, структура по степени тяжести существенно изменилась: у 20 больных (74,10 %) уровень фактора VIII – менее 1% (тяжелая форма гемофилии), из них – 3 имеют ингибиторы к фактору свертывания; у 2 пациентов (7,40 %) – среднетяжелая форма; у 4 (14,80 %) необходимо проводить дифференциальную диагностику между гемофилией А легкой степени и Болезнью Виллебранда и у 1 пациента (3,7 %) исключить дефицит других плазменных факторов свертывания крови (XI, XII, V, VII). Ингибиторная форма была выявлена у больных, получавших длительное время криопреципитат в больших количествах.

Таким образом, по результатам проведенного исследования процент ингибиторной формы гемофилии А – 11,11 %, что, в целом, позволяет не менять схемы лечения большинству пациентов. Выявленные больные со специфическими антителами к фактору VIII переведены на альтернативную схему лечения рекомбинантным активированным фактором VII (НовоСэвен).

Все пациенты, принявшие участие в исследовании, вошли во Всероссийский реестр больных гемофилией.

#### Список литературы:

1. Ананьева Н.М., Лакруа-Демаж С., Ованесов М.В., Хренов А.В., Шима М., Атауллаханов Ф.И., Саенко Е.Л. Ингибиторы при гемофилия А. Часть 2. Современные клинические подходы при нейтрализации их действия // Гематол. и трансфузиол. – 2005. – Том 50, N 6, - С. 21 – 29.

2. Андреев Ю.Н. Гемофилия на рубеже двух столетий. // Гематол. и трансфузиол. – 2002. – Том 47, N 3, - С. 3 – 4.
3. Aledort L.M. Is the incidence and prevalence of inhibitors greater with recombinant
4. products? Yes // J. Thromb. Haemost. – 2004. – Vol. 2. – P. 863 – 865.
5. Evatt B. // Haemophilia. – 2000. – Vol. 6. – Suppl. – P. 94 – 99.
6. Scharrer I., Bray G.L., Neutzling O. // Haemophilia. - 1999. - Vol. 5, N 3, - P. 145 – 154.

### ВЕГЕТАТИВНЫЙ СТАТУС У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМ РЕФЛЮКСНЫМ ПИЕЛОНЕФРИТОМ

**О.В. Ширяева**

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

Введение.

Пиелонефрит – это неспецифическое инфекционно-воспалительное заболевание почек с преимущественным поражением ЧЛС, канальцев и интерстиция [1]. Хронический пиелонефрит чаще вторичен и может развиваться на фоне пузырно-мочеточникового рефлюкса (ПМР). ПМР – аномалия развития пузырно-мочеточникового соустья, приводящая к ретроградному току мочи из нижних в верхние отделы мочевыводящего тракта. Основным осложнением ПМР является рефлюкс-нефропатия, обеспечивающая высокий риск развития ХПН в молодом возрасте. Рефлюкс-нефропатия – это заболевание, возникающее на фоне ПМР, характеризующееся образованием фокального нефросклероза в результате внутривнепочечного рефлюкса [1]. Несмотря на современные методы диагностики и лечения это заболевание остается серьезной проблемой для практикующих врачей в связи с вовлечением в патологический процесс многих органов и систем и как следствие развитие тяжелых осложнений.

В последние годы в физиологии и практической медицине широко используют представления о типах вегетативных регуляций при различных заболеваниях для оценки адаптационных реакций организма и своевременной коррекции их нарушений.

Проблема адаптации – одно из самых главных в физиологии функциональных состояний, проявляющееся не только в нормальном, но особенно в патологическом его состоянии. Перенапряжение вегетативной нервной системы (ВНС) влияет на возникновение и тяжесть течения заболеваний, что формирует порочный круг. Простота и доступность проведения кардиоинтервалографии (КИГ) с клиноортостатической пробой (КОП), ее информативность в выявлении скрытой вегетативной дисфункции делают ее наиболее доступной в использовании в педиатрической практике [2].

Однако в литературе нам не встретилось работ по изучению вегетативного статуса у детей с хроническим пиелонефритом на фоне ПМР, что определило необходимость настоящего исследования.

Цель: оценить показатели вегетативной регуляции, выявить бессимптомные формы вегетативной дисфункции.

Материал и методы.

Нами были обследованы 30 детей (28 девочек и 2 мальчика) с хроническим пиелонефритом на фоне ПМР на базе нефрологического отделения ДБ № 1 за период 2006–2007 г. Возраст больных варьировал от 4 до 16 лет. Диагностика хронического рефлюксного пиелонефрита основывалась на общепринятых исследованиях согласно протоколу № 151 МЗ Российской Федерации от 07.05.98 г. Состояние вегетативной иннервации сердца оценивали с помощью КИГ на аппарате «ЭКГ-ТРИГГЕР» с проведением КОП.

Больные хроническим рефлюксным пиелонефритом получали этиотропную и патогенетическую терапию. При выявлении в качестве сопутствующей патологии ВСД использовали лечебную тактику, соответствующую типу вегетативной дисфункции.

Результаты.

В результате обследования односторонний ПМР был диагностирован у 17 детей, двусторонний у 13 детей, справа в 43 % случаев, слева в 57 % случаев. 47 % обследуемых имели I–III степень ПМР, оставшиеся 53 % детей – IV–V степень ПМР. При этом все обследуемые находились в стадии клинико-лабораторной ремиссии хронического пиелонефрита. По данным УЗИ, экскреторной урографии и

динамической нефросцинтиграфии (ДНСГ) вторичное сморщивание почек выявлено у 8 детей. Снижение функции почек по осмотическому концентрированию почек отмечалось у 4 больных, снижение экскреторной и фильтрационной функции почек по результатам ДНСГ у 4 детей. Средняя длительность заболевания составила  $5,88 \pm 4,1$  года. Средний возраст, в котором был впервые диагностирован ПМР –  $3,4 \pm 2,3$  г.

Изучение анамнеза выявило наличие патологии перинатального периода, заболеваний органов мочевой системы в семье, психотравмирующих ситуаций, высокого инфекционного индекса в раннем возрасте.

Наиболее частыми жалобами со стороны ВНС были повышенная утомляемость, нарушение внимания, низкая толерантность к физическим нагрузкам, изменения в психоэмоциональной сфере, головные боли, головокружение, расстройства сна.

Кардиоритмологическое исследование выявило нарушения вегетативной регуляции, которые характеризовались изменениями показателей исходного вегетативного тонуса (ИВТ), вегетативной реактивности (ВР), вегетативного обеспечения деятельности (ВОД), и восстановительного периода (ВП). Так, ваготоническая направленность ИВТ была у 8 детей, симпатикотоническая у 8 детей, гиперсимпатикотоническая у 3 детей. Нарушения вегетативного гемостаза у детей с хроническим рефлюксным пиелонефритом проявлялись асимпатикотонической ВР у 5 детей, гиперсимпатикотонической у 9 детей. ВОД характеризовалась как недостаточное в 7 случаях. ВП был удлинен у 20 детей за счет сохраняющейся симпатикотонической реакции или реакции утомления.

Вывод. Результаты обследования выявили вегетативные расстройства у детей с хроническим рефлюксным пиелонефритом, как с выраженными клиническими проявлениями вегетативных синдромов, так и при бессимптомном течении, что требует дополнительного углубленного обследования для выявления причин отклонений в состоянии здоровья. Обращает на себя внимание значительное количество детей с дезадаптивными реакциями ВНС при проведении КОП (асимпатикотоническая ВР, недостаточное ВОД, реакция утомления ВП),

что свидетельствует об истощении функциональных резервов организма.

*Список литературы:*

1. Белоконов, Н. А. Болезни сердца и сосудов у детей : В 2 Т / Н. А. Белоконов, М. Б. Кубергер. – М. : Медицина, 1987.- Т 1.
2. Папаян, А. В. Клиническая нефрология детского возраста / Папаян А. В., Савенкова И. Д. – СПб. : СОТИС, 1997. – 719 с.
3. Желев, В. А. Компьютерная кардиоинтервалография в детском возрасте. / В. А. Желев, К. С. Бразовский, Н. Н. Мумаков, Я. С. Пеккер, О. С. Уманский, Е. В. Михалев. – Т., 2001. – 13 С.

---

## **АНГИНА У ДЕТЕЙ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП**

**С.В.Щипакина.**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск.*

*Кафедра детских хирургических болезней*

Ангина – острое инфекционное заболевание, характеризующееся лихорадкой, явлениями интоксикации, воспалительными изменениями в лимфоидных образованиях ротоглотки, как правило в небных миндалинах (острый тонзиллит), в регионарных лимфоузлах. [4]. Особенностью течения ангины в настоящее время является: увеличение частоты встречаемости данного заболевания среди детей разных возрастных групп, повышение резистентности возбудителей к наиболее часто применяемым антибактериальным препаратам. [1, 2].

Актуальность. В последние годы сохраняется высокий уровень заболеваний, сопровождающихся синдромом ангины. Чаще ангина вызывается стрептококками. [3]. В этом случае страдают не только органы ротовой полости, но и сердечно-сосудистая система, почки, опорно-двигательный аппарат [3, 5]. Это диктует необходимость дальнейшего изучения проблемы воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей для проведения своевременного лечения.

Цель: изучение особенностей этиологии, клиники и течения ангины в зависимости от возраста ребенка на современном этапе.

Методы: данные анамнеза, клиники, лабораторные показатели (общий анализ крови и мочи), бактериологический посев с миндалины. Под наблюдением находилось 24 ребенка с диагнозом гнойная ангина, находившиеся на лечении в детской инфекционной больнице им. Г.Е. Сибирцева. Больные были распределены на две группы: I. Дети 1-3 лет - 17 детей; II. Дети 3-14 лет - 7 детей.

Результаты. При анализе историй болезни детей 1-3 лет выявлено: у 70,5 % пациентов отмечался первичный эпизод заболевания ангиной, у 29,4 % - в анамнезе были указания о повторных случаях. У 35,6 % больных отмечалось отягощенный преморбидный фон (частые ОРЗ, эпизоды атопического дерматита), в том числе у 4 детей (15,8 %) имелись указания о повышенной судорожной готовности. Большинство пациентов было госпитализировано в стационар на первой неделе (87,5 %), из них 70,8 % в первые 3 дня заболевания. В амбулаторных условиях до госпитализации 25 % больных получали антибактериальные препараты пенициллинового ряда, макролиды. Частыми жалобами при поступлении были: боль в животе (12,5 %), аллергическая сыпь на теле (8,6 %), катаральные проявления (30,2 %), головная боль (5,5 %), боль в горле (9,8 %). У всех больных заболевание начиналось остро с повышения температуры тела до 38-40 С°, снижения аппетита, нарушения общего самочувствия. У 12,5 % пациентов отмечалась рвота. Лихорадка и другие проявления интоксикации продолжались до 3-4 дней. При осмотре выявлено: гиперемия слизистой оболочки небных миндалин (100 %), гнойные наложения на миндалинах (100 %), причем у 26,4 % больных налеты заполняли лакуны, у 73,6 %, отмечали гнойные фолликулы. У большинства (93,3 %) детей наблюдалось увеличение группы переднешейных лимфатических узлов, а у 6,7 % больных это сопровождалось их припухлостью и болезненностью. Кроме того, выявлены изменения со стороны других органов и систем. У 8,6 % отмечалась гепатомегалия, у 1 ребенка в первые дни болезни выслушивался систолический шум в сердце. При исследовании общего анализа крови у всех детей имелись изменения лейкоцитарной формулы в виде лейкоцитоза до 11,5-13,3\*10<sup>9</sup>/л со сдвигом формулы влево, увеличение СОЭ до 23-25мм/ч. При

бактериологическом исследовании мазка с миндалин выделен *Streptococcus pyogenes* у 9,6 % заболевших, *Klebsiella pneumoniae* – 4,2 %, *Staphylococcus aureus* – 4,2 %, *Citrobacter diversus* – 4,2 %. Полученные данные сходны с литературными [3]. У 77,8 % больных роста патогенной и условно-патогенной флоры не обнаружено. Осуществлялся забор мазка на 3-5 день болезни, на 2-ой день госпитализации, после начала антибиотикотерапии.

В группе детей 3-14 лет при госпитализации был установлен диагноз лакунарная ангина – 91,7 %, фолликулярная ангина – 4 %, флегманозная ангина выявлена у 1 пациента (антибактериальная терапия начата на 6 день болезни в стационаре). В сравнении с детьми младшего возраста, у больных этой возрастной группы в основном имели место повторные случаи заболевания (71,4 %) в том числе и на фоне хронического тонзиллита (42,8%). Большинство пациентов было госпитализировано в стационар на первой неделе (81,7%) и только 18,3% в первые 3-и дня. У 24,4% больных одновременно отмечались катаральные явления. В амбулаторных условиях 45% больных получали антибактериальные препараты пенициллинового ряда, макролиды. Как и у младших детей заболевание начиналось остро с повышения температуры тела, снижения аппетита, изменения общего состояния. В то же время, симптомы интоксикации были менее выражены, преобладала субфебрильная лихорадка, но более продолжительная до 5-6 дней. У всех наблюдаемых нами больных выявляли гиперемии небных миндалин, сохраняющуюся более продолжительно, наложения на миндалинах (нагноившиеся фолликулы – 4,2%, гнойное содержимое в лакунах – 91,6 %). Увеличение продолжительности интоксикации и локального синдрома, вероятно, связаны со снижением местной и общей естественной резистентности у госпитализированных больных. Практически у всех детей этой возрастной группы отмечалось увеличений регионарных лимфатических узлов без изменения свойств. У 1 ребенка выявлена гепатомегалия без изменения биохимических показателей. При лабораторном обследовании так же отмечен лейкоцитоз (12,6-15,1\*10<sup>9</sup>/л), увеличение СОЭ до 19-23мм/ч. При бактериологическом

исследовании мазков с миндалин лишь у 20,8 % больных выделен *Streptococcus pyogenes*, тогда как у 79,2% роста патогенной и условно-патогенной флоры не обнаружено, что, вероятно, связано с забором анализов после курса антимикробной общей и местной терапии.

Всем госпитализированным проводился стандартный курс терапии с применением антибиотиков, антигистаминных препаратов, НПВС, витаминов, местной терапии антисептиками. Среднее количество дней проведенных в стационаре – 5,6, причем у детей, имевших хроническую патологию лор-органов, нормализация клинико-лабораторных показателей достоверно продлевалось до 7-9 дней.

Выводы:

Синдром интоксикации при ангинах разной этиологии протекает более выражено у детей до 3 лет, но продолжительность его короче, чем у старших детей.

Стрептококковый тонзиллит у детей старше 3 лет часто протекает на фоне хронического поражения лор-органов, с увеличением сроков болезни, что вероятно связано с нарушением естественной резистентности.

3. Бактериологическое подтверждение ангины было лишь в 10-20 % случаев, что связано с ранним назначением антибиотикотерапии, в том числе и на догоспитальном этапе.

Список литературы:

1. Распространенность патологии лимфоглоточного кольца у детей / И.Е. Елагина, М.Р. Богомильский, Л.И. Ильенко, Т.И. Гаращенко // Педиатрия. – 2004. – №6. – С. 97-101.
2. Стрептококковая инфекция у детей / под ред. В.А. Воробьевой. – Нижний Новгород: НГМА, 2005.
3. Микробиоценоз слизистых оболочек ротоглотки у детей, больных ангиной / Л.В. Феклисова // Детские инфекции. – 2005. – № 5. – С. 27-31.
4. Руководство по оториноларингологии / И.Б. Солдатов – М.: Медицина, 1994. – 608 с.
5. Детская оториноларингология / М.Р. Богомильский, В.Р. Чистяков. – М.: ГЕОТАР-МЕД. – 2001. – 432 с.

## Актуальные вопросы неврологии, психотерапии и клинической психологии.

### **МОТИВАЦИЯ ВЫБОРА ПРОФЕССИИ В СФЕРЕ ОХРАНЫ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ У СТУДЕНТОВ ШЕСТОГО КУРСА, ВРАЧЕЙ-ИНТЕРНОВ И ВРАЧЕЙ-ОРДИНАТОРОВ СИБГМУ**

**А.Т. Аракелян**

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

Каждый человек ежечасно вынужден делать выбор. Выбор профессии и специальности, пожалуй, является одним из самых важных в жизни людей.

Какие именно доводы, какие именно мотивы играли основную роль у людей, избравших врачебную деятельность, и в частности, профессию охраны психического здоровья? Насколько осознано они сделали свой выбор. Как проходил процесс выбора? Применялись ли специальные тесты на профпригодность, советовались ли с родителями, родственниками, учителями, соседями, друзьями, был ли выбор случайным или, наоборот, целенаправленным?

Цель исследования. Изучить мотивы выбора профессии охраны психического здоровья, адекватность выбора данной профессии (изучить профессиональную пригодность).

Материал и методы. В исследование было включено 62 человека, из которых 45 студентов 6-го курса, 17 врачей-интернов и врачей-ординаторов СибГМУ. Из числа студентов 6 человек (9,68 %) не определились в своей специальности. Специальности распределились следующим образом: профессию в сфере охраны психического здоровья выбрали 9 человек (14,52 %), терапию – 14 человек (22,58 %), акушерство и гинекологию – 7 (11,29 %), хирургию – 10 (16,13 %), педиатрию – 10 (16,13 %), узкие специальности (кардиологию, неврологию, дерматовенерологию, травматологию) – 6 (9,68 %).

В процессе исследования использовалось анкетирование. Были применены методики: «мотивы выбора профессии» [3] и опросник К. Леонгарда – Н. Шмишека [1]. Первая методика с пятибалльной шкалой оценок (очень сильно повлияло, сильно, средне, слабо и никак не повлияло) выявляет четыре вида мотивации: внутренне индивидуально и социально значимые мотивы, внешние «положительные» мотивы и внешние «отрицательные» мотивы. Опросник К. Леонгарда – Н. Шмишека позволяет изучить типы и степени выраженности акцентуации характера и темперамента человека. К. Леонгард выявляет 10 типов акцентуации: демонстративный, педантичный, возбудимый, «застревающий», гипертимный, эмотивный, тревожный, дистимичный и циклоидный типы. Первые четыре относятся к акцентуациям свойств характера, остальные – к особенностям темперамента. При этом считается, что врачебная деятельность наиболее подходит личностям с эмотивным типом акцентуации. Опросник дополнен шкалой лжи по Н. Шмишеку.

Результаты. В группе студентов, интернов и ординаторов профессии охраны психического здоровья основную роль в выборе профессии оказали внутренне индивидуально значимые мотивы – 71,43 %, для – 28,57 % внутренне социально значимые мотивы. И только для 14,29 % – внешние «положительные» мотивы. При этом «очень сильно повлияло на выбор профессии» в пунктах «является привлекательной» и «способствует умственному и физическому развитию» (относятся к внутренне индивидуально значимым мотивам), «дает возможность приносить людям пользу» и «дает возможность для профессионального роста» (внутренне социально значимые мотивы) указали по 25 % избравших данную профессию. «Сильно» повлияло на выбор профессии «высокое чувство ответственности» и «возможность приносить пользу» у 33,33 %. 42,86 % данной группы, перед тем как сделать свой выбор профессии советовались со старшими, а 14,29 % со сверстниками. 85,71 % посещали кафедру

психиатрии, из них только на 28,57% не оказало посещение кафедры никакого влияния, а 57,14% укрепились в своем решении стать специалистами в области охраны психического здоровья.

В группе будущих хирургов внутренне индивидуально значимые мотивы имеют большое значение у 87,5%, для 25% – внутренне социально значимые мотивы. Со старшими советовались 37,5%, со сверстниками – 12,5%. В данной группе посещали кружок по психиатрии 25%, однако данный факт никак не повлиял на их выбор профессии.

Из избравших терапию в качестве своей специальности 20% отмечают влияние внутренних индивидуально значимых мотивов, 100% – внутренних социально значимых мотивов, 20% – внешних «положительных» мотивов. Из них со старшими советовались 60%, а 20% советовались со сверстниками. 20% из будущих специалистов терапевтического профиля посещали кружок по психиатрии, наркологии и психотерапии, но не изменили своего решения стать терапевтами.

По 50% специалистов педиатрического профиля влияние внутренних индивидуально значимых мотивов и внутренних социально значимых мотивов считают основными в выборе профессии. Советовались со старшими 25%. Посещали кружок психиатрии 25%, что не оказало особого влияния на выбор профессии.

25% будущих гинекологов-акушеров выбирали свою специальность под влиянием внутренних индивидуально значимых мотивов, а 25% – внешних «отрицательных» мотивов (пункты: «является престижной», «нравится родителям», «единственно возможная в сложившихся обстоятельствах»). Со старшими и сверстниками советовались по 25%. Кружок по психиатрии посещали 25% будущих гинекологов-акушеров, выражающих осознанное желание быть психиатрами, но выбирающих гинекологию в силу других причин.

В результате же исследования было выявлено, что 57,14% из числа выбравших в качестве будущей профессии охрану психического здоровья имеют признаки, а 14,29% – тенденцию к эмотивному типу акцентуации темперамента по К. Леонгарду – Н. Шмишеку. Только будущие педиатры

превосходят эти данные – 75%. Из числа хирургов – 25%, терапевты – 20%, акушеры-гинекологи – 25% имеют черты эмотивного типа акцентуации.

В результате исследования также было выявлено, что кружок по психиатрии, наркологии и психотерапии посетили 30,65% всех анкетированных. Из посещавших студенческий кружок по психиатрии, выбрали данную специальность 31,58%, у 63,16% выбор не изменился, а 5% отказались от карьеры психиатра под влиянием посещения кружка. Для сравнения укажем, что из посетивших кружок по акушерству и гинекологии (16,13% всех опрошенных), только 20% выбрали специальность акушера-гинеколога, а у 80% посещение кружка не повлияло на выбор профессии.

Закключение. Исследование выявило, что на выбор будущей специальности преимущественно влияют внутренние индивидуально значимые факторы и внутренние социально значимые мотивы.

Эмотивный тип акцентуации характера предрасполагает к выбору специальности в сфере охраны психического здоровья.

Посещение кружка СНО не является определяющим в процессе выбора будущей специальности.

#### Список литературы:

1. Соколова, Е. Т. Проективные методы исследования личности / Е. Т. Соколова. – М.: Наука, 1990. – 174 с.
2. Туник, Е. Е. Психодиагностика творческого мышления. Креативные тесты / Е. Е. Соколова. – СПб.: СПбУПМ, 1997. – 56 с.
3. Алтухов, В. В. Тест индивидуальной мотивации / В. В. Алтухов // Психологическая диагностика. – 2006. – №2. – С.78-81.
4. Ларичев, О. И. Теория и методы принятия решений / О. И. Ларичев. – М.: Логос, 2000. – 296 с.

## ИССЛЕДОВАНИЕ АЗАРТНОГО ИГРОВОГО ПОВЕДЕНИЯ СРЕДИ СТУДЕНТОВ Г. ТОМСКА

**Н.Н. Аригунова**

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

В последнее время наблюдается рост числа игорных заведений. С увеличением количества игорных заведений увеличивается количество людей, зависящих от азартных игр. Зависимость от игры становится все более серьезной проблемой общества.

Патологический гемблинг – патологическая увлеченность азартными играми, как на деньги, так и без них. Гемблинг относится к сверхценным психологическим увлечениям, а те в свою очередь являются клинической разновидностью девиантного поведения. К этой же группе относятся алкоголизм, наркомания... Но если алкоголизм и наркомания включены в МКБ уже давно (или с самого ее существования). А как болезнь они существовали раньше, еще до появления МКБ, как и другие болезни. То – гемблинг это относительно новое заболевание, включено в МКБ в 1980 году, хотя также было известно раньше.

Алкоголизм и наркомания отрицательно влияют на все сферы деятельности человека, на его физическое, психическое здоровье, социальное положение и в целом на общество. Это известно давно и исследуется не один год. Гемблинг также отрицательно влияет как на личность, так и на общество.

Цель исследования – выявить гемблеров среди студентов, дать социальную характеристику, определить мотивацию к игре.

Материал и методы. Использованы две анкеты: 1. содержала общие вопросы о возрасте, половой принадлежности, семейном положении, о доходах и др., также вопросы об азартных играх, в которые респонденты играют или нет; 2. предназначалась для тех, кто имел опыт азартных игр, выявляла игроков, нуждающихся в лечении.

Были выделены два объекта исследования, т.е. две сравнительные группы:

1. студенты ВУЗа (ТГУ, ТУСУР, ТГАСУ, СибГМУ); 2. студенты проф. училищ (студенты Томского медико-фармацевтического колледжа).

Всего было опрошено 64 студента ВУЗов г. Томска (среди них 13 юношей, 51 девушка) от 17 до 21 года, 61 студент Томского медико-фармацевтического колледжа (среди них 5 юношей, 56 девушек) от 16 до 24 лет. В сумме 125 человек.

Среди студентов ВУЗов имели опыт азартных игр 23 человека – 35,9%. С признаками гемблинга 8 человек (3 юноши, 5 девушек) – 12,5%, их средний возраст 18,1 лет. Образование у всех среднее. Семейное положение: холостые 7 человек – 87,5%, разведена 1 девушка – 12,5%. Источники существования: помощь родителей, пособия и стипендии 3 человека – 37,5%; помощь родителей, работа по найму, пособия и стипендии 1 человек – 12,5%; помощь родителей 25%; работа/собственный бизнес, акции 25%. Суммарный месячный доход: до 4 тыс. – 12,5%; от 4 до 8 тыс. – 62,5%; от 15 до 25 тыс. – 12,5%; от 80 до 125 тыс. – 12,5%. Обеспеченность жильем: 37,5% арендуют, 25% имеют собственное жилье, 25% проживают совместно с родителями и родственниками, 12,5% живут в общежитии.

12,5% рисковало суммой до 30 руб., играли раз в неделю и чаще, предпочтения в игре: карты на деньги, в кости на деньги, в кегельбан, бильярд. 25% респондентов рисковало суммой от 30 до 300 руб., играли менее раза в неделю, играют в карты на деньги. 50% рисковало суммой от 300 до 3000 руб., играют раз и более в неделю, предпочтения: казино, игровые автоматы, денежные спортивные пари, бильярд. 12,5% рисковало суммой от 3000 до 30000 руб., посещают игровой зал более раза в неделю, предпочтения: игровые автоматы, карты на деньги, денежные лотереи.

50% (4человека) никогда не возвращаются, чтобы отыграться. 25% возвращаются иногда (в менее половине случаев, когда проигрывают). По 12,5% возвращаются в большей части случаев, когда проигрывают или всегда.

3 человека (37,5%) считают, что у них были проблемы с азартными играми в прошлом, но не сейчас, они сейчас не играют, т.к. «появились другие интересы», «разуверилась в выигрыше, слишком много трат и малая отдача», «боятся за

последствия». 1 девушка считает, что у нее есть зависимость, но от помощи психотерапевта отказывается, стаж игры 9 лет, играет в карты на деньги. Остальные не считают себя зависимыми, продолжают играть. За игрой могут проводить от часа до 5 часов. У трех (37,5%) опрошенных имеются проблемы с употреблением алкоголя.

Мотивация к игре: 1. приятные ощущения; 2. интересно; 3. получить доход; 4. убить время, отвлечься от забот, отыграться. Средний стаж всех гемблеров 3,5 года (от 1 до 9 лет).

Среди студентов колледжа опыт азартных игр имели 18 человек – 29,5%, с признаками гемблинга 8 человек – 13,1% (1 юноша, 7 девушек), средний возраст 18,5 лет. Образование среднее. Семейное положение: холостые 7 человек – 87,5%, в браке – 12,5%. Источники существования: помощь родителей – 62,5%; помощь родителей и работа – 25%; помощь родителей, работа, пособия и стипендии – 12,5%. Суммарный месячный доход: до 4 тыс. – 50%; от 4 до 8 тыс. – 37,5%; от 8 до 15 тыс. – 12,5%. Обеспеченность жильем: 59% проживают совместно с родителями, 25% имеют собственное жилье, 12,5% живут в общежитии, 12,5% арендуют.

62,5% (5 человек) рисковали суммой от 30 до 300 руб., четверо играют более раза в неделю, предпочтения: игровые автоматы, бильярд, карты на деньги, кости на деньги. 37,5% рисковали суммой от 300 до 3000 руб., играют раз в неделю и чаще, предпочтения: игровые автоматы, казино, денежные лотереи, карты на деньги.

3 человека (37,5%) никогда не возвращаются, чтобы отыграться. 5 человек возвращаются иногда (в менее половины случаев проигрыша).

2 девушки считают, что у них были проблемы с играми в прошлом, сейчас они не играют, т.к. «появились другие жизненные цели», «не хочу быть зависимой». Одна из девушек в прошлом врала знакомым о несуществующих выигрышах. 1 девушка считает, что у нее есть зависимость, она посещает игровой зал до 10 раз в месяц, играет больше, чем намеревается, занимает деньги для игры или возмещения долгов у друзей, вместо текущих счетов, хотела бы остановиться, но не может. 4 человека не считают, что у них были проблемы с азартными играми в прошлом и в данный

момент, они сейчас не играют, т.к. «нет времени», «боюсь стать зависимой», «боюсь последствий». 1 юноша не считает себя зависимым, продолжает играть, игровой зал посещает до 20 раз в месяц, играет больше, чем намеревается, пока не закончатся деньги, занимает деньги у друзей, родственников, у ростовщика, вместо текущих счетов, из денег на домашнее хозяйство, стаж 6 лет. У одного (12,5%) респондента имеются проблемы с употреблением алкоголя.

Мотивация к игре: 1. интересно; 2. получить доход; 3. приятные ощущения; 4. отвлечься от забот, убить время; 5. отыграться, трудно объяснить. Средний стаж – 2,5 года.

Итак, среднестатистический портрет студента – гемблера (ВУЗ) г. Томска: это незамужняя девушка 18 лет, снимает жилье, получает деньги от родителей, в виде пособий и стипендии в сумме от 4 до 8 тыс., в 37,5% случаев имеет проблемы с алкоголем, мотивом обращения к игре является получение приятных ощущений, ради интереса, получения дохода, стаж игры 3,5 года.

Среднестатистический портрет студента – гемблера (колледж): это незамужняя девушка от 18 до 19 лет, живет с родителями, получает деньги от родителей в сумме до 4 тыс., в 12,5% случаев имеет проблемы с алкоголем, мотивом обращения к игре является интерес, получение дохода, получение приятных ощущений, стаж игры 2,5 года.

#### *Список литературы:*

1. Менделевич, В. Д. клиническая и медицинская психология / В. Д. Менделевич. – М.: Медпресс, 2001. – 360 с.
2. Особенности психических нарушений у лиц с патологической зависимостью от игры / В. Л. Малыгин, Б. Д. Цыганков // Журн. неврологии и психиатрии им. Корсакова. – 2006. - № 5. – с. 16-19.

---

## **АЛКОГОЛЬ И СТУДЕНТЫ**

### **В. В. Бучельникова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра психиатрии, наркологии и психотерапии ФПК и ППС*

По данным ВОЗ, человек может выпить без ущерба для своего здоровья 8 литров абсолютного алкоголя в год. Потребление спиртных напитков в России значительно превышает эти показатели: причем, если в 2005 г. на каждого жителя нашей страны приходилось 12,1 литра абсолютного алкоголя, то за январь—октябрь 2006 г. количество достигло уже 10 литров. Высокий уровень потребления алкоголя сопряжен с риском алкоголизма и злоупотребления.

На профессию врача во все времена была возложена задача продвижения в общество понятия здорового образа жизни, и в немалой степени залогом успешности этой миссии является личный пример доктора. К сожалению, бытует мнение, что среди медиков, в особенности, врачей хирургического профиля, высока частота чрезмерного потребления алкоголя. Актуально изучить характер потребления алкоголя среди студентов медицинского университета, обратив внимание на выбранную ими специальность, а также сравнить полученные данные с таковыми среди студентов других вузов г. Томска.

Для исследования характера потребления алкоголя среди студентов использовался опросник, определяющий количество и частоту потребления алкоголя, предпочтения в выборе алкогольного напитка. Также в анкету были включены инструменты MAST (Michigan Alcoholism Screening Test) и CAGE, позволившие выявить лиц, относящихся к группе риска.

Исследование предполагает два этапа: пилотное тестирование 100 студентов старших курсов медицинского университета для испытания анкеты и тестирование 400 студентов различного возраста нескольких вузов г. Томска.

К настоящему времени закончен первый этап и проводится второй. Опросник достаточно хорошо зарекомендовал себя, показав следующие данные. В среднем 18 % студентов при опросе показывают данные, позволяющие отнести их к группе риска по потреблению алкоголя, хотя средние дозы алкоголя, принимаемые респондентами за 1 неделю, не превышают безопасного уровня (21 единица для мужчин и 14 для женщин). Это связано с тем, что инструменты CAGE и MAST учитывают также и эпизоды тяжелой алкоголизации, имевшие место в жизни респондентов, что также является важным

критерием в диагностике риска по алкогольной зависимости. В числе опрошенных женщин на долю лиц группы риска приходится 14% (из них 5,7% – лица с алкоголизмом), среди мужчин – 26% (из них 10 % – алкоголики). Из этого следует, что уровень патологического типа потребления алкоголя намного выше среди мужчин, нежели женщин. Всего среди всех респондентов 7% студентов показали результаты, позволившие по критериям опросника MAST отнести их к группе лиц с уже имеющимся алкоголизмом. Таким образом, среди опрошенных мужчин уровень алкоголизма намного выше, чем среди опрошенных женщин.

Определяется низкий уровень критики к своему состоянию среди лиц группы риска – 16,6%.

При опросе средний уровень потребления пива среди всех студентов в год составляет 17,2 литра. Среди мужчин – 27 литров в год, среди всех опрошенных женщин – 12,7 литра в год. Таким образом, количество потребляемого в год пива выше среди мужчин. Средние данные по России значительно выше. В среднем выпивается около 43 литров пива в год. По прогнозам, к концу 2007 г. россиянин будет выпивать в среднем 61 литр пива ежегодно.

Среди всех опрошенных студентов была выделена группа лиц, предпочитающих пиво и употребляющих данный напиток постоянно. Среднее количество употребляемого пива в год среди лиц данной группы составил 39,9 литра в год. На долю этой группы пришлось 44 % опрошенных.

Среди лиц мужского пола, предпочитающих пиво, но не относящихся к группе риска, среднее количество пива, употребляемое за 1 раз, составило 0,7 литра (содержание алкоголя до 5,5%/л), среднегодовое количество потребляемого пива – 31,8 литра. Среди мужчин-респондентов группы риска данные показатели составили соответственно 2,5 литра и 83,2 литра. Опрошенные студентки, отдающие предпочтение пиву и не относящиеся к группе риска по потреблению алкоголя, выпивают за 1 раз в среднем 0,68 литра пива, за год – 23,34 литра. Студентки, вошедшие в группу риска, показали следующие данные: среднее количество пива, употребляемое за один раз – 1 литр, за 1 год – 49 литров.

Предпочтение, отдаваемое данному напитку, прежде всего основано на его вкусовых качествах (23%) и на мнении студентов, что пиво является «хорошим средством расслабиться после трудного дня» (16%). В группе риска также распространенным было утверждение, что «пиво является более безопасным напитком».

Что касается зависимости между врачебной специальностью и характером потребления алкоголя, то в группе риска оказалось больше лиц, избравших для себя терапевтическую специальность (55,5%).

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что патологическое потребление алкоголя является достаточно распространенной и актуальной проблемой среди опрошенных студентов и требует дальнейшего изучения. Кроме того, планируемое анкетирование студентов других учебных заведений позволит получить более достоверные данные о распространении данной проблемы среди молодого населения Томска, выявить динамику и структуру данной патологии и спланировать подходы к ее возможному решению.

#### Список литературы:

1. Современная клиническая психиатрия / Ю. В. Попов, В. Д. Вид. – Санкт-Петербург : Речь, 2002. – 40 с.
2. Алкоголизм. Руководство по психиатрии / Под ред. А. С. Тиганова. – М.: Медицина, 1999. – 25 с.
3. Пивной алкоголизм возвращается [ Электронный ресурс ] / Под ред. Д. Р. Сосновского. – Электрон. дан. – Режим доступа : [http://medicinform.net/narco/alco\\_14.htm](http://medicinform.net/narco/alco_14.htm)

### **ПРОБЛЕМЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ НАПРЯЖЕННОЙ СЛУЖЕБНО-БОЕВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**К.А. Енин, И.Б. Андриюков**

*Военно-медицинский институт, г. Нижний Новгород*

*Кафедра восстановительной медицины с курсами психиатрии и неврологии*

Психологические изменения, определяющие поведение ветеранов боевых

действий в «мирной» жизни, могут служить причиной девиантного поведения. Их появление связано с перенесённой психотравмирующей ситуацией и обозначается как посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) [2].

По литературным данным, боевое ПТСР отмечается у 30-50% ветеранов. Среди факторов, способствующих его развитию, отмечают длительность пребывания в боевой обстановке, характер и интенсивность стрессорного воздействия, психологические особенности индивида (наличие акцентуации личности гипертимного и эпилептоидного типа, индивидуальная стресс-уязвимость, аффективная ригидность), переживание в боевой обстановке реактивных состояний психотического уровня [1, 3].

Проблемы сохранения здоровья и работоспособности лиц, подвергавшихся воздействию факторов экстремальных и стрессовых ситуаций, в последнее время привлекает внимание большого числа исследователей.

В работах, посвященных психическим расстройствам во время напряженной служебно-боевой деятельности, подчеркивается прямая связь возникших расстройств с многомерностью патофизиологических механизмов, полиэтиологичностью, полигенностью патогенных факторов служебной обстановки. Однако до настоящего времени нет общепринятой концепции, позволяющей объяснить причины, вызывающие нарушения психического и соматического здоровья большинства лиц, подвергшихся воздействию факторов различных экстремальных и стрессовых ситуаций, но бесспорным остается одно – психологические особенности личности играют значимую роль в формировании разнообразных психических и соматических нарушений.

Для выявления лиц, нуждающихся в проведении медико-психологической реабилитации предложен ряд экспериментально-психологических способов. Как правило, используются различные опросники, работа с которыми требует много времени, особенно на этапе обработки полученных результатов [4].

Авторами предложен способ оптимизации результатов экспериментально – психологического исследования для формирования «групп риска» развития ПТСР

и выявления показаний к проведению медико-психологической реабилитации у военнослужащих, проходящих военную службу в условиях напряженной служебно-боевой деятельности.

Проделанная работа посвящена изучению механизмов возникновения психических нарушений у военнослужащих, находящихся в зоне напряженной служебно-боевой обстановки, и может рассматриваться в качестве попытки спрогнозировать на основе анализа имеющихся у авторов экспериментальных материалов и практического опыта возможные социально-психологические и медико-психологические последствия перенесенных психотравмирующих ситуаций. В качестве основы прогноза в работе использован сравнительный анализ характеристик психического состояния военнослужащих, разделенных на группы по принадлежности к силовым структурам. Анализ психического состояния военнослужащих, выполнявших служебные обязанности в экстремальных условиях деятельности при значительных психоэмоциональных нагрузках, вызванных наличием реальной витальной угрозы, позволяет утверждать, что воздействие психогенных факторов такой угрозы вызывает негативные изменения в структуре личностных характеристик и психическом состоянии военнослужащих.

В обеих исследуемых группах выявлен высокий показатель индекса враждебности, но в первой группе (42,2%), он преобладает над таковым во второй группе (20%), однако следует учесть, что деятельность военнослужащих первой группы сопряжена с выраженным психоэмоциональным напряжением, связанным с тяжелым несением боевой службы на границе ( $p < 0,05$ ;  $t = 2,11$ ). Рост данного показателя может так же свидетельствовать о том, что в данной группе слабо используются силы и возможности работников военно-медицинской службы, отдела воспитательной работы и психологов части по изучению психического здоровья военнослужащих, имеющих признаки нервно-психической неустойчивости, а также военнослужащих подвергшихся стрессу и нуждающихся в своевременной и адекватной психокоррекции. Следует также обратить внимание и на военнослужащих с низким уровнем тревожности (19,2%) так как, она в

показателях теста является результатом активного вытеснения личностью высокой тревоги с целью показать себя в «лучшем свете». В последствии высокий уровень тревожности может привести к прогрессированию дезадаптации и развитию в экстремальных условиях ПТСР.

Самые высокие уровни агрессивности 23% и личностной тревожности 32% у военнослужащих второй группы по сравнению с военнослужащими первой группы 5% ( $p > 0,05$ ;  $t = 1,93$ ) и 12% ( $p = 0,05$ ;  $t = 1,96$ ) соответственно, что может указывать на то, что в данной силовой структуре хуже налажена система медико-психологического отбора. При отборе, возможно, не были учтены такие признаки как: воспитание в неблагополучных семьях, трудности в обучении и освоении профессии, вовлечение в антисоциальные группы, сложные взаимоотношения с товарищами, узость и несоответствие возрасту интересов и увлечений, которые влияют на формирование личностной тревожности, повышение уровней агрессивности и враждебности. А повышенный уровень агрессивности военнослужащего является одним из основных причин неадекватной оценки обстановки при выполнении служебно-боевых задач, а также негативно влияет на межличностные отношения внутри военного коллектива и различных социальных групп, в которые входит данный военнослужащий.

В целом, учитывая показатели обеих групп можно сделать вывод, что в части, в которой исследовали вторую группу испытуемых должны, быть усилены мероприятия медико-психологической реабилитации, также необходимо более тщательно вести медико-психологический отбор при поступлении военнослужащих в часть, чаще проводить психологический мониторинг в части для выявления лиц, нуждающихся в психокоррекции.

Таким образом, воздействие психотравмирующих факторов служебно-боевой деятельности затрагивает прежде всего эмоциональную сферу, а затем в силу личностных особенностей у многих военнослужащих нарушается регуляция поведения, а также морально-нравственной и когнитивной сфер.

Проведенное исследование позволяет прогнозировать возможные социально-психологические и медико-психологические

последствия перенесенных психотравмирующих ситуаций, также показывает, что диагностическая методика помогает выявлению признаков дезадаптации, составлению «групп риска», нуждающихся в проведении медико-психологической реабилитации и определению основных ее мероприятий персонально на всех этапах восстановительного лечения.

*Список литературы:*

1. Зеленова, М. Е. Психологические особенности посттравматических стрессовых состояний у участников войны в Афганистане / М. Е. Зеленова, Е. О. Лазебная, Н. В. Тарабрина. // Психологический журнал. -1997.- Т.18.- № 2.- С. 34-49
2. Демченкова, Г. З. Современные проблемы охраны здоровья участников войны в Афганистане, членов семей и родителей погибших / Г. З. Демченкова. // Проблемы реабилитации. Санкт-Петербург, 2000, Т 1, С. 13.
3. Кузнецов, О. Н. Динамически-ситуативная акцентуация личности у участников локальных войн / О. Н. Кузнецов, В. М. Лыткин. // Актуальные вопросы военной и экологической психиатрии, – СПб.: ВМА, 1995. – С. 115-116
4. Психосоматические расстройства / В. Д. Тополянский, М. В. Струковская – М. Медицина, 1986. – 384 с.

---

## КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ У ЛИЦ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

**М.А. Клименков**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра неврологии и нейрохирургии*

Одной из характерных тенденций современного общества является неуклонное увеличение в структуре населения доли лиц пожилого и старческого возраста в связи с увеличением продолжительности жизни. Это определенным образом видоизменяет удельный вес различных форм патологии в популяции и выводит на первый план возрастзависимые состояния. К их числу относится когнитивная дисфункция, которая

проявляется ухудшением памяти, внимания, невозможности сосредоточиться и т.д., что серьезно влияет на качество жизни и ведет к профессиональной, социально-бытовой и психологической дезадаптации [1]. Когнитивные нарушения занимают второе место среди заболеваний центральной нервной системы, приводящих к потере трудоспособности [2]. Причинами когнитивных нарушений являются органические поражения головного мозга. Тревога и депрессия, являясь функциональными расстройствами, могут имитировать когнитивные дисфункции [1]. По степени тяжести различают умеренное когнитивное нарушение (УКН) и тяжелое когнитивное нарушение (деменция). В 50% случаев в течение 5 лет УКН прогрессирует в деменцию [2]. С возрастом распространенность, как деменции, так и УКН экспоненциально растет [3]. Нередко когнитивные нарушения остаются нераспознанными и не получают должного внимания как со стороны врачей, так и со стороны самих пациентов и их родственников.

Таким образом, возрастзависимые нарушения в когнитивной сфере представляют собой одну из важнейших проблем современной неврологии и нейрогериатрии, которая имеет не только медицинское, но и большое социальное значение.

Цель исследования: исследование когнитивных функций у лиц разных возрастных групп, обратившихся по поводу нарушения памяти.

Материал и методы. Данное исследование было инициировано объявлением о приеме лиц с нарушением памяти в местную газету. Всего обратилось 83 человека в возрасте от 21 до 73 лет (средний возраст  $54,96 \pm 2,92$  года) с жалобами на нарушение памяти. Всем проводили стандартное неврологическое исследование с уточнением перенесенных ранее заболеваний. Когнитивный статус оценивали при помощи Краткой шкалы оценки психологического статуса (Mini-Mental State Examination, MMSE) и теста рисования часов. Для определения тревожно-депрессивных расстройств использовали Госпитальную шкалу оценки тревоги и депрессии (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS), шкалу тревоги Спилберга, опросник депрессии Бека.

Все участники исследования были распределены по группам в соответствии с возрастной классификацией ВОЗ: молодой (20-44 года) – 17 (21%); средний (45-59 лет) – 31 (37%) и пожилой возраст (60-74 года) – 35 (42%).

Отсутствие когнитивных нарушений предполагалось у лиц, у которых были жалобы на нарушение памяти, но тест MMSE выполнен на 28–30 баллов, тест рисования часов на 10 баллов.

Результаты. При стандартном неврологическом осмотре у 51 (61,5%) человека выявили симптомы органического поражения головного мозга (псевдобульбарные, пирамидные и экстрапирамидные). Из анамнеза у них установили имеющиеся патологические состояния, которые, вероятно, могли способствовать органическому поражению головного мозга (сахарный диабет, травмы головы, перенесенный ранее наркоз и клещевой энцефалит, хронические сосудистые нарушения мозгового кровообращения).

После проведенного нейропсихологического исследования, оказалось, что из всех обратившихся УКН определили у 70 (84,3%) пациентов, деменцию – у 12 (14,5%), лишь в 1 (1,2%) случае не установили когнитивной дисфункции. Кроме того, у 73 (88%) лиц были обнаружены тревожно-депрессивные расстройства, которые могут маскировать УКН, а также значительно нарушать социальное функционирование пациента, так как вызывает расстройство внимания и нарушает процесс принятия решений.

При дополнительном анализе обследуемых по возрастным группам оказалось, что среди лиц молодого возраста не выявили когнитивных нарушений в 1 (1,2%) случае, тогда как зарегистрировали УКН, в 16 (19,3%). Причем, у 11 (13,3%) обратившихся отметили тревожно-депрессивные нарушения. При этом лишь в 5 (6,1%) случаях при стандартном неврологическом осмотре зарегистрированы симптомы, указывающие на наличие органического поражения головного мозга.

В группе среднего возраста УКН зафиксировали у 26 (31,3%) человек, деменцию – у 5 (6,1%), тревожно-депрессивные нарушения – у 25 (31,3%) и 5 (6,1%) соответственно. Неврологические

**признаки** органического поражения головного мозга обнаружены у 16 (19,3%).

Среди лиц пожилого возраста УКН выявили у 28 (33,7%) обратившихся, деменцию - у 7 (8,4%), при чем, тревожно-депрессивные расстройства – у 27 (32,5%) и 5 (6,0%) соответственно. Симптомы органического поражения центральной нервной системы отметили у 30 (36,1%).

Таким образом, на основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

- 1) Из всех обративших с жалобами на нарушение памяти преобладали лица среднего (37%) и пожилого (42%) возраста.
- 2) В более старшем возрасте чаще регистрировали симптомы органического поражения нервной системы.
- 3) УКН зарегистрировали во всех возрастных группах (13,3%, 30,1% и 32,5% соответственно), деменцию – среди лиц среднего и пожилого возраста (6,1% и 8,4% соответственно).
- 4) Во всех возрастных группах доминировали лица с тревожно-депрессивными расстройствами (13,3%, 36,1% и 38,6% соответственно), что может говорить о высокой распространенности последних и определяет необходимость их коррекции.
- 5) Во всех возрастных группах были лица с когнитивными нарушениями, у которых при стандартном неврологическом осмотре не удалось обнаружить признаков органического поражения головного мозга, что заставляет использовать более чувствительные диагностические методы для уточнения этиологии когнитивных нарушений.

#### Список литературы:

1. Болезни нервной системы: В 2 т. / Под ред. Н. Н. Яхно. – М. : Медицина, 2005. – 1 т.
2. Захаров, В. В. Всероссийская конференция «Когнитивные расстройства : современные аспекты диагностики и лечения» / В. В. Захаров // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. – 2006. – № 7. – С. 75 – 79.
3. Гетерогенность умеренного когнитивного расстройства : диагностические и терапевтические аспекты / О. С. Левин, Л. В. Голубева //

Consilium medicum. – 2006. – № 2. – С. 56 – 63.

## **НЕОБХОДИМОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ ДЛЯ ОКАЗАНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ: ПСИХОПРОФИЛАКТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ**

**Е. В. Климова**

*Сибирский государственный медицинский университет, город Томск*

*Кафедра клинической психологии и психотерапии*

В Сибирском государственном медицинском университете (СибГМУ) создан и планомерно работает Центр медико-социальной помощи студентам (ЦМСПС). Одним из направлений деятельности центра является проведение мероприятий в рамках первичной профилактики психических и поведенческих расстройств, направленных на минимизацию негативного влияния факторов риска и развитие личностных факторов защиты и устойчивости. Основные многоуровневые концепции профилактической работы со студентами: формирование культуры здоровья у студентов; оптимизация учебной нагрузки; социально-психологическая помощь; формирование внутривузовской среды, противодействующей риску наркотизации, алкоголизации. Психопрофилактические программы и мероприятия, проводимые и планируемые в ЦМСПС СибГМУ, основываются на современных научных концепциях с использованием наиболее эффективных методов интервенции, способствующих профессиональной и творческой самореализации студентов, личностному росту будущих специалистов.

Проблемы, связанные с психическим здоровьем лиц подросткового и юношеского возраста, особенно актуальны в настоящее время. Социально-экономические преобразования, осуществляемые в последние десятилетия, влияют в первую очередь на состояние здоровья именно этой категории населения, что обусловлено

психологическими особенностями несформированной личности [5]. Поэтому актуальным является изучение психического здоровья обучающейся молодёжи. Необходимость изучения психического здоровья будущих медицинских работников обусловлена значительным увеличением числа студентов с нарушениями социально-психологической адаптации, а также, страдающих различными заболеваниями и расстройствами [4].

В современных условиях получение образования в высших учебных заведениях можно отнести к специфическому виду деятельности, связанному с высоким уровнем психических и физических нагрузок, крайне возрастающих в сессионный период, дефицитом времени, необходимостью усваивать в сжатые сроки большой объём информации, повышенными требованиями к решению проблемных ситуаций, жёстким контролем и регламентацией режима. Л. Т. Шершневой, И. Е. Куприяновой, З. А. Ситдиковым [2] проведено скрининговое исследование уровня психического здоровья студентов четырёх томских вузов. Предболезненные расстройства выявлены у 58,7 %, нервно-психические проблемы диагностированы у 21,1 %. Проведённое исследование позволяет сделать вывод о высоком риске развития расстройств психического здоровья студентов томских вузов. Это свидетельствует об актуальности разработки программ охраны психического здоровья студентов и внедрения комплекса мероприятий превентивной и лечебно-профилактической направленности [2]. В силу ряда причин студенчество является социальной категорией, относящейся к группе риска наркотизации. Это заболевание наиболее распространено в молодежной среде. Подавляющее количество наркоманов относится к возрасту 14-25 лет. Среднее число студентов, имеющих какой либо опыт употребления наркотических веществ, составляет в ВУЗах России 31 % (от 21,7 до 38,4 % в разных ВУЗах), а среднее число студентов, употребляющих наркотические вещества эпизодически или ежедневно 8 % (от 3 до 14 %) [3]. В ряде случаев, потребление наркотических веществ, становится обрядовым элементом молодежной субкультуры. Одним из основных направлений профилактической антинаркотической работы в ВУЗе должна

являться первичная профилактика, направленная на минимизацию негативного влияния факторов риска [3].

По мнению К. Р. Брагиной [1], в период обучения в ВУЗе можно выделить три основных критических периода, которые приходится на первый, третий и пятый курсы (у студентов-медиков, соответственно, первый, четвёртый и шестой). На первом курсе происходит изменение социальной роли обучаемого, корректировка потребностей и системы ценностей, возникает необходимость более гибко регулировать своё поведение, приспособившись к более жёстким требованиям высшей школы, устанавливать взаимоотношения в новом коллективе; иногородним — обустроить быт. На третьем (четвёртом) курсе имеет место переоценка ценностей, переосмысление выбора специальности. Студенты-медики, у которых в программе появляются клинические дисциплины, начинают ощущать груз врачебной ответственности. Особенность кризиса пятого (шестого) курса связана с будущим трудоустройством, перспективами работы и профессионального роста в рамках выбранной специальности. Отсутствие резервов психического и физического здоровья на каждом из этапов может привести к развитию невротических расстройств и расстройств адаптации [1].

Целенаправленное воздействие на процесс социально-психологической адаптации студентов создает предпосылки для повышения эффективности обучения в ВУЗе, но решение этой проблемы невозможно только посредством единичных мероприятий. Одной из актуальных областей является использование психологической службы ВУЗа в качестве средства оказания психологической поддержки, профессионального и личностного развития будущих медицинских работников. Именно психологическая служба ВУЗа становится центром планирования, координации мероприятий, направленных на улучшение социально-психологической адаптации студентов.

#### *Список литературы:*

1. Брагина, К. Р. Тревожная и депрессивная симптоматика в рамках невротических и адаптационных расстройств у студентов-медиков на различных этапах обучения / К. Р. Брагина // Вісник Вінницького державного медичного університету. — 2003. — Т. 7, № 2/2. — С. 849 – 851.
2. Клиническая структура психических расстройств у студентов Томских ВУЗов. Л. Т. Шершнева, И. Е. Куприянова, З. А. Ситдинов // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2005. – №3. – С. 28 – 29.
3. Система организации профилактики и формирования здорового образа жизни в ВУЗе [ Электронный ресурс ] / М. М. Гарифуллина, В. М. Шадрин, В. В. Костюшко и др. - Электрон. дан. – Режим доступа: [http://www.ecad.ru/mn-d5\\_21.html](http://www.ecad.ru/mn-d5_21.html)
4. Уланова, Е. А. Методы оценки функциональных резервов психологического здоровья студентов медицинского вуза / Е. А. Уланова // Психотерапия. – 2006. - № 8. – С. 27 – 31.
5. Чуркин, А. А. Клинико-динамические особенности формирования пограничных психических расстройств у учащейся молодёжи / А. А. Чуркин, А. В. Берсенев // Российский психиатрический журнал. - 2003. - № 5. - С. 21 – 24.

---

### **РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ НАРУШЕНИЙ АФФЕКТИВНОГО СПЕКТРА У СТУДЕНТОВ 3 КУРСА ЛЕЧЕБНОГО И ПЕДИАТРИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТОВ СИБИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**Е. В. Климова**

*Сибирский государственный медицинский университет, город Томск*

*Кафедра клинической психологии и психотерапии*

Депрессивные расстройства, тревожные расстройства, социальные фобии относятся к расстройствам аффективного спектра, так как имеют общие психологические и биологические механизмы. Аффективные расстройства относятся к числу наиболее

распространённых психических проблем у подростков [1].

При расстройствах аффективного спектра высока вероятность совершения суицидальных попыток. Согласно данным Schuckit M. A., Schuckit J. J. возрастной промежуток между 15 и 24 годами является пиковым в отношении суицидальных попыток у представителей обоих полов [5].

Социальное значение исследования социальных фобий на общероссийском и мировом уровне определяется значительным ростом данного заболевания в большинстве стран мира, повышенным риском изоляции таких больных от социальной жизни и значительной вероятностью совершения суицида. Социальные фобии обычно манифестируют в пубертатном и юношеском возрасте. Средний возраст начала социальных фобий – 19 лет. Это особенно сказывается у студентов, на которых ложится всё большая учебная нагрузка [3].

Согласно литературным источникам, у обучающейся молодёжи выявлена широкая распространённость высоких показателей тревожных расстройств, депрессивных расстройств, социальных фобий [1, 2, 3].

Поэтому актуальным является исследование по изучению распространения расстройств аффективного спектра у обучающейся молодёжи.

Цель: определение показателей распространённости депрессивных расстройств, тревоги, социальных фобий среди студентов.

Гипотеза: расстройства аффективного спектра имеют высокую распространённость среди студентов 3 курса Сибирского государственного медицинского университета города Томска.

Для достижения цели исследования, проверки и подтверждения гипотезы были выдвинуты следующие задачи:

Выявить распространённость расстройств аффективного спектра у обучающейся молодёжи.

Сопоставить собственные данные с данными других авторов на основе анализа литературы.

Материал и методы: В исследовании приняли добровольное участие 96 студентов 3 курса лечебного и педиатрического факультетов Сибирского государственного медицинского университета. Состав испытуемых: 37 лиц мужского пола, 59 лиц

женского пола, средний возраст участников исследования составил  $19,7 \pm 1,3$  лет. Показатели депрессии исследовались с помощью шкалы Бека для собственной оценки депрессии, тревоги – с помощью шкалы Бека для собственной оценки тревоги, социальные фобии – с помощью шкалы Лейбовича.

Результаты исследования и обсуждение. В результате проведённого исследования были вычислены средние показатели по испытуемой группе. По методике Лейбовича «Проявление боязни или тревоги по отношению к ситуации» средний показатель  $40,3 \pm 9,9$ ; «Избегание ситуации» средний показатель  $40,4 \pm 9,1$ . По шкале тревоги Бека средний показатель  $11,5 \pm 7$ . По шкале депрессии Бека средний показатель  $11,9 \pm 7,5$ .

Также была выявлена распространённость расстройств аффективного спектра среди данной группы студентов. По методике Лейбовича «Проявление боязни или тревоги по отношению к ситуации» наличие социальной фобии выявлено у 2 %, доклинический уровень – у 60,5 %, отсутствие социальной фобии – у 37,5 %. По методике Лейбовича «Избегание ситуации» наличие социальной фобии выявлено у 2,3 %, доклинический уровень – у 65,5 %, отсутствие социальной фобии у 32,2 %. По шкале тревоги Бека наличие тревоги с необходимостью оказания помощи выявлено у 8,4 %, клинические нарушения у 4,8 %, доклинический уровень – у 45,8 %, отсутствие тревоги – у 51 %. По шкале депрессии Бека наличие депрессии с необходимостью оказания помощи выявлено у 6,3 %, клинические нарушения – у 8,3 %, доклинический уровень – у 39,6 %, отсутствие депрессии – у 45,9 %. Наши данные согласуются с данными Животковой Е. Ю., Келаскиной М. В. по показателям депрессии у студентов всех курсов Уральской государственной медицинской академии, составляющим 8,8 – 10 % [4]. Не нашло своего подтверждения различие по распространению расстройств аффективного спектра в зависимости от пола. Возможно, это связано с недостаточным количеством лиц мужского пола.

Наши данные по распространению социальных фобий среди студентов данной группы не согласуются с данными других авторов, описывающих суммарную

распространённость социальных фобий, которая колеблется от 9,6 % до 16 % [2].

*Список литературы:*

1. К типологии депрессий у детей и подростков / В. Т. Лекомцев, И. А. Уваров, Н. В. Матвеева и др // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2000. – № 4. – С. 23-29.
2. Литвинов, А. Провокация страха. Социальная фобия. // Качество жизни. Профилактика [ Электронный ресурс ] – Электрон. журн. - 2001. - № 2. Режим доступа к журн.: <http://medi.ru/doc/9410311.htm>
3. Попов, Ю. В. / Современная клиническая психиатрия / Ю. В. Попов, В. Д. Вид. – СПб. : ООО Изд-во «Речь», 2002. – 402 с.
4. Распространённость депрессии среди студентов Уральской государственной медицинской академии [ Электронный ресурс ] / Е. Ю. Животкова, М. В. Келаскина. – Электрон. дан. – Режим доступа : [www.omedb.ru/forum/index.php](http://www.omedb.ru/forum/index.php)
5. Schuckit, M. A. Substance use and abuse: A risk factor in youth suicide / M. A. Schuckit, Schuckit J. J. // Washington, DC : U. S. Government Printing Office, 1989. - P. 172 – 183.

---

## **КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ У БОЛЬНЫХ РАССЕЯНЫМ СКЛЕРОЗОМ.**

**Г.А. Лукьянова**

*Сибирский Государственный Медицинский Университет, г. Томск  
Кафедра неврологии и нейрохирургии*

Рассеянный склероз (РС) – одна из наиболее тяжелых форм органической патологии центральной нервной системы и наиболее частая причина стойкой нетрудоспособности у молодых людей, что обуславливает социальную значимость проблемы. Ранняя инвалидизация больных рассеянным склерозом часто обусловлена не только неврологическим дефицитом, но и трудностями социальной и психологической адаптации, что в значительной степени усугубляется нарушением высших корковых функций и поведенческими проблемами.

Когнитивным нарушениям при РС уделяется недостаточно внимания, хотя они

весьма часты (встречаются в 70 % случаев) и разнообразны. В некоторых случаях когнитивные расстройства могут быть первым и/или доминирующим симптомом заболевания. В то же время более половины больных уже на начальных стадиях заболевания предъявляют жалобы на стойкие нарушения нейропсихологических функций, и, практически, все в той или иной степени имеют психологические проблемы. Выраженность нарушений нейропсихологических функций не всегда прямо коррелирует с нарастанием неврологического дефицита, хотя при тяжелом состоянии больных эти изменения, как правило, более выражены.

Когнитивные нарушения при РС связывают с распространением процесса на белое вещество лобных и височных долей головного мозга, мозолистое тело и с вторичной корковой атрофией. Эти расстройства, в определенной мере, соответствуют числу и объему очагов на МРТ, отмечена также их корреляция с активностью демиелинизирующего процесса [1].

Как правило, происходит избирательное поражение некоторых познавательных функций без вовлечения остальных. Чаще всего при РС поражаются следующие области познавательной сферы: память, внимание и концентрация, подбор слов, скорость обработки информации, абстрактные умозаключения и решение задач, пространственное зрение. Нарушения памяти при РС связывают с демиелинизацией структур гиппокампа, расстройством абстрактного мышления – с поражением мозолистого тела и нарушением межполушарных взаимодействий. Выраженная деменция редко встречается при РС и обычно развивается лишь при длительном тяжелом течении болезни. По данным некоторых исследований, первыми изменениями, выявляемыми уже на ранних стадиях развития РС, являются снижение кратковременной памяти и изменение скорости сенсомоторных реакций.

Целью исследования было изучение когнитивных расстройств у больных рассеянным склерозом, в том числе, в зависимости от характера течения патологического процесса.

Было обследовано 30 пациентов (17 мужчин и 13 женщин) с достоверным

диагнозом рассеянного склероза в соответствии с критериями Mc Donald и соавт. (2001). Возраст больных колебался от 18 до 55 лет, составляя в среднем 35,4 года. Преобладали больные в возрасте от 21 до 43 лет (63,3%). Большинство больных – 13 человек (43,3%) имели высшее образование, 2 человека (6,6 %) незаконченное высшее, 11 человек (36,6%) средне-специальное, 4 человека (13,3%) – среднее. Ремиттирующее течение заболевания наблюдалось у 15 человек, вторично-прогрессирующее – у 15 человек. Длительность заболевания варьировала от 1 до 32 лет, составляя в среднем  $9,4 \pm 8,4$  года. Больные перенесли в среднем по 5 обострений. Суммарная оценка неврологического дефицита проводилась по расширенной шкале инвалидизации Куртцке (EDSS). Средний балл составил  $4,5 \pm 1,6$ .

Всем больным проводилось стандартное нейропсихологическое обследование, направленное на оценку состояния высших психических функций. Исследовались кратковременная и долговременная слухоречевая память (объем и динамика запоминания) с помощью теста 10 слов по А.Р. Лурия, который позволяет оценить непосредственное и отсроченное воспроизведение, объем активного внимания. Также проводилось исследование скорости сенсомоторных реакций, объема внимания и способности к переключению внимания, динамики работоспособности с помощью таблиц Шульте. Для оценки ориентировки во времени и пространстве, кратковременной и долговременной памяти, оптикопространственных функций, письма использовалась краткая шкала оценки психического статуса MMSE. Кроме того, всем больным предлагалось выполнить тест рисования часов, который является простым, высокоинформативным и одним из наиболее общепотребительных инструментов для диагностики деменции. Результаты исследования обрабатывались с помощью программы STATISTICA.

Результаты обследования показали, что все без исключения больные имеют когнитивные нарушения той или иной степени выраженности. При исследовании мнестической деятельности по данным теста 10 слов у 26 больных (86,6%) выявлены нарушения в непосредственном воспроизведении и у 27 больных (90%) – в отсроченном воспроизведении. В некоторых

случаях отмечались конфабуляции, т.е. воспроизведение созвучных, но не требуемых слов.

При исследовании темпа сенсомоторных реакций у 90% больных выявлено достоверное увеличение суммарного времени, затрачиваемого на отыскание чисел, по сравнению с нормой (40 сек). Практически у всех больных было отмечено неустойчивое внимание, у 6 больных (20%) наблюдалось истощаемость внимания.

По тесту рисования часов отклонения от нормы (оценка ниже 10 баллов) выявлены у 24 больных (80%), средняя оценка у них составила 8,6 балла, что указывает на легкие когнитивные нарушения. По результатам оценки по шкале MMSE у 16 больных (53,3%) выявлены предметные когнитивные нарушения, у 5 больных (16,6%) – деменция легкой степени и у 9 больных (30%) – отсутствие нарушений когнитивных функций.

Показатели кратковременной памяти, скорости сенсомоторных реакций и объема внимания у больных РС не были связаны с возрастом, образованием, возрастом начала РС. Сравнение двух независимых групп с использованием непараметрических критериев показало статистически достоверное ( $p < 0,05$ ) влияние типа течения заболевания на показатели пробы Шульте, теста 10 слов (немедленного воспроизведения с 1-й, 2-й попытки и повторения через 5 минут), теста рисования часов. При вторично-прогрессирующем течении РС все перечисленные показатели были достоверно ниже таковых при ремиттирующем течении. Корреляционный анализ подтвердил статистически достоверную связь между степенью неврологического дефицита (EDSS) и скоростью сенсомоторных реакций и объемом внимания по таблицам Шульте, а также с результатами теста 10 слов и оценкой теста рисования часов. С увеличением балла по шкале EDSS нарастает время выполнения пробы Шульте, уменьшается число воспроизводимых слов и снижается оценка за тест рисования часов.

Установлены достоверные корреляции, свидетельствующие о том, что с увеличением длительности заболевания нарастает тяжесть неврологического дефицита (по EDSS), ухудшаются показатели пробы Шульте, теста рисования часов и отсроченного воспроизведения (через 5 мин) в тесте 10 слов. Также отмечена достоверная связь

между количеством обострений и результатами пробы Шульте и теста рисования часов.

Таким образом, анализ ассоциаций показал, что степень когнитивных нарушений зависит от типа и длительности течения заболевания, тяжести неврологического статуса и, вероятно, от количества перенесенных обострений. Настоящим исследованием хотелось привлечь внимание неврологов к необходимости своевременного выявления и коррекции нарушений когнитивных функций и проведения психотерапевтических мероприятий в общем терапевтическом комплексе при работе с больными РС. На сегодняшний день существует множество образовательных, диагностических и терапевтических ресурсов. Полностью используя эти ресурсы, можно значительно улучшить качество жизни больного, а также членов его семьи.

*Список литературы:*

1. Шмидт, Т. Е., Яхно, Н. Н. Рассеянный склероз / Т. Е. Шмидт, Н. Н. Яхно. – М. : Медицина, 2003. – 160 с.
2. Трифонова, О. В. Когнитивные изменения у больных рассеянным склерозом ( Клиническое, нейропсихологическое и электрофизиологическое исследование ) : Автореф. дис... канд. мед. наук / О. В. Трифонова. – Москва, 2006. – 27 с.

---

## **МЕДИЦИНСКАЯ МОДЕЛЬ И АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ: ВЫБОР ПАЦИЕНТА.**

**А.А. Макогон.**

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

За последние десятилетия медицина достигла впечатляющих успехов, появилось множество новейших медицинских технологий. С одной стороны миллиарды долларов ежегодно тратятся на фармацевтические исследования и разработку новых лекарственных препаратов, а с другой – непреклонно растет число лиц, обращающихся за помощью к альтернативной медицине.

Альтернативная медицина включает в себя великое множество различных направлений, таких как гомеопатия, мануальная терапия, траволечение и др. В средствах массовой информации постоянно упоминаются случаи обмана людей представителями альтернативной медицины, но число лиц, обращающихся к ним за помощью, все возрастает.

Целью исследования является выявление лиц, обращающихся к альтернативной медицине, попытка объяснить причины доверия людей альтернативной медицине.

Материал и методы: была использована анкета, содержащая общие вопросы о возрасте, половой принадлежности, образовании, профессии, доходе, семейном положении, а также вопросы выборе врачебного и альтернативного методах лечения.

Было опрошено 86 человек, из них 55 женщин (64%), 31 мужчина (36%).

Выделены 4 сравнительные группы: 1 группа 22-29 лет (сотрудники ТУСУР, «Микран») – 22 опрошенных, 2 группа 30-54 года (сотрудники ТУСУР, «Микран») – 21 опрошенный, 3 группа старше 55 лет (Сотрудники ТУСУР, пенсионеры) – 19 опрошенных, 4 группа (контрольная) студенты СибГМУ 6 курса, возраст 22-29 лет – 24 опрошенных. Суммарный месячный доход: до 10 тысяч руб. – 56 опрошенных (65%), 10–39 тысяч руб. – 26 опрошенных (30%), более 40 тысяч руб. – 4 опрошенных (5%).

За помощью к альтернативной медицине за последние 5 лет обращались 44 (51%) опрошенных (из них 12 (14%) применяют только альтернативные методы лечения и 32 (37%) альтернативную медицину применяют в помощь врачебному лечению). Только врачебное лечение используют 32 (37%) опрошенных. Не применяли никакое лечение за последние 5 лет 10 опрошенных (12%). Выполняют все предписания врача 28 опрошенных (32,5%), частично – 54 (64%), не выполняют предписания врача 3 опрошенных (3,5%).

Необходимость в постоянной защите от вредного влияния окружающей среды с помощью специальных методов («очистка», «оздоровление» и т.д.) или специальных препаратов или приборов считает необходимым 17,5% опрошенных; по

возможности – 51%; не видит в этом необходимости – 31,5%.

При выборе врачебного лечения рекомендациями родственников, друзей, коллег руководствуются 28% респондентов. Опыт работы интересующего специалиста важен для 26%. К мнению медицинского профессионального сообщества при выборе специалиста прислушивается 10,5%. Собственными размышлениями при выборе врача руководствуются 22% опрошенных, врача не выбирают 38,5%.

При выборе альтернативных методов лечения 42% руководствуется рекомендациями родственников, друзей, коллег; 29% – собственными размышлениями; 14% – опытом работы интересующего специалиста; 10,5% – рекомендациями поликлинического врача; 3,5% - рекламой в средствах массовой информации; 1% – грамотами, дипломами интересующего специалиста.

В I группе альтернативное лечение применяют 59%, из них эффективность ее отмечает 77% опрошенных, малую эффективность – 23%. Эффективным врачебное лечение находят 23% опрошенных, малоэффективным – 69%, неэффективным – 8%. Не использует альтернативную медицину 41% опрошенных. Из них эффективность, низкую эффективность, отсутствие эффекта и отрицательный эффект отмечают по 22% опрошенных. Эффективным и малоэффективным врачебное лечение находят по 33% опрошенных, неэффективным считают 22%, отрицательный эффект – 11%.

Во II группе альтернативное лечение применяют 67%, из них эффективность ее отмечает 64% опрошенных, малую эффективность – 7%, отрицательный эффект – 7%. Эффективным врачебное лечение находят 28,5% опрошенных, малоэффективным 50%, с отрицательным эффектом 14%. Не используют альтернативную медицину 33%, из них малую эффективность отмечают 57%, отсутствие эффекта и отрицательный эффект по 14%. Эффективным врачебное лечение находят 57% опрошенных, малоэффективным считают 43%.

В III группе альтернативное лечение применяют 37%, из них эффективность ее отмечает 71,5% опрошенных, малую эффективность 28,5%. Эффективным

врачебное лечение считают 28,5% опрошенных, малоэффективным 57%, неэффективным 14%. Не использует альтернативную медицину 63% из них малую эффективность отмечают 17%, отсутствие эффекта – 33%. Эффективным врачебное лечение находят 42% опрошенных, малоэффективным считают 58%.

Во IV группе альтернативное лечение применяют 46%, из них эффективность и малую эффективность отмечают по 50% опрошенных. Эффективность врачебного лечения видят 100% опрошенных. Не использует альтернативную медицину 54%, из них малую эффективность отмечает 71,5%, отсутствие эффекта – 14%, отрицательный эффект 7%. Эффективным врачебное лечение находят 86% опрошенных, малоэффективным считают 14%.

25,5% респондентов уверены, что обращение к врачам сопровождалось лишними диагнозами, обследованиями, лечением.

Заключение: Альтернативная медицина пользуется большой популярностью и доверием, ведь более 50% опрошенных за последние 5 лет обращались к ней, и эффективность ее отметили 40% опрошенных. Верят в эффект альтернативной медицины и те, кто никогда к ней не обращался. При этом респонденты, верящие в альтернативную медицину, врачебное лечение считают, преимущественно, малоэффективным, как и те, кто альтернативные методы лечения не применял.

Половина опрошенных недовольна оказанной врачебной помощью, считая, что обращение к врачам за последние 5 лет сопровождалось лишними назначениями, диагнозами и лечением, или, наоборот, недостаточным обследованием, лечением. При этом подобной тенденции в отношении альтернативной медицины не выявлено. По-видимому, позитивное восприятие определяет плацебо-эффект, не сопровождающийся побочным действием.

Наибольшее количество опрошенных, использующих альтернативную медицину и доверяющих ей, относятся к людям молодого и зрелого возраста. Это противоречит распространенному мнению о том, что наиболее часто альтернативную медицину применяют пожилые люди.

Неожиданно велико число лиц, применяющих альтернативную медицину и

считающих ее эффективной, среди студентов-медиков. Элементы магического мышления и недостаточная интегрированность фундаментальных наук во врачебном образовании могут объяснить причину того, что каждому десятому опрошенному альтернативное лечение рекомендует поликлинический врач.

*Список литературы:*

1. Альтернативная медицина в системе современных знаний [ Электронный ресурс ] / И. В. Шумов – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.strannik.infomsk.ru/stat/st45.htm>
2. Лекции по философии гомеопатии [ Электронный ресурс ] / Дж. Т. Кент – Электрон. дан. – Режим доступа : [http://specialist.homeopatica.ru/library.shtml?7\\_description.shtml](http://specialist.homeopatica.ru/library.shtml?7_description.shtml)
3. Народная медицина – наука и традиционное знание [ Электронный ресурс ] / И. И. Соколов, В. В. Степанов – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://www.russianlaw.net/law/doc/a130.htm>

---

### **ВЛИЯНИЕ СЕВИТИНА НА УРОВЕНЬ ОКИСЛИТЕЛЬНОЙ МОДИФИКАЦИИ БЕЛКОВ И ЛИПИДОВ ПЛАЗМЫ КРОВИ БОЛЬНЫХ АЛКОГОЛИЗМОМ**

**Е.В. Патышева**

*ГУ НИИ ПЗ ТНЦ СО РАМН, г. Томск  
лаборатория нейробиологии*

Согласно современным данным, при алкоголизме формируется состояние окислительного стресса [3]. Одним из основных типов окислительной модификации белков является их карбонилирование [1]. Известно, что у больных алкоголизмом в состоянии абстиненции уровень карбонилирования белков сыворотки крови увеличивается [3]. Карбонильные группы могут образовываться при окислительном повреждении белков, преимущественно α и ε-аминогрупп лизина, гуанидиновых групп аргинина, имидазольных групп гистидина и индольных групп триптофана. При алкогольной интоксикации избыточный уровень активных форм кислорода в тканях приводит к усилению процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ), что проявляется повреждением мембран клеток и

внутриклеточных органелл [1]. В связи с приведенными данными, применение антиоксидантов и мембранопротекторов является одним из перспективных направлений в терапии алкоголизма.

Карнозин (β-аланил-L-гистидин) относится к гистидинсодержащим дипептидам, которые широко представлены в возбудимых тканях позвоночных животных, в том числе мозге, скелетных мышцах и в сердце, где эти соединения участвуют в различных физиологических процессах [2]. Карнозин обладает способностью связывать протоны и ионы тяжелых металлов, а также обладает антиоксидантной и мембранопротекторной активностью. Фирмой ООО ПТП «Медтехника» (фармацевтические и пищевые препараты, г. Казань) разработана и выпускается биологически активная добавка к пище Севитин, активной субстанцией которой является карнозин.

Целью нашей работы являлась оценка уровня окислительной модификации белков и липидов плазмы крови больных алкоголизмом после антиалкогольного лечения, а также изучение влияния приема пациентами Севитина на стадии реабилитации на перечисленные параметры.

В исследовании участвовали 38 мужчин, больных алкоголизмом, прошедших курс антиалкогольного лечения на базе отделения аддитивных состояний ГУ НИИ психического здоровья ТНЦ СО РАМН, а также 63 психически и соматически здоровых человека, из которых формировались контрольные группы. После окончания антиалкогольного лечения в условиях стационара, 27 пациентов получали препарат Севитин (со слов пациентов) на стадии реабилитации в течение 1 месяца вне стационара в дозе 1,2 г в сутки (основная группа). Другие 11 пациентов составили группу сравнения. Эти больные после антиалкогольного лечения на стадии реабилитации вне стационара медикаментозного лечения не получали, но через 1 месяц им было проведено такое же обследование, как больным основной группы. У всех обследуемых лиц кровь брали из локтевой вены утром натощак. ПОЛ определяли по изменению уровня продуктов реакции с тиобарбитуровой кислотой (ТБК-РП) [4]. Оценку степени окислительного повреждения белков плазмы крови проводили, измеряя карбонильные

производные белков спектрофотометрически [5].

Данные, отражающие содержание ТБК-РП и карбониллов белков в плазме разных групп доноров, представлены в таблице. Содержание ТБК-РП в плазме больных алкоголизмом обеих групп было достоверно выше контрольного значения ( $P < 0,05$ ). Через месяц реабилитационного периода в группе сравнения (без медикаментозного лечения) наблюдалась тенденция к снижению содержания ТБК-РП, но изменения были не достоверны. При этом в основной группе больных (принимавших Севитин) было

уровень окислительной модификации белков, вероятно, связано с тем, что у больных, включенных в данное исследование, прошедших антиалкогольное лечение, уровень карбониллов белков до реабилитации изначально не отличался от контрольного значения. По данным литературы, у больных алкоголизмом в стадии абстиненции уровень карбонилированных белков повышен по сравнению с нормой [3]. Полученные нами данные свидетельствуют о том, что после антиалкогольного лечения уровень карбонилирования белков плазмы не отличается от контроля, позволяют

Таблица

Показатели	Контроль	Основная группа		Группа сравнения	
		До реабилитации	После приема Севитина	До реабилитации	После реабилитации
ТБК-РП, мкмоль/л	1,12±0,05 n=63	2,25±0,15+ n=27	1,68±0,13+# n=27	1,51±0,20+ n=11	1,36±0,11+ n=11
Карбонилы белков, нмоль/мг белка	0,50±0,04 n=8	0,70±0,20 n=20	0,50±0,15 n=20	0,48±0,14 n=11	0,38±0,10 n=11

+ -  $p < 0,05$  по отношению к контролю;

# -  $p < 0,05$  по отношению к тем же больным до реабилитации.

обнаружено достоверное снижение содержания ТБК-РП ( $P < 0,05$ ) за период реабилитации. Необходимо также отметить, что в обеих группах пациентов после реабилитации уровень ТБК-РП оставался повышенным по сравнению с контрольной группой ( $P < 0,05$ ).

Содержание карбониллов белков в плазме крови больных обеих групп не отличалось достоверно от контрольного значения. За период реабилитации прослеживалась некоторая тенденция к снижению уровня карбонилирования белков внутри обеих групп пациентов, но это снижение было недостоверным.

Таким образом, обнаружено, что прием Севитина способствует снижению содержания продуктов ПОЛ в плазме крови больных алкоголизмом. Мы связываем этот эффект препарата с его способностью взаимодействовать со свободными радикалами, а также напрямую с продуктами ПОЛ и нейтрализовать их. Отсутствие эффекта приема больными Севитина на

предположить, что за время лечения выраженность окислительного стресса снижается, однако, остается достаточно выраженным, судя по тому, что продукты ПОЛ в этот период существенно превышают норму и остаются выше контрольных значений и через месяц реабилитационного периода.

Полученные результаты показывают, что прием Севитина больными алкоголизмом в период реабилитации способствует более быстрому снижению продуктов ПОЛ в плазме крови, что позволяет рассматривать данный препарат как полезный для терапии больных алкоголизмом в период реабилитации.

Список литературы:

1. Биохимия клетки / Суханова Г. А., Серебров В. Ю. Томск : Чародей, 2000. – 180 с.
2. Болдырев, А. А. Карнозин. Биологическое значение и возможности применения в

- медицине / А. А. Болдырев. – М. : Изд-во МГУ, 1998. – 320 с.
3. Бохан, Н. А. Молекулярные механизмы влияния этанола и его метаболитов на эритроциты *in vitro* и *in vivo* / Н. А. Бохан, В. Д. Прокопьева. – Томск : Изд-во Том. ун-та, 2004. – 150 с.
  4. Лабораторные методы оценки липопероксидации / В. Н. Ушкалова, Н. В. Иоанидис и др // Лабораторное дело. – 2003. – №6. – С. 446 – 460.
  5. Окислительная модификация белков крови человека. Метод выделения / Е. Е. Дубинина, С. О. Бурмистрова и др // Вопр. мед. химии. – 1995. – Т. 41. – С. 24 – 26.

---

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ФОРМИРОВАНИЕ ГЕНДЕРНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ У ЖЕНЩИН**

**М.С. Пузикова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра общей и дифференциальной психологии*

В настоящее время вопросы, затрагивающие гендерную проблематику, входят в число наиболее часто исследуемых в предметных рамках самых разных наук и областей знаний о человеке. Особенно пристальное внимание уделяется проблемам гендерной социализации личности, которая является неотъемлемой частью общего процесса социализации, который рассматривается, с одной стороны, как процесс адаптации и интеграции человека в обществе, а с другой — как процесс саморазвития и самореализации личности в социальной среде. По современным представлениям, гендерная социализация личности протекает в двух направлениях: 1) усвоение индивидом социального опыта, психосексуальных установок, ценностных ориентаций и определенных способов поведения и деятельности, присущих представителям того или другого пола; 2) формирование гендерной идентичности, которое включает познание своего сходства и различий с представителями своего и противоположного пола, а также эмоциональную оценку себя как

представителя определенного пола и самоутверждение «Я» как представителя определенного пола в общении и деятельности [2]. Активная личность, стремясь к свободе и независимости, расширяет свой личный опыт и обеспечивает реализацию своей индивидуальности; при этом индивид может в той или иной степени отходить от полового эталона. При этом, немаловажным является тот факт, что негативное восприятие собственной идентичности (особенно, если имеет место та или иная степень такого отхождения от «нормы») ведет к построению конфликтного типа самовосприятия, влияющего деструктивно на личность в целом [2]. Все это свидетельствует об актуальности изучения факторов, влияющих на формирование позитивного гендерного самосознания, и, соответственно, факторов, влияющих на негативное восприятие собственной гендерной идентичности. На сегодняшний момент не сформировано единого представления о том, какие факторы являются определяющими в процессе гендерной социализации. Не найден однозначный ответ на вопрос, что является первичным в становлении гендерной идентичности личности: биологический фон, на базе которого формируются социально-психологические качества личности или социум, влияние которого в постнатальный период нивелирует генетически детерминированные особенности поведения. На наш взгляд, первичная (определяющая) детерминанта в становлении гендерной идентичности не может быть найдена пока вопрос сформулирован подобным образом. Попытка перенести научный спор о влиянии биологического и социального на процесс развития человека не приемлема в области гендерных исследований, где биологическое и социальное не отрицаются как факторы, влияющие на то или иное поведение, а рассматриваются не в противоречии друг с другом, а во взаимосвязи. Причем взаимосвязь биологического и социального (которая начиналась, согласно традиционным взглядам, с момента рождения ребенка, когда социальный опыт, передаваемый от матери и других людей и, соответственно усваиваемый ребенком – таким образом, суть взаимосвязи заключалась в наслоении «социального» на «биологическое», сформированное в пренатальный период) должна быть

рассмотрена с иных позиций. А именно, взаимосвязь биологического и социального начинается не с момента рождения, а с момента зачатия и выстраивается в структуру индивидуального опыта конкретной личности, который влияет на процессы закладки мозга в онтогенезе и, одновременно, определяет характер усвоения информации извне (усвоение социального опыта).

Целью нашего исследования является изучение особенностей и механизмов формирования гендерной идентичности женщин. На наш взгляд, изучение этих особенностей и механизмов возможно опосредованным путем, а именно через подробный анализ факторов, влияющих на формирование гендерных устойчивых представлений о собственной личности (собственно идентичности) и вкладе каждого из этих факторов в процесс становления гендерной идентичности.

Формулировка задач исследования исходит из того, какие непосредственно факторы мы берем во внимание для их последующего изучения. Набор исследуемых нами факторов, в свою очередь, зависит от вероятности того, что объективное изучение данных факторов возможно с использованием имеющегося в нашем распоряжении инструментария.

Факторы, взятые нами для изучения их влияния на процесс формирования гендерной идентичности: 1) соматотип и особенности полового развития; 2) формально-динамические характеристики, как психофизиологические особенности индивида; 3) социальная ситуация развития.

Основными задачами исследования стали следующие: 1) определить для каждого испытуемого в исследуемой выборке: гендерный тип личности, формально-динамические характеристики; особенности полового развития и соматотипа; индивидуальные особенности процесса социализации (субъективно оцениваемую степень влияния различных факторов (семья, школы и т.д.) на течение этого процесса); 2) выявить наличие/отсутствие определенной взаимосвязи между формально-динамическими характеристиками, особенностями полового развития, конституциональными данными и индивидуальными особенностями процесса социализации на формирование того или иного гендерного типа личности; 3)

определить характер этой взаимосвязи, если таковая имеет место, и сделать соответствующие выводы.

Общий объем выборки исследования составили 50 женщин в возрасте от 16 до 20 лет, студенток СибГМУ г. Томска. Объектом исследования является гендерная идентичность. Предметом для исследования стали, соответственно, факторы, влияющие на формирование гендерной идентичности. Основные методы исследования: 1) письменный опрос с использованием следующих методик: опросника БЕМ (русская версия Bem Sex Role Inventory, 1974г.); опросника формально-динамических свойств индивидуальности (ОФДСИ) В.М. Русалова; социально-демографической анкеты; анкеты гендерной социализации личности; 2) антропометрические измерения; 3) структурированная беседа.

В процессе исследования было выявлено следующее: 1) содержание гендерной идентичности формируется неслучайным образом; 2) существует ряд непрямых связей между каждым из исследуемых факторов: формально-динамическими характеристиками, социальной ситуацией развития, соматотипом и особенностями полового развития.

Таким образом, можно сделать вывод, что гендерная идентичность есть результат формирования многочисленных взаимосвязей между формально-динамическими характеристиками, социальной ситуацией развития, соматотипом и особенностями полового развития. А именно – гендерная идентичность не является результатом действия какого-либо конкретного (первичного, детерминирующего) фактора, лежащего в основе ее формирования, а складывается собственно как одна из структур индивидуального опыта в процессе развития личности.

#### Список литературы:

1. Берн, Ш. Гендерная психология. – СПб. : прайм-ЕВРОЗНАК, 2004. – 320 с.
2. Клецина, И.С. Психология гендерных отношений. – СПб.: АЛЕТЕЙЯ, 2004.

---

#### ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ИНТЕРВЕНЦИИ

## **В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ**

**М.С. Пузикова, А.В. Силаева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра клинической психологии и психотерапии*

Бронхиальная астма (БА) – это хроническое воспалительное заболевание дыхательных путей (преимущественно бронхов) с их обратимой обструкцией, проявляющееся приступами удушья или астматическим статусом. В результате увеличения числа больных хроническими заболеваниями легких, аллергизации населения, загрязнения воздушной среды, широкого использования антибиотиков, вакцин, сывороток отмечается рост заболеваемости БА и смертности, который протекает на фоне все более совершенствующихся программ медикаментозного лечения, методов и средств фармакологического вмешательства. Это противоречие свидетельствует о необходимости применения интегративного подхода к пониманию этиологии, патогенеза, клиники и терапии БА и об актуальности рассмотрения БА в психосоматическом ключе для поиска решения основных проблем, связанных прежде всего с созданием терапевтических программ на пересечении медицинских и психологических дисциплин [2].

С развитием психосоматической медицины и представлений о психосоматических взаимодействиях появились объективные данные о психологических особенностях заболевания. Так, у пациентов с БА отмечают противоречия между “желанием нежности” и “страхом перед нежностью”. По мнению Ф.М. Александера, у астматиков выражена сильная бессознательная потребность в защите и ласке со стороны матери (или лица, ее заменяющего). Приступы БА развиваются при фрустрации этой потребности. В семье, как правило, имеет место подавление инициативы ребенка со стороны родителей; не поощряется спонтанность и выражение эмоций. Более 30% больных страдают депрессией, испытывают многочисленные страхи: некупированного приступа, смерти от удушья, сна (удушья во сне). Для больных

БА характерны: недоверчивость, подозрительность, алекситимия, неспособность вербализовать эмоции, желание быть признанными окружающими, положительная оценка отношений с родителями, особенно с матерью, высокая склонность к вытеснению психотравмирующих факторов. Тип психологической реакции на болезнь, как правило, ипохондрический, сопровождающийся негативной оценкой личностных и социальных последствий БА и тотальным уходом в болезнь, с постоянным ожиданием приступа и низкой потребностью к выздоровлению и обвинением окружающих в наступлении болезни [2].

Анализ объективно существующей психологической стороны БА свидетельствует о важности проведения терапевтических и реабилитационных мероприятий, направленных на работу с существующими психосоматическими взаимосвязями при БА. С этих позиций было бы справедливым утверждать, что современный подход к лечению больных БА должен носить интегративный характер и осуществляться комплексно в процессе взаимодействия трех специалистов: терапевта – аллерголога – психотерапевта (клинического психолога). Таким образом, появляется необходимость дополнения существующих программ лечения БА программами психотерапевтической интервенции. В настоящее время не существует универсальной «психосоматической» психотерапии при БА. Однако, учет психологических особенностей личностей с исследуемым заболеванием позволяет определить первостепенные цели и задачи терапии, которые определяют выбор направления и собственно методов психотерапевтической интервенции. Так, при работе с больными БА большое значение в ходе психотерапии имеет преодоление у больного выраженной зависимости от других людей (в частности врача), обучение возможности самостоятельно облегчать приступ, освоение техник расслабления и дыхания, приобретение навыков распознавания и выражения эмоций, осознание выраженных противоречий в поведении и эмоциональных реакциях и дисфункциональных когнитивных убеждений [1].

На основании имеющиеся в литературе данных о психотерапевтическом вмешательстве при БА, мы разработали один из возможных вариантов комплексной программы психотерапевтической интервенции, учитывающий общие принципы работы с психосоматическими взаимодействиями, а также цели и задачи психотерапевтических мероприятий в рамках психосоматической психотерапии. Разработанная нами программа затрагивает психологические стороны заболевания и осуществляется методами телесно-ориентированной, семейной, когнитивно-бихевиоральной психотерапии в рамках интегративного подхода в несколько этапов: 1) информационно-мотивирующий, заключающийся в создании положительной установки на терапию, переводе мотивации из внешней во внутреннюю; 2) тренинг «самораскрытия», заключающийся в безоценочном характере обсуждения демонстрируемых пациентами эмоциональных экспрессий, что способствует распознаванию фокуса вытесненного конфликта и сопровождается усилением симптомов депрессии и тревоги при одновременном уменьшении физиологических жалоб; 3) тренинг управления эмоциональным состоянием, в процессе которого презентуются две когнитивные модели дисфункционального эмоционального поведения – «игнорирование» и «индуцирование» негативных эмоций, что служит предпосылкой для овладения моделью когнитивного совладания и управления эмоциями, которая включает маркировку эмоций в условиях их слабой интенсивности, регистрацию автоматических мыслей, сопутствующих неприятным переживаниям, дистанцирование (разведение своих мыслей и объективной реальности) и конфронтацию с неадаптивными мыслями и развитие альтернативной логики; 4) психоаналитическая проработка прошлого опыта, реализующаяся в технике «оживления детских переживаний» и посвященная изживанию негативного опыта прошлого, который нужно «оплакать и осмыслить»; 5) анализ и проработка личных проблем и выявление личностных ресурсов, заключающиеся в переформулировке «соматизированных» проблем в термины внутренней жизни, например, вместо «мне

трудно дышать» - «мне трудно доверять людям»; 6) бихевиоральный тренинг новых способов поведения, расширение их репертуара и апробация эффективных поведенческих моделей в реальной жизни [1].

У пациентов с БА выявляется ряд дезадаптивных убеждений и противоречий (например, «я не хочу, но я должен»), демонстрируемых ими в поведении, межличностном взаимодействии. Работа психотерапевта (клинического психолога) заключается в том, чтобы помочь больным осознать собственные дезадаптивные убеждения, противоречия и механизмы их формирования, а также сконструировать возможную альтернативу этим убеждениям в качестве коррекционного убеждения. Основными приемами телесно-ориентированной психотерапии, используемыми при работе с больными БА, являются следующие: 1) прямое физическое воздействие, позволяющее противодействовать защитным механизмам, дестабилизирующим функционирование психики; 2) дыхательные упражнения с целью формирования возможности дыхательной саморегуляции; 3) анализ причин напряжения отдельных групп мышц и стесненного неполноценного дыхания совместно с клиентом.

Предложенный нами вариант программы психотерапевтической интервенции при БА может быть использован в комплексной терапии пациентов с данным заболеванием. Разработка программы проводилась с учетом общих принципов работы с психосоматическими взаимодействиями, а также целей и задач психотерапевтических мероприятий в рамках психосоматической психотерапии.

*Список литературы:*

1. Антропов, Ю.Ф., Шевченко, Ю.С. Лечение детей с психосоматическими расстройствами. – СПб: Речь, 2002. – 560 с.
2. Сидоров, П.И., Парняков, А.В. Введение в клиническую психологию: Т. II: Учебник для студентов медицинских вузов. — М.: Академический Проект, 2000.

---

**ПИЛОТАЖНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ  
ОТНОШЕНИЯ СТУДЕНТОВ К ФОРМЕ  
УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА**

## **ФАКУЛЬТЕТЕ КЛИНИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ, ПСИХОТЕРАПИИ И СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**А.В. Силаева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра клинической психологии и психотерапии*

В нашей стране клиническая психология как отдельная специальность приобрела официальный статус после утверждения Министерством образования РФ приказа № 686 от 2 марта 2000 г. В связи с этим разработан Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по специальности 022700 «Клиническая психология» [1]. На реализацию данного Государственного образовательного стандарта требуется не один год, что рождает широкий круг проблем. Данное исследование было предназначено для выявления именно тех факторов, которые препятствуют оптимизации и налаживанию полноценного учебного процесса.

Цель данного исследования заключалась в изучении отношения студентов факультета клинической психологии, психотерапии и социальной работы СибГМУ к учебному процессу, а также выявить те факторы, которые, по их мнению, необходимы для оптимизации и совершенствования образования.

В исследовании принимали участие студенты 1, 2, 3 курсов очной и очно-заочной формы обучения факультета клинической психологии, психотерапии и социальной работы СибГМУ, общее число опрошенных составило 84 человека, из них 74 девушки и 8 юношей, в возрасте от 17 до 37 лет. Специально для исследования была разработана и опробована анкета «Отношение студентов к организации образовательного процесса и предложения по поводу его совершенствования», состоящая из 6 вопросов. Результаты анкеты позволили определить отношение студентов к образовательному процессу на факультете, сформулировать лаконичный список пожеланий и предложений студентов и систематизировать полученные результаты.

На первый вопрос анкеты: «Каким образом Вы готовитесь к занятиям?» студенты

факультета клинической психологии, психотерапии и социальной работы ответили следующим образом: наиболее предпочтительными способами самостоятельной подготовки к занятиям являются: использование ресурсов сети Internet и посещение библиотеки, таким образом ответили по 61%; далее следует, поиск необходимой информации в справочных изданиях так ответили 52,4%, а вот за консультациями к преподавателям обращается лишь 17,1% из всего числа опрошенных студентов, столько же ответивших пользуются исключительно лекциями при подготовке к занятиям. Исходя из данных, полученных на второй вопрос анкеты: «Как Вы думаете, влияет ли окружающая обстановка учебного процесса на Вашу успеваемость?», большая часть: 79,3% опрошенных считают, что окружающая обстановка учебного процесса оказывает влияние на успеваемость студентов, в то время как 15,8% указали, что условия, в которых происходит обучение будущих клинических психологов и социальных работников, никаким образом не действуют на успеваемость, и лишь у 4,9% опрошенных студентов ответ на этот вопрос вызвал затруднения. Анализ данных, полученных на третий вопрос анкеты, где необходимо было оценить форму организации учебной деятельности на факультете, позволяет убедиться в том, что форма организации учебной деятельности далека от совершенства. 51,2% студентов из 100% опрошенных оценили форму организации учебной деятельности как «удовлетворительно», 30,5% ответов в пользу пункта «хорошо», 11% опрошенных считают, что форма организации учебной деятельности соответствует оценке «плохо» и по 3,7% отметили пункты «неудовлетворительно» и «отлично». Ответы, полученные на 4-ый вопрос анкеты: «Считаете ли Вы необходимым, чтобы студенты участвовали в повышении качества формы организации учебной деятельности?» позволяют убедиться в том, что студенты не только заинтересованы в повышении качества формы организации учебной деятельности, но и сами готовы участвовать в этом процессе. 90,2% опрошенных студентов дали положительный ответ на вопрос о необходимости участия студентов в улучшении формы организации учебной деятельности, не

считают, что студенты должны это делать 6,1%, и 3,7% считают, что «это не их дело». Студенты, отвечая на пятый вопрос анкеты, позволили получить следующие результаты: 73,2% опрошенных студентов считают, что для того чтобы идеи об улучшении формы организации учебной деятельности факультета, реализовались им необходимо взаимодействие с руководством факультета. 57,3% уверены в том, что в данной ситуации необходимо взаимопонимание между студентами и педагогическим составом факультета. Третьим пунктом, необходимым для реализации идей, 31,7% анкетированных выделили «обмен мнениями с преподавателями», и 24,4% считают, что необходимо активное участие студентов в улучшении формы организации учебной деятельности. Ответы на 6-ой вопрос, где необходимо было отметить пункты, которые, по мнению студентов, необходимы для факультета, говорят о том, в чем остро нуждаются студенты факультета клинической психологии, психотерапии и социальной работы Сибирского государственного медицинского университета. У 79,3% от всего количества опрошенных студентов существует потребность в сотрудничестве с отечественными и зарубежными специалистами в области психологии, психотерапии и психиатрии. Далее 76,8% анкетированных, наряду с другими пунктами анкеты, выбрали пункт «компьютерный класс с выходом в Internet»; 72% отметили пункт «комната для тренингов»; 61% – «обсуждение и возможная реализация предложений студентов по улучшению формы организации учебной деятельности, и 57,3% из 100% опрошенных студентов нуждаются в оборудовании для проведения исследований.

Таким образом, окружающая обстановка учебного процесса, по мнению студентов, влияет на их успеваемость. Сама форма организации учебной деятельности большинством студентов оценена «удовлетворительно». На это следует обратить внимание и привлечь все возможные ресурсы для того, чтобы создать студентам и преподавателям оптимальные условия для осуществления полноценного учебного процесса. Потребители образовательных услуг не только заинтересованы, но и готовы принять активное участие в оптимизации и модернизации формы организации учебной

деятельности факультета. Студенты четко представляют себе, что именно им необходимо для того, чтобы стать высококвалифицированными специалистами в области «Клиническая психология», и готовы делиться своими идеями с теми, от кого зависит реализация программы направленной на повышение качества организации образовательного процесса. Актуальным также является то, что необходимо дальнейшее усиление обратной связи между студентами, преподавательским составом факультета и руководством СибГМУ.

*Список литературы:*

1. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. Специальность 022700 «Клиническая психология». Квалификация «Психолог. Клинический психолог. Преподаватель психологии». Приказ Министерства образования Российской Федерации от 02.03.2000 № 686. М., 2000. – 39 с.

---

**ПРИМЕНЕНИЕ  
ПСИХОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ  
ИНТЕРВЕНЦИИ В  
ПСИХОСОМАТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ**

**А.В. Силаева, М.С. Пузикова**

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

Современные исследования показывают, что существенную долю в структуре заболеваемости составляют патогенные психосоматические взаимодействия. Наиболее сложной проблемой среди психосоматических взаимодействий являются психосоматические заболевания, т.к., возникая по психическим причинам, они в дальнейшем становятся соматическими по течению, приобретая все те признаки, которые свойственны любому хроническому заболеванию [2].

Главной целью психотерапевтической интервенции является эмоциональное, физическое, психологическое, социальное благополучие пациента и его скорейшее, прочное выздоровление. Особую роль в осуществлении указанной цели играет

психотерапия с ее многообразием методов и подходов. Ключевое значение это направление приобретает в психосоматической медицине.

Психотерапия в психосоматике решает многие терапевтические задачи и может быть использована у больных с органическими и более легкими функциональными нарушениями, соматопсихическими и в узком смысле слова – психогенными формами болезней для пациентов всех возрастов и уровней образования. Максимально важно, чтобы клинический психолог, психотерапевт применял психотерапевтические процедуры исключительно в рамках тщательно продуманной и исчерпывающей лечебной программы, которая основывается на научном понимании природы заболевания и потребностей больного [3]. Психотерапевтические техники применяются в рамках биопсихосоциального подхода для усиления общетерапевтического эффекта клинического воздействия.

При лечении психосоматических пациентов различные методы психотерапии должны быть направлены на постановку адекватных, реалистических целей и формирование благоприятных стратегий для их достижения, переформирование травматических и болезненных воспоминаний, формирование новой стратегии поведения [3], выявление тех элементов системы отношений пациента, которые определили возникновение заболевания и развитие невротических «наслоений», повышение социального функционирования больного, устранение симптомов расстройств поведения [2], выработку ожидания положительного исхода и мотивации к лечению и оздоровлению, повышение эффективности лечебных воздействий биологического характера, реабилитацию пациентов и профилактику рецидивов [3]. Фактором, структурирующим процесс психотерапии и иерархизирующим последовательность применения техник, является психологическое звено патогенеза того или иного психосоматического заболевания [2]. Лечение больных с психосоматической патологией представляет значительные трудности потому, что до обращения к психотерапевту больные длительно и безрезультатно лечатся у врачей различных специальностей. Основной

недостаток такого лечения заключается в том, что игнорируется психогенная природа психосоматоза, а все внимание обращается лишь на соматический аспект патологии. Лечение этих больных должно быть сугубо индивидуальным и комбинированным. Трудности психотерапии могут быть обусловлены эмоциональными и мотивационными личностными особенностями [2].

Метод психотерапевтической интервенции зависит от краткосрочных и долговременных потребностей больного, его заболевания, реакции на это заболевание и предпринимаемого медицинского вмешательства, однако клинический психолог в соматической клинике проводит лечение в условиях дефицита времени, основываясь на клинических параметрах вмешательства, стадии заболевания в зависимости от характера психосоматических взаимосвязей [2].

Применение психотерапевтических техник у больных ишемической болезнью сердца (ИБС), как показывают исследования, позитивно влияет на психические и соматические показатели. Улучшение толерантности к нагрузке больных ИБС за счет положительного влияния психотерапии происходит в связи со снижением степени депрессии и тревожности, которые влияют на функциональное состояние пациентов. Большинство исследователей у больных бронхиальной астмой (БА) обнаруживаются невротические расстройства (33,5%). Среди них преобладают гипервентиляционный синдром (15,2%), и нозогенные тревожно-фобические реакции (10,8%). Введение психотерапии в систему лечебно-восстановительных мероприятий при БА способствует не только улучшению состояния больных, но и профилактике рецидивов, так как восстановление нарушенных отношений пациентов и полноценности их социального функционирования выступает в качестве важного звена предупреждения дистрессов, нередко играющих существенную роль в возникновении и течении БА. Применение психотерапии при онкологических заболеваниях может существенно улучшить психоэмоциональное состояние больных, уменьшить проявления болевого синдрома и других соматических жалоб, связанных с болезнью, нормализовать семейные отношения, что повышает качество жизни

пациентов. По данным исследований эти мероприятия способствуют увеличению продолжительности жизни таких пациентов в 1,5 раза [1]. Современные исследования обнаруживают, что язвенная болезнь (ЯБ) часто протекает с изменениями в психоэмоциональной сфере. Часто выявляются психопатические нарушения, тревожность, стертые (маскированные) депрессии, состояния ипохондрии, пессимизма. При ЯБ психотерапевтическая интервенция способствует улучшению психологического состояния больных, а также позволяют снизить выраженность соматической симптоматики, что говорит о необходимости их применения в комплексе с медикаментозным лечением. При ревматоидном артрите (РА) достаточно часто наблюдаются расстройства невротического профиля. Психотерапия при ревматоидном артрите (РА) способствует положительным изменениям как в психологическом, так и соматическом статусе пациентов. При сахарном диабете частота психических расстройств выше, чем в общей популяции. У 92,7 % больных сахарным диабетом выявляются пограничные психические расстройства в виде невротоподобных нарушений и патологического развития личности. Депрессивное расстройство – одно из наиболее распространенных психических нарушений при этом заболевании. Поэтому для осуществления профилактики личностных расстройств и повышения качества жизни необходима психотерапия [2].

При включении в комплексное лечение психотерапии решающее значение имеет правильное соотношение личностно-ориентированной и симптоматической психотерапии, определение целей, задач и выбора конкретных техник с учетом соотношения клинических, психофизиологических и психологических механизмов психосоматического расстройства и его специфики на различных этапах лечения. Психотерапевтическая интервенция позволяет улучшить качество жизни пациентов и скорректировать внутреннюю картину болезни, что позволяет добиться скорейшей ремиссии и предупредить возможные рецидивы заболевания.

*Список литературы:*

1. Бройтигам В., Критстиан П., Рад М. Психосоматическая медицина / В. Бройтигам, П. Критстиан, М. Рад. – М. : ГЭОТАР МЕДИЦИНА, 1999. – 376 с.
2. Психосоматическая медицина: Руководство для врачей / П. И. Сидоров, А. Г. Соловьев, И.А. Новикова; Под ред. акад. РАМН П.И. Сидорова. – М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 568 с.
3. Ротов, А. В. Психотерапия и ее значение для поддержания и сохранения здоровья / А. В. Ротов // Психотерапия. – 2003. – №7. – С. 20-23.

---

### **ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ЦЕНТРЕ МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ СТУДЕНТАМ СибГМУ**

**А.В. Силаева**

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

Многие аспекты, касающиеся образования и подготовки будущих медицинских работников в ВУЗе остаются недостаточно изученными. В современной психологической науке остро ставится вопрос о выявлении условий и факторов, детерминирующих профессиональное развитие медицинского работника на этапе вузовского обучения и выработки приемов, позволяющих управлять этим процессом, проектировать то, что является целесообразным и необходимым для такого развития [3]. Нарушение социально-психологической адаптации у студентов проявляется в нарушении учебной деятельности, что препятствует формированию квалифицированных специалистов, в нарушениях поведения и здоровья вплоть до обострения нервно-психических заболеваний.

В нашей стране создана и функционирует государственная система психологической поддержки образования, звеньями которой помимо различных центров психологической помощи являются психологические службы в различных образовательных учреждениях, включая ВУЗы. В связи с этим в СибГМУ создан и работает Центр медико-социальной помощи студентам (ЦМСПС). Данный центр

решает свои задачи через деятельность преподавателей и студентов старших курсов факультета клинической психологии, психотерапии и социальной работы. В рамках деятельности психологической службы ВУЗа реализована программа психологической поддержки студентов СибГМУ, предусматривающая формирование профессиональной направленности, развитие коммуникативной компетентности, эмоциональной гибкости, изменения мотивации профессионального образования, отношения к себе и другим людям, готовности к реализации идей личностно развивающего образования. Программа реализуется при помощи следующих методов: психологическое интервью, экспериментально-психологические (тестовые методики); методы психологической интервенции.

Психологическое интервью позволяет выявить индивидуально-психологические особенности личности, получить информацию посредством устного опроса человека, а также проведения терапевтической беседы при оказании психологической, психиатрической и медицинской помощи [2]. Во время интервьюирования психолог интересуется не только явным содержанием ответа клиента (факты, мнения, чувства), но и его поведением (тон, запинки, жесты и т.д.). В консультативной работе центра интервью оказывается важным способом проникновения во внутренний мир человека и понимания его затруднений. Психологическое интервью является вспомогательным средством для дополнительного освещения изучаемой проблемы. Доказан тот факт, что беседа может дать непосредственный психотерапевтический эффект; при этом клиент не только осознает причины своих затруднений, но и определяет пути их преодоления.

Экспериментально-психологические методы, используемые в рамках работы ЦМСПС, предназначены для изучения и оценки своеобразных свойств личности, обращающихся за помощью студентов, в переживаниях и поведении. Значение тестовых методов заключается в том, что с их помощью можно получить объективную оценку состояния человека [1], независимо от субъективных мнений консультантов центра.

Данные, полученные при помощи тестов, позволяют выявить наличие тех особенностей поведения, которые в дальнейшем будут препятствовать гармоничному развитию личности и становлению студента как высококлассного специалиста. Также актуальным является выявление истощения психики и возможных изменений личности.

В основе психологической интервенции лежит представление о том, что с помощью специально организованного процесса общения у обратившегося за помощью могут быть актуализированы дополнительные психологические силы и способности, которые, в свою очередь, могут обеспечить отыскание новых возможностей выхода из трудной жизненной ситуации. Согласно теории научения (Р. Кано, С. К. Мак-Доно, К. Пейдж, А. Эллис, Г. Яклевич, др.) в основе процесса психологической интервенции лежат следующие терапевтические положения: а) указание клиенту на те виды поведения, которые оказываются неудовлетворительными; б) совместное изучение причин, лежащие в основе этого поведения; в) обеспечение процесса развития более эффективных умений решать проблемы [3]. Психологическая интервенция способствует повышению качества жизни студента, а также выявлению самим молодым человеком внутренних ресурсов, позволяющих эффективно справляться с возникающими трудностями. Использование тренингов направленных, например, на развитие коммуникативных навыков позволяют студентам справляться с волнением во время контактов с пациентами, ответа на экзамене, публичных выступлений и т.д. Сама поддержка со стороны студентов-консультантов, позволяет студентам СибГМУ, обращающимся в ЦМСПС, открыто и свободно говорить о своих проблемах и трудностях и находить способы их разрешения. В дальнейшие перспективы центра входят: мониторинг психического здоровья студентов, обращающихся в центр за помощью и поддержкой; выявление и устранение психологических факторов, препятствующих формированию гармоничного и конкурентоспособного специалиста; разработка профилактических и реабилитационных программ в фокусе охраны психического здоровья.

*Список литературы:*

1. Бройтигам В., Критстиан П., Рад М. Психосоматическая медицина / В. Бройтигам, П. Критстиан, М. Рад. – М. : ГЭОТАР МЕДИЦИНА, 1999. – 376 с.
2. Словарь психолога-практика / Сост. С.Ю. Головин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск : Харвест, 2003. – 976 с.
3. Психологическое консультирование [ Электронный ресурс ] / Под ред. В. Зайцев – Электрон. дан. – Режим доступа <http://www.psyport.ru/publicaitions/psycons.htm>

## **ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ КЛАССИЧЕСКИХ И АТИПИЧНЫХ НЕЙРОЛЕПТИКОВ НА МОТОРНУЮ СИСТЕМУ И НЕЙРОКОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ НА РАННИХ ЭТАПАХ ЛЕЧЕНИЯ ШИЗОФРЕНИИ**

**А.В. Цымбал**

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

В настоящее время приоритет в лечении шизофрении сводится к устранению симптомов, при этом тяжесть состояния пациентов, обусловленная побочными эффектами нейролептиков отходит на второй план по сравнению с основной целью. Однако нежелательные явления от лекарств сказываются на состоянии людей зачастую более отрицательно, чем сама шизофрения. Негативное влияние нейролептиков на психические процессы, а именно на аффективное, когнитивное и социальное функционирование, называемое «синдромом дефицита, вызванного нейролептиком» (NIDS), при приёме традиционных нейролептиков составляет 80% [1]. Кроме того, в результате терапии нейролептиками больных с психотическими состояниями, несмотря на кажущееся улучшение их когнитивных функций за счёт редукции бреда и галлюцинаций, истинная скорость и объём информационных процессов уменьшается [2]. Однако отмечается, что современные атипичные нейролептики практически не вызывают побочных эффектов и благоприятно воздействуют на нейрокогнитивные функции [3].

В связи с этим представляется актуальным исследовать изменения нейрокогнитивных функций и моторной сферы в сравнительном аспекте применения классических и атипичных антипсихотиков.

На данном этапе исследования проводилась оценка влияния нейролептиков разных групп на нейрокогнитивные функции и моторную систему на ранних этапах терапии шизофрении.

Гипотеза: Атипичные нейролептики, в отличие от классических, на ранних этапах лечения оказывают меньшее негативное влияние на двигательную сферу и способствуют улучшению когнитивных функций.

Цель: Исследовать влияние нейролептиков разных групп на нейрокогнитивные функции и моторную систему в начале терапии.

Задачи:

Провести оценку выраженности побочных эффектов в двигательной сфере на фоне приёма атипичных и классических нейролептиков.

Оценить память и внимание при приёме нейролептиков разных групп.

Сравнить показатели в группах принимавших типичные и атипичные нейролептики.

Методы:

Клинико-экспериментальные методики для оценки памяти, внимания и побочных эффектов приёма нейролептиков.

Обработка полученных данных в программе Statistica 6.0 при помощи U-критерия Манна-Уитни.

Исследование проводилось в условиях психиатрического стационара. Критерием включения является диагноз шизофрения, лечение нейролептиками, возможность вести беседу и выполнять необходимые пробы. Критерии исключения – агрессивное поведение, отсутствие лечения нейролептиками.

В зависимости от класса принимаемых нейролептиков больные относились к одной из двух групп: 1-ая группа, принимающие классические нейролептики; 2-ая группа – принимающие атипичные нейролептики.

В ходе исследования применялись следующие методики:

1. Шкала патологических, непреднамеренных движений (AIMS).

2. Шкала Барнса оценки акатизии (BAS).

3. Шкала Симпсона-Ангуса (SAS).
4. Таблицы Шульте.
5. Методика «10 слов».

Всего в исследовании приняло участие 16 человек в возрасте от 19 до 48 лет, 8 мужчин, 8 женщин. Из них атипичные антипсихотики принимали 6 человек, классические – 10.

Результаты исследования показали, что в каждой из групп выявлено по одному человеку с непреднамеренными патологическими движениями. Акатизия присутствовала в группе с классическими антипсихотиками в 20% случаев, а в группе с атипичными в 50%. По шкале Симпсона-Ангуса выявлены различия между группами: показатели в группе принимавших классические антипсихотики немного выше чем в группе принимавших атипичные антипсихотики, что свидетельствует о несколько более высокой выраженности экстрапирамидных расстройств в первой группе. Однако различия между группами не являются статистически значимыми. Средний балл по шкале Симпсона-Ангуса в первой группе 15,3, во второй 14.

Скорость выполнения таблиц Шульте в среднем в группе принимавших классические антипсихотики составила 44,4 с., в группе с атипичными антипсихотиками 44,8 с, статистически значимых различий между группами не выявлено. Таким образом, скорость выполнения в обеих группах оказалась практически одинаковой, что свидетельствует о том, что такие характеристики внимания как распределение, переключаемость и объём между группами не различаются.

Также не было выявлено существенных различий между группами при исследовании кратковременной и долговременной памяти с помощью методики «10 слов». При исследовании кратковременной памяти принимавшие классические нейролептики называли в среднем 7 слов, принимавшие атипичные 6,6 (при норме 9-10). Среднее количество слов, названных через 40 минут, составило в первой группе 4,1, во второй 3,8 (при норме 7). Данные различия между группами также не являются статистически значимыми. Таким образом, показатели кратковременной и долговременной памяти в двух группах практически одинаковые и несколько ниже нормы.

Данное исследование показало наличие побочных эффектов в обеих группах. В группе, принимавшей классические нейролептики эти показатели выше, но различия не достигают статистически значимых значений. Также не было выявлено статистически значимых различий в показателях внимания, краткосрочной и долговременной памяти. В целом можно отметить, что внимание и память в обеих группах несколько ниже нормальных показателей.

Так как статистически значимых различий между группами не выявлено, наша гипотеза не нашла подтверждения, на ранних этапах лечения различия во влиянии классических и атипичных нейролептиков на моторную систему и нейрокогнитивные функции несущественны. Для подтверждения полученных результатов необходимо продолжить исследование на выборке большего объема.

#### *Список литературы:*

1. Аведисова, А. С. Новые возможности улучшения когнитивных функций и социальной адаптации при терапии шизофрении / А. С. Аведисова // Неврология. Педиатрия. Качественная клиническая практика. – 2003. – №9/10.
2. 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.
3. Мосолов, С. Н., Калинин, В. В., Сулимов, Г. Ю., Еремин, А. В. Сравнительная эффективность и переносимость нового поколения антипсихотических средств / С. Н. Мосолов, В. В. Калинин, Г. Ю. Сулимов, А. В. Еремин // Социальная и клиническая психиатрия. – 2003. – №5.

---

### **ИЗУЧЕНИЕ НАРУШЕНИЯ КОГНИТИВНОЙ ФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЕЕ КОРРЕКЦИИ**

**И.А. Цаплина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

Кафедра кардиологии ФПК и ППС

Актуальность проблемы: Гипертоническая болезнь является фактором развития церебральных осложнений, нарушения психических функций при которых уже доказаны [1, 2]. Значительно меньшая роль отводится изучению познавательных функций при изменениях головного мозга при хронической гипертензивной энцефалопатии, поэтому важное значение имеет выявление ранних изменений в интеллектуальной деятельности под влиянием гипертонической болезни.

Цель исследования: Изучение нарушений мнестико-интеллектуальной функции у пациентов гипертонической болезнью и возможности ее коррекции на фоне гипотензивной терапии.

Материал и методы. В исследование вошли 45 пациентов (21 женщина и 24 мужчины) в возрасте от 28 до 56 лет (средний возраст  $49,6 \pm 6,3$  лет), страдающих эссенциальной гипертонией 1-3 степени тяжести с исключением тяжелой сопутствующей патологии. Всем больным как исходно, так и повторно через 6 месяцев лечения метопрололом (Эгилок Ретард, Эгис, Венгрия, в дозе 50-100 мг.) были проведены суточное мониторирование АД (СМАД) и оценка когнитивной функции.

Суточное мониторирование АД проводили с помощью аппаратов АВРМ-02 (Meditech, Hungary). Анализировались средние показатели суточного, дневного и ночного систолического и диастолического давления, степень ночного снижения давления (СИ), время длительности гипертензии (ИВ) и показатели variability давления.

Когнитивную функцию оценивали, используя нейропсихологические тесты А.Р.Лурия и методики Векслера: оценка слухоречевой краткосрочной памяти, продуктивности запоминания и долговременной памяти (запоминание 10 слов, воспроизведение рядов цифр в прямом и обратном порядке), динамика психической деятельности и внимания (таблицы Шульте, корректурные пробы Бурдона и Амадуни, «числа и буквы»).

Результаты: По результатам нейропсихологического тестирования у 57 % пациентов было выявлено нарушение внимания (у 32% умеренное нарушение, у

25% выраженное нарушение). У 62% пациентов наблюдалось нарушение кратковременной памяти (у 24% пациентов умеренное нарушение, у 38% выраженное нарушение). У 72% пациентов отмечалось нарушение долговременной памяти (у 50% умеренное нарушение, у 22% выраженное нарушение).

У пациентов с выраженным нарушением внимания по сравнению с пациентами с отсутствием нарушений внимания и динамики психической деятельности отмечались достоверно более высокие показатели средне-суточного САД ( $153,1 \pm 15,2$  и  $138,3 \pm 15,3$  мм рт.ст., соответственно,  $p=0,011$ ), средне-дневного САД ( $157,9 \pm 16,1$  и  $146,2 \pm 10,0$  мм рт.ст., соответственно,  $p=0,021$ ). У пациентов с умеренным нарушением долговременной памяти по сравнению с пациентами без нарушений отмечались также более высокие показатели АД, достоверно высокими были временные индексы АД (ИВ средне-суточного САД ( $56,9 \pm 23,8$  и  $84,2 \pm 24,3$  %, соответственно,  $p=0,030$ ; ИВ средне-суточного ДАД ( $42,2 \pm 24,2$  и  $64,6 \pm 25,7$  %, соответственно,  $p=0,036$ ). У пациентов с выраженными нарушениями долговременной памяти по сравнению с пациентами без нарушений были достоверно более высокие показатели средне-суточного САД ( $140,9 \pm 13,2$  и  $153,5 \pm 13,2$  мм рт.ст., соответственно,  $p=0,027$ ) и ДАД ( $85,6 \pm 9,1$  и  $95,6 \pm 9,8$  мм рт.ст., соответственно,  $p=0,014$ ), средне-дневного САД ( $145,6 \pm 12,4$  и  $159,8 \pm 14,4$  мм рт.ст., соответственно,  $p=0,013$ ) и ДАД ( $89,9 \pm 8,7$  и  $101,1 \pm 11,8$  мм рт.ст., соответственно,  $p=0,010$ ) и временные индексы АД (ИВ средне-суточного САД ( $58,3 \pm 23,9$  и  $81,6 \pm 20,9$  %, соответственно,  $p=0,023$ ; ИВ средне-суточного ДАД ( $44,3 \pm 24,2$  и  $67,7 \pm 20,1$  %, соответственно,  $p=0,021$ ; ИВ средне-дневного САД ( $57,2 \pm 21,9$  и  $81,1 \pm 21,6$  %, соответственно,  $p=0,015$ ; ИВ средне-дневного ДАД ( $46,3 \pm 24,4$  и  $73,8 \pm 19,3$  % соответственно,  $p=0,008$ ). По степени ночного снижения АД пациенты между собой достоверно не различались.

Отмечалась отрицательная корреляция результатов теста на запоминание 10 слов с уровнем средне-дневного САД ( $R=-0,336$ ,  $p=0,039$ ), средне-дневного ДАД ( $R=-0,362$ ,  $p=0,025$ ), ИВ дневного САД ( $R=-0,338$ ,

$p=0,037$ ) и ИВ дневного ДАД ( $R=-0,343$ ,  $p=0,035$ ).

Выявлена положительная корреляция между количеством ошибок в корректурных пробах и уровнем средне-дневного ДАД ( $R=0,498$ ,  $p=0,011$ ) и ИВ дневного ДАД ( $R=0,414$ ,  $p=0,036$ ). Обнаружена отрицательная корреляция между результатами пробы «числа и буквы», характеризующей скорость психической деятельности и внимание, и уровнем средне-дневного САД ( $R=-0,658$ ,  $p=0,020$ ) и средне-ночного ДАД ( $R=-0,695$ ,  $p=0,012$ ), ИВ дневного АД ( $R=-0,806$ ,  $p=0,002$ ) и ночного АД ( $R=-0,623$ ,  $p=0,031$ ).

Под влиянием гипотензивной терапии с использованием метопролола (Эгилок ретард) по данным СМАД статистически значимо снизились до нормального уровня средне-дневное и средне-ночное САД и ДАД. На фоне проводимой терапии отмечалось достоверное улучшение показателей когнитивной функции. По результатам нейропсихологических тестов улучшились зрительная кратковременная и долговременная память, внимание, мышление, психомоторная скорость. По результатам таблиц Шульте среднее время до лечения составляло  $41,6 \pm 6,8$  с., через 6 месяцев терапии –  $42,4 \pm 8,6$  с.,  $p=0,026$ . Общее количество слов, воспроизведенных в 8 повторениях, до лечения составляло  $62 \pm 4,3$ , через 6 месяцев лечения  $70 \pm 6,5$ ,  $p=0,006$ .

Выводы:

У большинства пациентов гипертонической болезнью отмечаются различные нарушения мнестико-интеллектуальной функции

2. Выявлена связь нарушений кратковременной и долговременной памяти и внимания с повышением уровня систолического и диастолического АД, нагрузочных индексов систолического и диастолического АД, преимущественно в дневное время

3. Под влиянием гипотензивной терапии с использованием бета-блокатора метопролола достигнуто не только достижение оптимального уровня АД, но и улучшение результатов

нейропсихологического тестирования, что позволяет использовать его для лечения гипертонической болезни у больных с угрозой развития сосудистой деменции.

Заключение: По результатам нашего исследования обнаружено, что у большинства (60-70%) пациентов отмечаются нарушения когнитивной функции, причем обнаружена корреляция показателей нейропсихологических тестов с повышенным уровнем артериального давления в дневное время, что позволяет предполагать большой вклад симпатической нервной системы в возникновение и формирование мнестико-интеллектуальных нарушений. Известно, что повышение тонуса симпатической нервной системы играет важнейшую роль в развитии гипертонической болезни. За счет симпатикотонии происходит увеличение тонуса сосудов и, как следствие, увеличение общего периферического сопротивления сосудов. Кроме того, симпатикотония приводит к увеличению тонуса емкостных сосудов, стимуляции синтеза и высвобождения ренина и АДГ, нарушению состояния эндотелия. Поэтому представляется актуальным изучение влияния гипотензивных препаратов, подавляющих активность симпатoadренальной системы, в частности, бета-адреноблокаторов, на церебро-сосудистые изменения, как структурные, так и функциональные. Улучшение когнитивных функций у больных артериальной гипертонией на фоне приема метопролола (Эгилок ретард), возможно, объясняется угнетением тонуса симпатической нервной системы, однако это требует более глубокого изучения данной проблемы.

Список литературы:

1. Лурия, А.Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. – МГУ, 1969г. – 504 с.
2. Wechsler, D Wechsler Memory Scale-Revised. Manual. Psychological Corporation, New York, 1987

### **РОЛЬ СПЕЦИФИЧЕСКИХ И НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ АНГИОГЕННЫХ РЕГУЛЯТОРОВ В РАЗВИТИИ И ПОДДЕРЖАНИИ ОПУХОЛЕВОГО АНГИОГЕНЕЗА**

**А.С. Алилуев**

*Сибирский государственный медицинский  
университет, г. Томск*

*Кафедра патологической анатомии*

Широкий круг исследований, проведенных в последние годы, показал, что противоопухолевый эффект лекарственных препаратов может быть обусловлен как прямым токсическим действием на опухолевые клетки, так и опосредован через модификацию функций различных систем организма, задействованных в процессе опухолеобразования. Очевидно, что биологическая мишень химиотерапевтического воздействия должна отвечать, по крайней мере, двум требованиям. Во-первых, она должна играть ключевую роль в жизнедеятельности опухолевой клетки или всей опухоли. Во-вторых, биохимические процессы, протекающие в опухолевой ткани, на которые направлено воздействие, должны иметь характерные особенности и отличаться от соответствующих нормальных физиологических процессов, протекающих в организме. Именно в соответствии с этими принципами в данной работе ангиогенез рассматривается как мишень противоопухолевых воздействий [1].

Поддержание роста злокачественных новообразований тесно связано с процессом образования кровеносной сосудистой сети, питающей опухоль. Развитие васкуляризации опухолевой ткани отражает основные этапы физиологического ангиогенеза, однако в опухоли он имеет ряд характерных особенностей. За последние 25 лет открыто и охарактеризовано большое количество биомолекул, принимающих участие в регуляции опухолевого ангиогенеза [2].

Целью данного исследования является поиск качественно новых механизмов взаимодействия специфических и неспецифических ангиогенных регуляторов с

опухолевой клеткой в ее развитии и поддержании опухолевого ангиогенеза.

Материалом для изучения явились данные эффективных стимуляторов и ингибиторов ангиогенеза (более чем 300 соединений) проводимые в настоящее время в доклинических и экспериментальных испытаниях с различной биологической активностью.

В данном исследовании рассмотрены механизмы действия и особенности экспрессии в опухолевой ткани основных ангиогенных факторов роста - фактора роста сосудистого эндотелия, ангиопоэтинов, основного фактора роста фибробластов, цитокинов, факторов роста, протеолитических ферментов, молекул клеточной адгезии, а также приведено и доказано значение ангиогенеза в терапии онкологических заболеваний и о возможных путях блокирования регуляторных сигналов ангиогенных факторов.

Планируется разработать принципиально новую схему комбинированного лечения опухолей с использованием антиангиогенных препаратов.

Таким образом, формирование системы кровоснабжения является ключевым этапом развития злокачественных новообразований. В связи с этим уровень секреции ангиогенных факторов, играющих важную роль в индуцировании и развитии опухолевого ангиогенеза, является важным показателем протекания опухолевого процесса в организме, а терапевтические стратегии, направленные на подавление опухолевого ангиогенеза путем воздействия на его физиологические регуляторы, имеют большое будущее в противоопухолевой терапии и требуют научного разрешения

#### *Список литературы:*

1. Киселев, С.М. Молекулярные механизмы опухолевого ангиогенеза / С.М. Киселев // Биохимия. – 2003. – Т. 68, № 3. – С. 349-366.
2. Folkman, J.D. Vasculogenesis, Angiogenesis, Minireview and Growth Factors: Ephrins Enter the Fray at the Border / J.D. Folkman // Cell. – 1998. – Vol.93. – p. 661-664.

## ДИАГНОСТИКА И МОРФОЛОГИЯ ГАМАРТОМ ЛЕГКИХ

**А.К. Башарова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*ГУ НИИ онкологии ТНЦ СО РАМН, г. Томск*

Гамартома - (от греческого «гамартия»-ошибка) представляет собой опухоль врожденного происхождения, в которой могут присутствовать различные элементы зародышевых тканей.

Первое гистологическое описание гамартумы легкого дал в 1845 г. Lebert, а в отечественной литературе в 1902 году А.И. Абрикосов, который отнес их к дисэмбриогенетическим образованиям.[2]

В онкологической практике на долю гамартом приходится 60-64% всех периферических доброкачественных легочных новообразований.

Наиболее часто гамартумы встречаются у лиц старше 30 лет и в 2-4 раза чаще у мужчин. У женщин подобные опухоли могут быть проявлением триады Carney: лейомиобластома желудка, легочная гамартома и экстраадrenalная параганглиома[3, 7]. Описаны случаи фиброматозной гамартумы в педиатрической практике[1, 5]. Относительно гамартумы до последнего времени существовали расхожие представления как о безусловно доброкачественном процессе. Сегодня с этим нельзя согласиться- описаны случаи малигнизации гамартумы легкого, при этом традиционно сложна диагностика гамартумы и дифференциальная диагностика ее с объемными образованиями легкого, в том числе с первичными и метастатическими злокачественными новообразованиями; клиническое течение гамартумы, в большинстве случаев, бессимптомно [1, 2, 4,7].

Учитывая данные обстоятельства очевидно, что существующая проблема вызывает заслуженный интерес, требует правильного подхода и должного внимания со стороны клиницистов, патологов, специалистов лучевой диагностики и, прежде всего, в вопросах диагностики и клинического наблюдения больного.

За последние 27 лет в клиниках Томского НИИ онкологии наблюдался 61 случай гамартумы легкого. Во всех случаях имела

место гамартума, располагающаяся в периферических отделах легких, чаще поражалось правое легкое. На дооперационном этапе диагностические мероприятия включали в себя: рентгенологическое исследование, компьютерная томография, трансторакальная пункционная биопсия с цитологическим исследованием. Все цитологические заключения носили описательный характер, без указания диагноза. По характеру тканевого состава были выделены следующие морфологические варианты: наиболее часто - хондрогамартума, липогамартума[8]. Данные образования содержали: липоциты, умеренное количество тонкостенных капилляров, а также островки миксоидной ткани и клетки фибробластоподобного типа[6].

По результатам лучевой диагностики гамартума сопоставляется в дифференциально- диагностическом ряду со следующими образованиями: туберкулема, метастатическая опухоль, карциноид, эхинококкоз, фиброма, липома.

Следует признать, что в исследуемой группе микроскопический анализ, представленный лишь цитологическим методом, не являлся информативным; относительно проясняло ситуацию лишь инструментальное обследование, позволяющее сделать обоснованные предположения относительно имеющейся патологии в легком.

Таким образом, необходимо отметить, что диагностика объемных образований легких должна быть комплексной. Не только рентгенологический, но и трансторакальный метод с пункционной биопсией. Проведение гистологического и цитологического исследования субстрата. Оформление патологоанатомического и морфологического заключения в описательной форме. Обобщение клинических и параклинических методов для уточнения и постановки диагноза.

На наш взгляд положительное решение данных задач позволит сократить случаи диагностических погрешностей и увеличить вероятность выбора правильной тактики лечения.

## Список литературы:

1. Быстрорастущая гамартома легкого / С.А. Васильев, В.П. Бурков // Вопросы онкологии.- 1992. - №4.- С. 500 - 502.
2. Редкий случай малигнизации гамартommy легкого / О.В. Сгибнева // Архив патологии.- 1972. - №3. – С. 78 – 79.
3. Множественные хондроматозные гамартommy легких / М.Ю. Пикунов // Хирургия.- 2004. - №9. – С. 66 – 67.
4. Рецидив гамартommy легкого с эндобронхиальным ростом / Ю.А. Рагулин, Д.С. Ланцов, С.С. Малик, В.Н. Медведев // Грудная и сердечно – сосудистая хирургия.- 2006. - №3. – С. 67 – 69.
5. О своеобразной разновидности фиброматоза детского возраста (фиброзная гамартома) / А.М. Вихерт, К.К. Порошин, Г.А. Галил-Оглы // Архив патологии.- 1973. - №1. – С. 57 – 61.
6. Липоматозная гамартома бронха / В.А. Самсонов // Архив патологии.- 1991. - №8. – С. 55 – 56.
7. Множественные гамаромы легкого / А.А. Аламян, А.З. Халимов, И.О. Кудайбергенова, Ю.В. Ромашов // Вопросы онкологии.- 1989. - №2. – С. 227 – 229.
8. Кошкарров В.Н. Морфогенез и патологическая анатомия периферических гамартом легких: Автореферат дис. ... канд. мед. наук. – Краснодар, 1985.

## **ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ КОЛОРЕКТАЛЬНЫМ РАКОМ В ТОМСКЕ И ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПЕРИОД С 1995 ПО 2005 ГГ.**

**А.А. Блинова**

*Сибирский Государственный Медицинский  
Университет, г. Томск  
Кафедра онкологии*

Динамика онкологической заболеваемости различных возрастных групп населения России, в том числе Томска и томской области, весьма неоднородна.

С 1995 г. наблюдается рост среднего возраста заболевших для большинства нозологий как у мужчин, так и у женщин. Максимальный уровень совокупной онкологической заболеваемости в популяции Томска и томской области отмечается в

возрастной группе 75 – 85 лет. В пределах этого возрастного интервала достигают своих кульминационных точек кривые по возрастной заболеваемости мужского (3157,8) и женского (2805,9) населения. «Грубый» показатель заболеваемости злокачественными новообразованиями городского населения Томска составил 568,4, сельского – 482,6. При этом показатель заболеваемости мужского сельского населения – 276,2 на 9% ниже, чем городского. Онкологическая заболеваемость женщин в городе 292,2 превышает сельскую (209,5) на 28,3%.

Целью работы было: 1) изучение распространенности ЗО у населения Томска и томской области за последние 10 лет; 2) выявление половозрастных показателей заболеваемости; 3) выявление преимущественной локализации ЗО в пределах толстого кишечника; 4) анализ применяемых подходов к лечению ЗО данной локализации и их эффективности.

Заболеваемость населения Томска и Томской области изучалась на основании данных Областного онкологического диспансера. В работе представлены сведения о заболеваемости взрослого населения Томска и Томской области за период с 1995 по 2005 годы. Выявлено 1051 человек с солидными злокачественными заболеваниями. Из них мужчин 568 и женщин 482.

Отмечается рост заболеваемости в последние 3 года.

Наибольшая заболеваемость отмечается в городе Томске и томском, Колпашевском, Чаинском и Шегарском районах. В структуре заболеваемости первое место занимают опухоли прямой кишки и анального канала, второе – опухоли сигмовидной кишки и ректосигмоидного соединения, третье – опухоли ободочной кишки.

Анализируя заболеваемость населения Томска и томской области с 1984 по 1994 г. и за период с 1995 по 2005 гг., можно сделать вывод о росте злокачественных новообразований. Это видимо, связано с изменением экологической обстановки, накоплением генетических аномалий в популяции, высоким радиохимическим загрязнением.

Диагностика солидных новообразований толстого кишечника осуществляется преимущественно на поздних стадиях, что,

по-видимому, связано с длительным латентным течением заболевания и неярко клинической картиной, низкой доступностью медицинской помощи (особенно в отдаленных районах) и поздней обращаемостью населения.

В связи с выше перечисленными причинами ЗО диагностируется чаще на III-IV стадиях развития, что диктует необходимость применения радикальных методов лечения в подавляющем большинстве случаев (операции Гартмана, БПЭ, субтотальная резекция ободочной кишки в сочетании с ПХТ и ЛТ).

#### Список литературы:

1. Заболеваемость и смертность населения Томской области при раке прямой кишки / П.Г. Байдала, В.А. Соколовский // Актуальные проблемы современной онкологии. – Томск, 1987. - №5. – С. 22-25.
2. Яицкий С.А. Опухоли толстой кишки / С.А. Яицкий и соавт. – М. - 2004.
3. Федоров В.Д. Рак прямой кишки / В.Д. Федоров. – М. – 1987.
4. Черенков В.Г. Клиническая онкология / В.Г. Черенков. – М. – 2003.

## КОМПЛЕКСНАЯ ДИАГНОСТИКА РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Д.Г. Бухарин, А.Е. Погодина, А.А. Соколовская**

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

Актуальность: Рак молочной железы по показателям заболеваемости, как в России, так и странах Западной Европы и США, по-прежнему занимает ведущее место среди злокачественных новообразований у женщин. По данным экспертов ВОЗ, в мире ежегодно выявляется от 800 до 1 миллиона новых случаев РМЖ.

Цель исследования: определение диагностической эффективности маммографии и ультразвукового исследования в диагностике рака молочной железы, а также определение тактических аспектов применения этих методов в зависимости от различных факторов (возраст,

состояния молочных желез, наличия сопутствующей патологии).

Материал и методы: ретроспективный анализ амбулаторных карт 248 женщин в возрасте от 25 до 85 лет, у которых был выявлен рак молочной железы, обследованных на базе НИИ онкологии г. Томска.

Маммография выполнялась в прямой и косой проекциях. Ультразвуковое исследование выполнялось на аппарате Logic-400 с использованием высокочастотного датчика 11 МГц. Всем женщинам проводилась тонкоигольная аспирационная биопсия с цитологическим исследованием биоптата.

Результаты: с 2000 г. имеется стойкая тенденция к уменьшению выявления случаев рака молочной железы с III-IV стадией и увеличению количества выявляемых первичных больных с I-II стадией, наибольший процент составляют больные со IIА стадией.

Маммография является высокоинформативным методом диагностики РМЖ. Однако в случае визуализации объемного образования определить его характер (киста, фиброаденома, рак) по маммографии зачастую не представляется возможным. Кроме того, существуют состояния, когда соотношение возраст/плотность молочной железы не сохраняется: это доброкачественные пролиферативные заболевания, замедленная инволюция, период лактации.

Основное достоинство и ценность маммографии в том, что этот метод является стандартизованным, кроме того, он способен выявлять микрокальцинаты, свидетельствующие об имеющемся в начальной стадии злокачественном процессе.

УЗИ является одним из основных методов диагностики РМЖ, позволяет дифференцировать кистозное и солидное образование, охарактеризовать структуру, что практически невозможно оценить при маммографии.

Специфическими ультразвуковыми критериями для рака молочной железы явились неровный, нечеткий контур с бугристой поверхностью опухоли (91% наблюдений), неоднородная внутренняя структура (94%), наличие дорсальной акустической тени (55%). Однако в 11% случаев УЗИ оказалось неинформативным из-за больших размеров

молочной железы, глубокого расположения опухоли, малых размеров и наличия множественных кист вокруг образования.

С целью морфологической верификации диагноза всем пациенткам проводилась тонкоигольная аспирационная биопсия под пальцевым контролем, при этом количество повторных пункций составило 32%.

По результатам комплексного лучевого исследования у 154 (61 %) женщин присутствовала фоновая патология в виде фиброзно-кистозной мастопатии.

Выводы: маммография у женщин до 35 лет обладает чувствительностью 60%, у женщин старше 35 лет она возрастает до 92%. Чувствительность ультразвукового исследования у женщин до 35 лет составляет 94%, а в возрасте старше 35 лет она снижается до 64%.

Таким образом, общая чувствительность проанализированных нами методов (маммографии и ультразвукового исследования) оказалась приблизительно равной. Однако результаты определения возрастной чувствительности методов показали большую диагностическую ценность использования маммографии для диагностики рака молочной железы у женщин старше 50 лет, а ультрасонографии – у молодых женщин. Только использование всего диагностического комплекса, включающего в себя клинический осмотр, маммографию, ультразвуковое исследование и морфологическое исследование, позволяет более качественно и эффективно диагностировать рак молочной железы.

#### Список литературы:

1. Михайлов, А. Н. Руководство по медицинской визуализации - Минск: Вышэйшая школа, 1996. – 506 с.
2. Ганцев, Ш. Х. Онкология - М.: Медицина, 2006. – 488 с.
3. Актуальные проблемы рака молочной железы. Сборник научных трудов научно-практической конференции – Кемерово, 2003. – 125 с.
4. Фазылова, С. А. Возможности ультразвукового исследования в уточняющей диагностике рака молочной железы / Г. Т. Синюкова, М. А. Исамухамедова // Ультразвуковая и функциональная диагностика – 2001. - № 1.

5. Татишвили, Д. Г. Новейшие технологические достижения в ультразвуковой маммографии / С. Ш. Махасрадзе - Тбилиси, 2000. – 104 с.

### КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РОСТА И МЕТАСТАЗИРОВАНИЯ РАКА ОРГАНОВ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА

**А.А. Гаврилик**

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно*

*Кафедра патологической анатомии с курсом судебной медицины*

Метастазирование опухолей – одно из самых коварных и неблагоприятных в плане прогноза и лечения свойств злокачественных новообразований. Метастазы зачастую наносят гораздо больший вред организму, чем первичный опухолевый очаг и, оставаясь, порой долго нераспознанными часто приводят к летальному исходу [1]. Степень инвазии опухоли и наличие или отсутствие отдаленных метастазов является основным критерием при решении вопроса о целесообразности радикальной операции. Печень, в силу своих топографических, анатомических и физиологических особенностей, является одним из органов, в который чаще всего метастазируют опухоли, особенно, желудочно-кишечного тракта [2, 3]. Состояние печени и степень прорастания опухоли в соседние органы - важнейшие критерии для решения вопроса о целесообразности удаления первичной опухоли. Как видно метастазирование в печень является краеугольным камнем в излечении многих новообразований.

Цель исследования: изучить частоту и клиничко-морфологические особенности роста и метастазирования рака органов пищеварительного тракта.

Материал и методы. Изучены протоколы 8344 патологоанатомических вскрытий, произведенных в УЗ «Гродненское областное патологоанатомическое бюро» в 2003-2005 гг. Определялись частота злокачественных новообразований, наличие и локализация метастазов, их прогностическая значимость.

Результаты и обсуждение. Анализ секционного материала показал, что

злокачественные заболевания различных органов имели место в 793 секционных случаях, что составляет 9,5%. При этом метастазы рака в печень были выявлены в 185 (23,3%) наблюдениях, т.е. каждом четвертом случае смерти вследствие злокачественных новообразований. Наиболее часто в печень метастазировал рак легких (28,6%). Также установлено, что в 84 наблюдениях из 185, что составляет 45,4%, метастатическое поражение печени было обусловлено раком, локализовавшимся в органах системы пищеварения. При этом среди опухолей желудочно-кишечного тракта удельный вес рака поджелудочной железы (ПЖ) составил 30,0%, желудка 30,0%, ободочной и сигмовидной кишки (25,0%), прямой кишки (11,0%). Среди гистологических форм рака преобладала аденокарцинома, различной степени дифференцировки, выявленная в 77,4% наблюдений. Средний возраст больных, среди которых было 52 (61,9%) мужчин и 32 (38,1%) женщины, составил 65 лет. В 30 (35,7%) случаях из 84 печень являлась единственным органом, где локализовались метастазы рака из органов пищеварительного тракта. В оставшихся 54 (64,3%) случаях, наряду с поражением печени, метастазы располагались и в других органах: регионарных лимфатических узлах – 33,3%, брюшине – 16,7%, легких – 13,1%. При раке желудка опухоль чаще всего локализовалась в пилорическом (21,7%), реже – в кардиальном отделе (17,4%), теле желудка (17,4%) и малой кривизне желудка (13,0%); в 4 случаях имел место рецидив рака в зоне желудочно-кишечного анастомоза. Среди макроскопических форм рака желудка чаще всего встречались: блюдцеобразный (42,8%), реже – язва-рак (14,3%), диффузный (14,3%), или стенозирующий (14,3%). Среди клинических проявлений у таких больных наиболее часто наблюдались кахексия (58,3%), анемия смешанного генеза (50,0%), желудочно-кишечное кровотечение (37,5%) и асцит (33,3%). При новообразованиях ПЖ патологический процесс чаще всего локализовался в головке (40,0%) и во всех отделах ПЖ (28,0%), реже – теле (16,0%), теле и хвосте (12,0%) и хвосте (4,0%). Среди макроскопических форм рака ПЖ преобладала узловатая (63,6%); диффузная форма роста отмечена в 36,4% наблюдений. Из гистологических форм рака ПЖ в 41,7%

случаев выявлена тубулярная аденокарцинома, в 29,2% – низкодифференцированная аденокарцинома, в 12,5% – скирр, в 8,3% – слизистый рак. Клинические проявления при этом были разнообразны. Наиболее часто наблюдались желтуха (48,0%), кахексия (32,0%), асцит (24,0%), перитонит (16,0%) и желудочно-кишечное кровотечение (8,0%). Сахарный диабет, как фоновое заболевание, был выявлен в 16,0% наблюдений. При раке кишечника опухоль чаще всего локализовалась в сигмовидной кишке (42,8%) и ректосигмоидном отделе (23,8%), реже – в восходящем отделе (14,3%), и нисходящем отделе толстой кишки (9,5%). Макроскопический вариант при данной локализации опухоли чаще всего был циркулярным (33,3%), реже – блюдцеобразным (19,0%) и стенозирующим (19,0%). Среди гистологических форм рака кишечника в большинстве случаев была выявлена тубулярная аденокарцинома (55,0%). Среди клинических проявлений у этих больных преобладали: перитонит (57,1%), кишечная непроходимость (33,3%), асцит (28,6%), анемия смешанного генеза (28,6%), кахексия (23,8%) и желудочно-кишечное кровотечение (14,3%). В 9 случаях метастазы в печень были обусловлены раком прямой кишки, при этом в 66,7% наблюдений рак был блюдцеобразным, а в 33,3% – циркулярным. Из гистологических форм рака прямой кишки тубулярная аденокарцинома встречалась в 57,1%, трабекулярная аденокарцинома в 28,6%, а низкодифференцированная аденокарцинома в 14,3% наблюдений. Ведущими клиническими симптомами при опухоли данной локализации были кишечная непроходимость (44,4%), кахексия (33,3%) и перитонит (22,2%).

По нашим данным, частота первичного рака печени оказалась в 6,9 раз меньше, чем ее метастатическое поражение. С учетом вышеизложенного очевидно, что если при УЗИ печени определяются изменения, характерные для опухолевого процесса, то в первую очередь необходимо исключить метастатическое поражение из органов пищеварения. С другой стороны, если у больного верифицирована опухоль желудочно-кишечного тракта, то для оценки операбельности необходимо в первую

очередь исключить наличие метастазов в печень.

Анализ секционного материала также показал, что метастатическое поражение печени оказалось не выявленным при жизни больных в 11,9% случаях, в том числе, при раке желудка – в 12,0%, ПЖ – в 28,0%. Кроме того, было обнаружено 3 случая полинеоплазии, когда наряду с метастазами были обнаружены множественные опухоли иного гистогенеза. В одном случае у больного с метастазами в печень рака сигмовидной кишки был диагностирован хронический лимфолейкоз, во втором случае при наличии рака желудка с метастазами в печень, имел место рак мочевого пузыря. В третьем наблюдении у больного, наряду с раком ПЖ и наличием метастазов были выявлены две доброкачественные опухоли – аденома предстательной железы и аденома надпочечника. Разумеется, что первичная множественность опухолевого процесса, также является неблагоприятным прогностическим фактором.

Что касается клинической симптоматики, то у больных с метастазами в печень из органов желудочно-кишечного тракта преобладали симптомы, обусловленные поражением пищеварительного канала, а симптомы, характерные для поражения печени (портальная гипертензия, печеночно-клеточная недостаточность) в большинстве случаев отсутствовали. В тоже время упомянутые симптомы, обусловленные патологией печени, являлись характерными для первичного рака этого органа.

#### *Список литературы:*

1. Пути лимфогенного метастазирования рака желудка / А.Е. Печатникова. – М.: Монография, 1967. – 105 с.
2. Профилактика рецидивов и метастазов рака толстой кишки / Л.И. Снешко. – Л., «Медицина», 1976.- 176 с.
3. Первично-множественные злокачественные опухоли / Под ред. В.И. Чисова, А.Х. Трахтенберга. – М.: Медицина, 2000. – 336 с.

## **ОПЫТ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ НОВООБРАЗОВАНИЙ СРЕДОСТЕНИЯ**

**А.В. Исаева**

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

Проблема диагностики и лечения опухолей средостения по-прежнему остается наиболее сложной и актуальной в клинической онкологии. Эти новообразования составляют 0,5–3% всех опухолей человека [1].

Новообразования средостения происходят из разнородных тканей и объединяются лишь одними анатомическими границами. К ним относятся не только истинные опухоли, но и различные по локализации, происхождению и течению кисты и опухолевидные образования.

Деление опухолей средостения на злокачественные и доброкачественные является условным, так как иногда точную границу между ними провести нельзя [1].

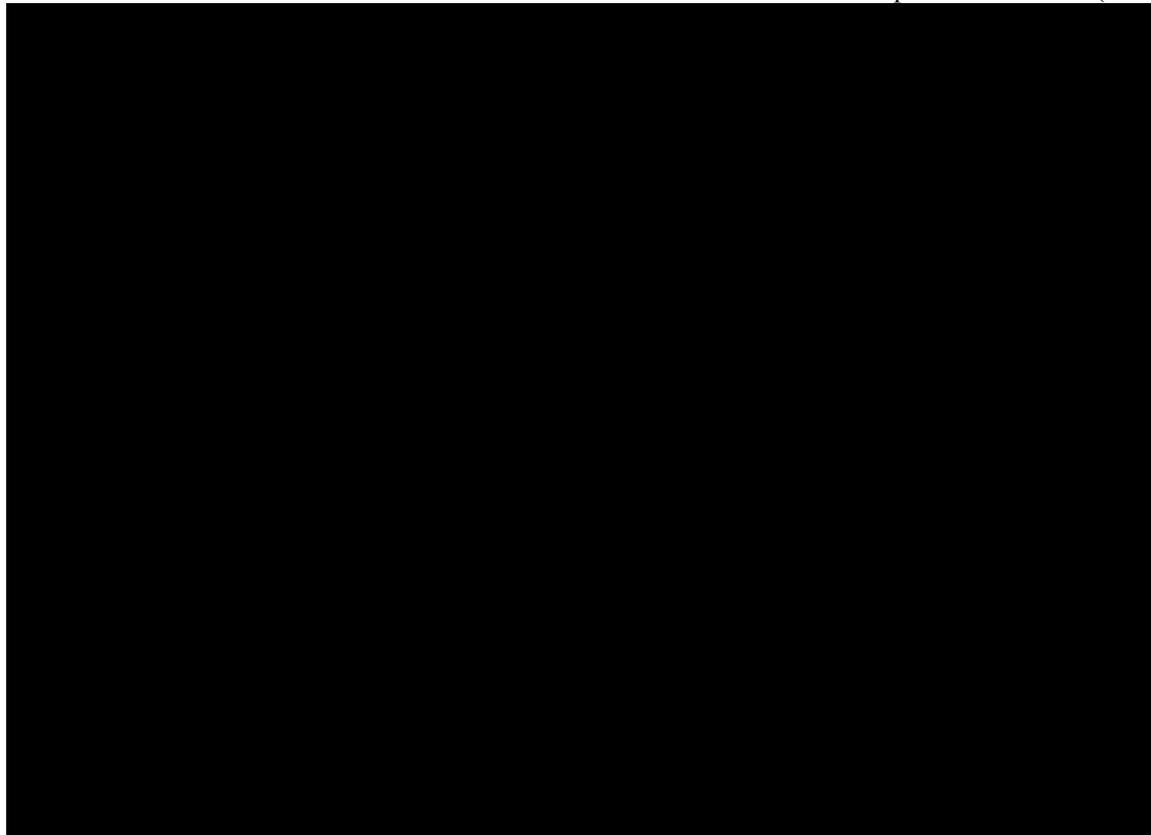
С 1980 по 2006 гг. в отделении торакоабдоминальной хирургии клиник НИИ онкологии находились 1413 больных с опухолями грудной полости, из них 140 с опухолями средостения, что составляет 9,7% от общего числа больных с новообразованиями органов грудной полости. Следует отметить, что в последние 5 лет отмечается тенденция роста количества больных за счет увеличения пациентов с медиастинальными лимфаденопатиями. Возраст пациентов колебался от 13 до 71 года и составил в среднем 37 лет; мужчин было 79 (56,4%), женщин – 61 (43,6%). По нозологическим группам больные распределились следующим образом: опухоли и кисты тимуса – 19 (13,5%), невrogenные опухоли – 23 (16,5%), кисты перикарда – 6 (4,3%), саркоидоз Бека – 34 (24,4%), лимфомы – 21 (14,9%), тератомы – 8 (5,7%), бронхоэктогенные кисты – 3 (2,1%), опухоли из мезенхимальной ткани – 16 (11,4%), лимфаденопатии не известного генеза – 4 (2,8%), метастазы – 6 (4,3%) (Рис.1).

Диагностика: К обязательным методам обследования больного с новообразованием средостения, помимо анамнестических данных и клинической симптоматики,

относятся: рентгенологическое, тормографическое и ультразвуковое исследования грудной клетки, контрастное исследование пищевода.

более молодой возраст у преобладающего числа пациентов.

Резкий скачок количества больных с медиастинальными лимфаденопатиями (82%)



Применение комплексного рентгенологического исследования позволяет в большинстве случаев определить локализацию патологического образования - средостение или соседние органы и ткани (легкие, диафрагма, грудная стенка) и распространенность процесса. [2, 3, 4]

В диагностике новообразований средостения широко применяются эндоскопические методы исследования: бронхоскопия, медиастиноскопия и видеоторакоскопия.

Лечение: Выбор метода радикального лечения зависит от типа опухоли. Основным методом лечения служит хирургическое вмешательство. Лучевая терапия и химиотерапевтическое лечение большинства новообразований средостения к выздоровлению не приводит [1].

Выводы:

В последние 5 лет (2002-2006) наблюдается тенденция к росту числа новообразований средостения.

При сравнении с мировыми статистическими данными прослеживается

за последние 5 лет (2002-2006).

Основными методами дифференциальной диагностики опухолей средостения являются: рентгенологическое, тормографическое и ультразвуковое исследования грудной клетки, а также эндоскопические методы.

Основным методом лечения служит оперативное вмешательство.

*Список литературы:*

1. Трапезников, Н. Н. Шайн, А. А. Онкология: Учебник / Н. Н. Трапезников, А. А. Шайн. – М. : Медицина, 1992. – 397 с.
2. Власов, П. В. Комплексная лучевая диагностика объёмных образований средостения / П. В. Власов // Медицинская визуализация. – 2005. - №3. – С. 29-42.
3. Козлов, В. В. Михайлина, Т. В. Эффективность лучевых методов диагностики злокачественных опухолей лёгких и средостения / В. В. Козлов, Т. В. Михайлина // Рос. онкологический журнал. – 2002. - №1. – С. 53-55.

4. Кондрашов, И. А. КТ и МРТ в диагностике опухолей и кист средостения / И. А. Кондрашов // Медицинская визуализация. – 1999. – июль-сентябрь. – С. 34-39.

## ОСОБЕННОСТИ МИКРОБНОГО ПЕЙЗАЖА КОЖИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ.

**К.В. Кандлен**

*Красноярская государственная медицинская академия, г. Красноярск*

*Кафедра микробиологии и вирусологии*

Актуальность. В настоящее время во всем мире остро стоит проблема высокой устойчивости микроорганизмов к антибактериальным препаратам, по мнению ряда ученых, к концу текущего десятилетия, появятся штаммы микроорганизмов устойчивые ко всем известным антибиотикам, в том, числе ванкомицину, тейкопланину, линезолиду, что может привести к непредсказуемым последствиям для человечества. Кардинально новые антибиотики будут разработаны не раньше 10-15 лет, так что, перед медиками стоит огромная задача, выявлять и по возможности элиминировать такого рода возбудителей. Тем острее, проблема стоит среди онкологических больных. Эта группа больных более подвержена микробной атаке вследствие снижения реактивности организма, по причине применения цитостатиков, антиметаболитов и радиотерапии. В «онкопораженном» организме развиваются свои, особые микробные ассоциации, обладающие чрезвычайно высокими вирулентными свойствами.

Цель исследования: – дать сравнительную характеристику качественного и количественного состава микрофлоры кожи онкологических больных городов Енисейска, Лесосибирска, Кемерово, Саяногорска, Хабаровска и ее чувствительности к антибиотикам.

Задачами исследования явились: изучить микробный пейзаж кожи онкологических больных. Определить метициллинрезистентность стафилококков, выделенных с кожи онкологических больных. Определить устойчивость к антибиотикам метициллинчувствительных стафилококков.

Материал и методы: Объектами исследования явились мужчины в возрасте 40-50 лет, со схожей онкологической патологией, не имеющие инфекционной патологии кожных покровов. Забор микрофлоры производился с передней брюшной стенки, как экотопа, наиболее изолированного от контаминации окружающей микрофлорой. Забор флоры производился методом бактериологических печаток, со средами кровяной агар и среда Эндо, в трех повторностях. Образцы в асептических условиях с сохранением стабильного температурного режима +37 °С доставлялись в лабораторию кафедры микробиологии КГМА, где производились все этапы исследования. Исследования проводились с соблюдением стандартов лабораторной диагностики и внутрилабораторным контролем. Определение чувствительности к антибиотикам проводилось в 2 этапа. На первом этапе выявлялась чувствительность микроорганизмов к оксациллину. На втором этапе оксациллинчувствительные микроорганизмы исследовались на чувствительность к антибиотикам различных классов. Все исследования проводились с соблюдением стандартов NCCLS.

Результаты: Средняя обсемененность кожи у онкологических больных составила 5,33 - 7,99 КОЕ/см<sup>2</sup> Микрофлора кожи онкологических больных представлена в основном Gr+ кокками и Gr+ спорообразующими и неспорообразующими палочками, при этом количество спорообразующих палочек составляет 29%, среди Gr+ кокков доминируют *Staphylococcus spp*, удельный вес которых составляет 65,7%, значительно превышая норму. Выявлено парадоксальное усиление роста *Staphylococcus scheiferi* в области диффузии эритромицина, линкомицина, азитромицина, тетрацилина. Это свидетельствует, на наш взгляд, об изменении основных реакций метаболизма с формированием метаболического шунта и вовлечением в биохимический цикл антибиотиков, как средств не только не угнетающих, но и усиливающих метаболические процессы и процессы размножения. MR-штаммы составляют 12,5%, в том числе MRSA – 64%, MRSE – 36%, что повышает риск развития послеоперационных осложнений у онкологических больных и ухудшает

эпидемиологическую ситуацию в ЛПУ, где наблюдается данная категория больных. MS – штаммы стафилококков в 100% случаев устойчивы к линкомицину, отмечается высокий удельный вес штаммов устойчивых к фторхинолонам, эритромицину и тетрациклиновым антибиотикам, что требует обязательного определения антибиотикограмм культур онкологических больных с целью рациональной антибиотикотерапии.

Обсуждение и выводы: Несмотря на высокий уровень развития современной медицины и фармакологии, в частности в направлении антибактериальной терапии. Микроорганизмы значительно быстрее, чем современная медицина приспосабливаются к изменяющимся условиям терапии. В связи с тем, что онкологические больные представляют группу повышенного риска по инфекционным осложнениям, в результате нашего исследования было выявлено, что микроорганизмы усиливают свои вирулентные свойства в условиях «онкологического организма», изменяют биохимические реакции. В связи с этим они представляют угрозу не только для больного, но и эпидемиологическую опасность для лечебно-профилактических учреждений, где они лечатся и наблюдаются. Так как являются носителями высоковирулентных штаммов. В связи со всем вышесказанным, считаем, что исследование микрофлоры, таких больных, должно проводиться не только постфактум, после развития гнойных осложнений, но и превентивно, для выявления, атипичных форм микроорганизмов, особенностей их биохимии и чувствительности к антибиотикам, с целью, рациональной деконтаминирующей терапии и лечения в случае возникновения инфекционных осложнений

---

### **СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ, ЛЕЧЕНИЮ И РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ОПУХОЛЯМИ ОРБИТЫ**

**Д.Е. Кульбакин**

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

Диагностика и лечение пациентов с опухолевым поражением орбиты остается одной из сложнейших проблем современной онкологии. Рост уровня опухолей орбиты заставляет искать новые подходы к диагностике и лечению данной патологии. Опухолевые поражения орбиты среди всех новообразований органа зрения составляют 23-25%. По данным литературы [1] наиболее часто встречаются первичные новообразования (94,5%). Вторичное и метастатическое поражение выявляется в 5,5%. Среди первичных доброкачественных опухолей чаще встречаются сосудистые (25%), нейрогенные (16 %), эпителиальные (7,5 %), врожденные новообразования (9,5 %) [1]. Первичные злокачественные опухоли представлены различными видами сарком, меланомой. Метастатические опухоли выявляются у около 34 % больных со злокачественными опухолями орбиты. Вторичное поражение орбиты, вследствие анатомической близости, обусловлено распространением опухолевого процесса из полости носа и придаточных пазух [2]. Ранняя диагностика в виду малосимптомности и неспецифичности имеющихся симптомов сложна.

В настоящее время в НИИ онкологии ТНЦ СО РАМН разрабатывается комплекс лечебно-диагностических мероприятий при опухолевых поражениях орбиты, включающий в себя следующие этапы:

1. Проводится офтальмологическое обследование (визометрия, биомикроскопия, офтальмоскопия, экзофтальмометрия, определение подвижности глазных яблок), с помощью которого оценивается состояние зрительного анализатора.

2. Выполняется В ультразвуковое сканирование орбиты для определения наличия новообразования в глазнице, а также для оценки состояния ретробульбарного пространства, глазодвигательных мышц, зрительного нерва, стенок орбиты и сосудистых структур. Ультразвуковому сканированию подвергаются и области возможного метастазирования (шейные лимфатические узлы, печень).

3. Компьютерная томография лицевого скелета проводится с целью определения состояния костных стенок орбиты, а также характера и инвазии патологического образования в окружающие анатомические структуры. Наиболее информативными в

этом отношении являются данные спиральной компьютерной томографии. МРТ проводят для выявления опухоли на фоне мягкотканых структур.

4. Для определения гистологического варианта новообразования, на дооперационном этапе, выполняется тонкоигольная аспирационная биопсия, на основании данных компьютерной томографии или под контролем ультразвукового сканирования.

Разработанный комплекс диагностических мероприятий позволяет с высокой точностью судить о наличии, характере и распространенности опухолевого процесса, что в дальнейшем определяет лечебную тактику.

За период 2002-2006 гг. в НИИ онкологии ТНЦ СО РАМН г. Томска находились на лечении 79 больных с опухолями орбиты (2002 г. – 8; 2003 г. – 17; 2004 г. – 14; 2005 г. – 18; 2006 г. – 22) (табл.).

производится расширенная экзентерация орбиты [3]. После такого рода обширных хирургических вмешательств возникающий дефект мягких и костных тканей ведет к тяжелым косметическим нарушениям и социальной дезадаптации. Таким образом, одной из задач лечения является реабилитация больных путем выполнения реконструктивно-восстановительных мероприятий, а также адекватного протезирования, зависящего от объема хирургического вмешательства. После поднадкостничной экзентерации орбиты при сохранности костных стенок производят протезирование глазного яблока замещающими экзопротезами. После расширенной экзентерации орбиты осуществляют протезирование индивидуальными замещающими орбитальными экзопротезами, которые закрепляются в полости орбиты на никелидтитановых штифтах.

Таблица

Распределение опухолей орбиты

	Первичные опухоли	Вторичные опухоли
2002 г.	2 (2,53 %)	6 (7,6 %)
2003 г.	2 (2,53 %)	15 (19 %)
2004 г.	2 (2,53 %)	12 (15,2 %)
2005 г.	1 (1,26 %)	17 (21,52 %)
2006 г.	2 (2,53 %)	20 (25,3 %)
Всего	9 (11,38 %)	70 (88,62 %)

Поиск новых способов лечения и реабилитации больных с опухолевыми поражениями орбиты имеет социальное значение и несомненную актуальность. Основным современным и наиболее эффективным методом лечения опухолей орбиты является комбинированный, включающий в себя хирургическое вмешательство, химиотерапию и лучевую терапию, проводимые в различной последовательности.

При первичных доброкачественных опухолях выполняется экономное удаление опухоли, а при первичных злокачественных опухолях орбиты без распространения на костные структуры и без прорастания в верхнюю и глазничную щель выполняется поднадкостничная трансконъюнктивальная экзентерация орбиты. При распространении процесса по вышеуказанным образованиям

В случае обнаружения метастазов в шейных лимфатических узлах выполняют фасциально-футлярное иссечение клетчатки шеи или операцию Крайля [3].

При вторичных опухолях орбиты объем хирургического вмешательства зависит от исходной локализации, преимущественного направления и распространенности опухоли. Если опухоль не инфильтрирует орбитальную клетчатку и глазодвигательные мышцы, то возможна органосохраняющая операция с сохранением глазного яблока и реконструкцией стенок орбиты эндопротезами из никелида титана. При распространении процесса на клетчатку и глазодвигательные мышцы выполняют экзентерацию орбиты с дальнейшим индивидуальным экзопротезированием.

Данный комплекс мероприятий значительно повышает эффективность

лечения, качество жизни и социальный статус больных с новообразованиями орбиты.

*Список литературы:*

1. Офтальмоонкология: руководство для врачей / Под ред. А. Ф. Бровкиной. – Москва : Медицина, 2002. – 424 с.
2. Опухоли полости носа и околоносовых пазух ( новые технологии в лечении и реабилитации ) / В. А. Новиков, Л. И. Мусабаева, З. Д. Кицманюк, В. А. Лисин. – Томск : Изд-во НТЛ, 2002. – 202 с.
3. Опухоли головы и шеи / А. И. Пачес. – Москва : Медицина, 2000. – 479 с.

### **СМЕШАННАЯ ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ В КОМБИНИРОВАННОМ ЛЕЧЕНИИ САРКОМ МЯГКИХ ТКАНЕЙ**

**Д.М. Подоплекин**

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

Саркомы мягких тканей (СМТ) - это гетерогенная группа редких мезенхимальных опухолей, которые по данным различных авторов, составляют 1 -2,5% от всех злокачественных новообразований. В настоящее время идентифицировано более 50 гистотипов СМТ, наиболее часто встречаются: злокачественная фиброзная гистиоцитома, рабдомиосаркома, лейомиосаркома, липосаркома, синовиальная саркома, злокачественная шваннома периферических нервов [1].

Несмотря на множество гистологических вариантов СМТ присущи некоторые общие свойства: метастазирование злокачественных новообразований мягких тканей происходит преимущественно гематогенным путем. Излюбленной локализацией метастазов являются легкие. Реже поражаются печень и кости. Метастазы в лимфатические узлы встречаются в 8-10% случаев. Кроме того, СМТ упорно рецидивируют. Клинические проявления большинства сарком зависят от анатомической локализации, степени дифференцировки и размеров самой опухоли. СМТ могут возникать в любом месте, но их излюбленная локализация – конечности (60%), брюшное пространство (19%), грудная /брюшная стенка (15%). Опухоль обычно одиночна, но для некоторых видов

сарком характерны множественные поражения. Иногда они возникают на большом расстоянии друг от друга (множественные липосаркомы, злокачественные невриномы при болезни Реклинхаузена).

Долгое время в лечении СМТ ведущее место занимало хирургическое иссечение опухоли. В 70-е годы ампутация считалась стандартом лечения СМТ конечностей и 50% больных СМТ конечностей подвергались ампутации, однако, этот метод не позволяет достичь желаемых результатов без рецидивной выживаемости. С 80-х годов преимущественно выполняются органно – и функциональнощадящие операции.

В настоящее время общепризнанным подходом к лечению СМТ является комбинированная терапия (хирургическое лечение с применением лучевой и химиотерапии).

При применении адьювантной химиотерапии программой выбора является МАИД (месна, адриамицин, ифосфамид, дакарбазин). Применение адьювантной химиотерапии с использованием адриамицин – содержащих программ по результатам рандомизированных исследований достоверно не улучшает отдаленные результаты лечения. Однако, ряд авторов, применявших ифосфамид и доксорубицин после радикальных операций по поводу СМТ, указывают на эффективность адьювантной химиотерапии, что выражается в существенном улучшении показателей общей и безрецидивной выживаемости у больных с неблагоприятным прогнозом [2].

Эффективность лучевой терапии у больных СМТ после резекции подтверждена в рандомизированных исследованиях. Разработаны различные схемы ЛТ:

- предоперационная (неоадьювантная);
- интраоперационная;
- послеоперационная (адьювантная);
- брахиотерапия.

Существуют преимущества и недостатки пред- и послеоперационной лучевой терапии в комбинированном лечении СМТ. Основными преимуществами предоперационной ЛТ являются меньшее поле облучения, что может привести к лучшим функциональным результатам и уменьшению лучевых повреждений; уменьшение размеров опухоли, что улучшает условия ее резекции; получение сведений о

реакции опухолевой ткани на облучение, что является одним из важных прогностических признаков [3].

Проведенное недавно рандомизированное исследование показало, что послеоперационные осложнения при сравнении пред- и послеоперационной ЛТ в большинстве своем одинаковые. Местный контроль и безметастатическая выживаемость при среднем периоде наблюдений 3,3 года значительным образом не различалась. Функция конечности была одинакова в обеих группах спустя 12 месяцев после операции, но через 2 года число фиброзов (56% и 28%) и лимфостазов (24% и 7%) были выше в группе с послеоперационной ЛТ, в связи с большим объемом облучаемой ткани и дозой облучения [4].

Одной из новых методик при комбинированном лечении СМТ является интраоперационная ЛТ (ИОЛТ) с использованием пучка быстрых электронов. Применение ИОЛТ позволяет уменьшить дозу облучения окружающих нормальных тканей, т.к. облучается непосредственно ложе удаленной опухоли.

Нами планируется разработать схему комбинированного лечения СМТ с использованием предоперационной ЛТ и органосохраняющей операции с ИОЛТ. Для этого будет набрана исследуемая группа из 30 больных.

Этапы комбинированного лечения исследуемой группы:

I этап: Предоперационная ДГТ в режиме среднего фракционирования доз, РОД 3,0 Гр, 5 фракций в неделю, СОД 36 Гр.

II этап: Через 1-5 дней после ДГТ, выполняется широкое иссечение опухоли с ИОЛТ на ложе удаленной опухоли однократная доза которой рассчитывается по формуле в зависимости от величины СОД предоперационного курса ДГТ и перерыва в лечение.

III этап: При степени злокачественности опухоли G3 через две недели после операции назначается адъювантная химиотерапия: ифосфамид  $2,5\text{г}/\text{м}^2$  1-3 дни, месна  $2,5\text{г}/\text{м}^2$  1-4 дни, доксорубицин  $20\text{мг}/\text{м}^2$  1-3 дни, дакарбазин  $250\text{мг}/\text{м}^2$  1-3 дни, 4 курса с интервалом 4 недели.

По данной схеме в ГУ НИИ онкологии ТНЦ СО РАМН уже пролечено 16 больных. Результаты лечения будут сравниваться с

контрольной группой больных, которые получали послеоперационный курс ДГТ, после широкого иссечения опухоли с применением ИОЛТ.

Таким образом, планируется изучить эффективность комбинированного лечения СМТ с использованием предоперационной ДГТ и ИОЛТ. Будет проводиться сравнительный анализ отдаленных результатов и качества жизни больных при использовании смешанной лучевой терапии в режиме предоперационной и послеоперационной ДГТ в сочетании с ИОЛТ. Это позволит выявить преимущества предоперационной ЛТ, а также определить показания для ее применения в клиниках.

#### Список литературы:

1. Шугабейкер, П. Х., Малауэр, М. М. Хирургия сарком мягких тканей и костей. – М.: Медицина., 1996. – 440 с.
2. Бохан, Б.Ю. Возможности лекарственного лечения локализованных сарком мягких тканей // Практическая онкология - Т.5, №4 – 2004, с. 265-267
3. Канаев, С.В. Возможности лучевой терапии сарком мягких тканей // Практическая онкология - Т.5, №4 – 2004, с. 256-263
4. Davis, A.M., et al., Late radiation morbidity following randomization to preoperative versus postoperative radiotherapy in extremity soft tissue sarcoma. *Radiother Oncol*, 2005. 75(1): P. 48-53.

### ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЕМОГЛОБИНА И ЭРИТРОЦИТОВ У БОЛЬНЫХ МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННЫМ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПОСЛЕ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЙТРОННО-ФОТОННОЙ ТЕРАПИИ

**К.А. Симонов**

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

Цель исследования. Изучить изменения показателей красной крови (гемоглобина и эритроцитов) у больных местно-распространенным раком молочной железы (МР РМЖ) после комплексного лечения с

использованием нейтронно-фотонной терапии и различных схем системной полихимиотерапии [1].

Материал и методы. Под наблюдением находилось 84 пациентки с первичным МР РМЖ Т2-4N0-2M0 в возрасте от 28-70 лет, которые получали комплексное лечение в ГУ НИИ онкологии с 1986 по 2005 г. В зависимости от количества курсов неoadвантной химиотерапии (НХТ) пациентки были разделены на три группы.

Так, пациенткам группы А (n-32) проводилось 2 курса НХТ по схеме CMF, пациенткам группы В (n-30) – 3 курса и пациенткам из группы С (n-22) – 4 курса по схеме CMF.

Все пациентки получали предоперационный курс нейтронной терапии на область молочной железы (РОД-2,4 Гр, 3 сеанса, СОД-7,2 Гр, ФЭД-38-40 Гр), после которого выполнялась радикальная мастэктомия по Мадден/Пейти. В послеоперационном периоде проводилась дистанционная гамма-терапия (ДГТ) на зоны регионарного лимфооттока в стандартном режиме (СОД-40-44 Гр) [3].

Результаты. Изменения показателей красной крови наблюдались у пациенток всех 3 групп. В группе А у больных МР РМЖ после проведения 2 курсов НХТ отмечалось незначительное снижение количества эритроцитов: средний показатель (СП)  $3,6 \cdot 10^{12}$  при исходных данных  $3,8 \cdot 10^{12}$ . Содержание гемоглобина (Hb) в крови у больных также незначительно снижалось: СП Hb 122 г/л при исходных данных 134 г/л.

У 30 больных из группы В, получавших 3 курса НХТ, отмечалось большее снижение показателей красной крови: СП эритроцитов  $3,5 \cdot 10^{12}$ , Hb 119 г/л по сравнению с исходными данными.

У 22 больных из группы С, получавших 4 курса НХТ, наблюдалось максимальное снижение показателей красной крови: СП эритроцитов  $3,3 \cdot 10^{12}$ , Hb 116 г/л по сравнению с исходными.

При применении предоперационного курса нейтронной терапии на молочную железу значительных изменений в показателях периферической красной крови не наблюдалось, что по - видимому связано с перерывом в лечении после проведения предоперационной химиотерапии и

естественным восстановлением параметров периферической красной крови.

Всем больным выполнялась радикальная мастэктомия по Мадден/Пейти [2].

В постоперационном периоде наблюдалось естественное снижение показателей крови: СП эритроцитов  $3,3 \cdot 10^{12}$ , Hb 117 г/л, обусловленное тяжестью оперативного вмешательства.

После операции проводилась дистанционная гамма-терапия (ДГТ) на зоны регионарного лимфооттока в стандартном режиме (СОД-40-44 Гр), после которой показатели красной крови (СП эритроцитов  $3,8 \cdot 10^{12}$ , Hb 126 г/л) практически не отличались от исходных, что можно связать с весьма незначительным влиянием на периферическую кровь.

Больные из группы А, которым проводилось 2 курса НХТ и 2 курса химиотерапии в послеоперационном периоде, получали так же 2 курса химиотерапии после ДГТ на зоны регионарного лимфооттока. После этого у них отмечалось снижение показателей красной крови: СП эритроцитов  $3,3 \cdot 10^{12}$ , Hb 118 г/л. Пациентки из группы В, которым проводилось 3 курса НХТ, после ДГТ получили 1 курс химиотерапии, в результате чего также отмечалось снижение показателей красной крови, причем снижение эритроцитов менее выражено, чем гемоглобина (эритроциты  $3,3 \cdot 10^{12}$ , Hb 114 г/л).

После окончания комплексного лечения у пациенток трех групп происходило восстановление показателей периферической красной крови, и при дальнейшем пятилетнем наблюдении отклонений от нормы не отмечалось.

Таким образом, на этапах комплексного лечения больных МР РМЖ с использованием нейтронно-фотонной терапии и различных схем системной полихимиотерапии отмечаются изменения показателей периферической красной крови, однако после окончания лечения происходит их восстановление.

#### Список литературы:

1. Жогина, Ж.А. Эффективность комплексного лечения больных ранними формами рака молочной железы в зависимости от влияния клинимо-морфологических факторов / Ж. А.

- Жоги́на, Л. И. Мусабаева, Е. М. Слонимская. // Рак репродуктивных органов: профилактика, диагностика, лечение. – Томск, 2002. – С. 448-449.
2. Кубанцев, К.Б. Хирургическое лечение местно-распространенного рака молочной железы / К.Б. Кубанцев, Д.Л. Сперанский // Паллиативная медицина и реабилитация, – 1999, №1. – С. 30-33.
  3. Слонимская, Е.М. Нейтронная терапия в комплексном лечении больных раком молочной железы / Е. М. Слонимская, Л. И. Мусабаева, Р. А. Шагиахметова. – Томск, 2002. – 120 с.

---

### **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО – КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АППАРАТА ДЛЯ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛЯЦИИ ОПУХОЛЕЙ ПЕЧЕНИ**

**А.С.Тарасова, Т. В. Ватолина, М. А. Овтин**  
*Сибирский государственный медицинский  
университет, г. Томск  
Кафедра хирургических болезней  
педиатрического факультета*

Лечение злокачественных опухолей печени – одна из актуальных проблем современной медицины. По данным ВОЗ, частота гепатоцеллюлярного рака печени прогрессивно растёт. Практически у каждого третьего онкологического больного независимо от локализации первичной опухоли обнаруживают метастазы в печени. Синхронные или метакронные метастазы в печени выявляются у 16 – 40% больных, перенесших резекцию толстой кишки по поводу рака. Средняя продолжительность жизни больных при нелеченых метастазах составляет 2-6 месяцев.

Основным методом, позволяющим добиться длительного выживания при злокачественных опухолях печени, остаётся её резекция. Однако операбельными признаются не более 20% опухолей. Именно поэтому актуальным является поиск новых вариантов паллиативного хирургического лечения неоперабельных больных. Разработаны и успешно применяются такие методы как криодеструкция и чрескожная алкоголизация очагов новообразования печени, метод радиочастотной абляции (РЧА) опухолей печени.

Методика РЧА появилась немногим более 20 лет назад и вначале использовалась

для деструкции дополнительных путей проведения сердца при нарушениях ритма. В основе её лежит принцип термического разрушения ткани под воздействием переменного тока. По мере совершенствования оборудования (создание водоохлаждаемых и зонтичных электродов) сфера применения метода всё более расширялась, включая в себя лечение очаговых образований различных паренхиматозных органов. Наиболее широко РЧА применяется при деструкции первичных и вторичных опухолей печени.

В России РЧА применяется всего несколько лет, и количество наблюдений в различных клиниках ограничивается, как правило, двумя – тремя десятками пациентов. Во всех описанных в литературе случаях используются аппараты для РЧА импортного производства (RITA 1500X), однако подобные приборы создаются и в России, но практически не применяются. В частности МПК «Электропульс» был создан деструктор для разрушения дополнительных проводящих путей сердца, который после доработки был применен для деструкции тканей паренхиматозных органов. Этот аппарат и был использован в нашем исследовании.

Деструктор радиочастотный «Электропульс» имеет следующие характеристики: частота выходного синусоидального напряжения - 440кГц + 10%, диапазон нагрузок - от 50 до 500 Ом. Выходная мощность регулируется от 0 до 50 Вт с шагом 0,5 Вт при помощи кнопок на передней панели аппарата, а также на держателе активного электрода. Аппарат имеет цифровую индикацию установленной выходной мощности, световую и звуковую индикацию наличия энергии на выходе. Аппарат поддерживает установленную выходную мощность при контакте активного электрода с тканью и не допускает искрения при плохом контакте или при прекращении контакта с тканью, при этом не требуется устанавливать ограничение импеданса.

В ноябре 2006 года было проведено предварительное исследование данного аппарата на трупном материале (печень). Морфологически, после воздействия на ткань печени радиочастотным деструктором, на фоне нормальной печеночной ткани (она представлена печеночными дольками; гепатоциты имеют неправильную многоугольную форму с округлыми ядрами;

печеночные триады имеют типичное строение – представлены желчным протоком, артерией и веной), обнаружена деформация и разрушение гепатоцитов в зоне воздействия синусоидального напряжения. Полученные результаты позволили использовать данный аппарат в клинической практике для деструкции метастатических очагов печени.

Цель работы: Экспериментальное обоснование к клиническому применению радиочастотного деструктора МПК «Электропульс» для абляции новообразований печени.

В феврале 2007 года аппаратом «Электропульс» была выполнена РЧА метастатического очага печени пациенту К. 60 лет. Метастаз в печени у данного больного был выявлен в ходе динамического наблюдения после выполненной в августе 2006 года резекции сигмовидной кишки по поводу рака сигмовидной кишки с наложением анастомоза. Очаг обнаружен при УЗИ в шестом сегменте печени. Размеры очага не превышали 3 см в диаметре. РЧА проводилась чрезкожно игольчатым электродом с УЗ – контролем под общим обезболиванием.

При работе радиочастотного генератора аппарата высокочастотный переменный ток распространяется от верхушки электрода в окружающие ткани, в результате чего возникают колебательные движения ионов и температура ткани возрастает. При температуре более 60<sup>0</sup>С клетки начинают гибнуть, вокруг электрода возникает зона некроза. Особностей ведения пациента в послеоперационном периоде не было.

При проведенном УЗ исследовании печени данного пациента через 3 недели после операции радиочастотной абляции метастатического очага прогрессирования роста очага не выявлено. Обнаружено уменьшение размеров новообразования в печени. Развития абсцессов, гематом в паренхиме печени не найдено. В послеоперационном периоде общих реакций организма в виде повышения температуры тела, изменений со стороны анализов крови не отмечено.

Таким образом, радиочастотная абляция является перспективным методом лечения пациентов с новообразованиями печени.

Результаты лечения могут быть сопоставимы с результатами хирургического лечения или явиться хорошим дополнением к

резекции печени. Преимуществами этого метода является:

- сокращение времени операции;
- техническая простота процедуры;
- сокращение расходов на анестезиологическое и хирургическое обеспечение оперативного вмешательства.

Список литературы:

1. Buscarini I., Fornari F., Di Stasi M., Buscarini E. Laparoscopic ablation of liver adenoma-by radiofrequency electrocautery. // Gastrointest Endosc. – 1995 – 41. 68-70.
2. McGahan, J.P., Browning, P.D., Brock, J.M., Tesluk, H. Hepatic ablation using radiofrequency electrocautery // Invest Radiol. – 1990 – 25. 267-270.
3. Rossi S., Fornari F., Pathies C. Thermal lesion induced by 480kHz localized current field in Guinea pig and pig liver // Tumori – 1990. – 76. 54-57.
4. Фёдоров В.Д., Вишневецкий В.А. и др. Хирургия. Журнал им. Н.И.Пирогова 2003; 10: 77-80.

# Актуальные вопросы общей гигиены, социальной медицины, экономики и здравоохранения

## **САМОДИАГНОСТИКА КАК УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**В.А. Бадаева**

*МОУ средняя общеобразовательная школа  
№ 8, г. Новокузнецк*

В последнее десятилетие в современной физиологии, психологии и педагогике центральной идеей является ценность любой человеческой личности во всей широте её физических, психологических и духовных возможностей и ограничений. В связи с этим актуальной становится задача более глубокого раскрытия потенциальных возможностей человека, что не осуществимо без обеспечения всей полноты его здоровья как основополагающего фактора долгой и полноценной жизни, высокого творческого потенциала и работоспособности. Диагностика состояния здоровья учащихся, их индивидуальная способность – обязательное условие реализации здоровьесберегающих (ЗСТ) технологий. Реализация диагностических программ способствует решению актуальной задачи – привлечение внимания школьников к проблеме своего здоровья, учёт своих способностей и возможностей что является неотъемлемой составной частью воспитания культуры здоровья [2]. Школа №8, г. Новокузнецк работает 10 лет под девизом «Школы здоровья», поэтому здоровье учащихся и педагогов, их психологическое состояние важнейший элемент ЗСТ пространства школы. Одновременно и во взаимосвязи с мониторингом здоровья учащихся необходимо проводить мониторинг изменений, происходящих в школе, как по количественным, так и по качественным показателям. Для исследования взяли тест-анкетные методы диагностики здоровья школьников, основанные на экспертных оценках и самооценках. По результатам диагностики предполагается оценить состояние физического, психологического и

социального благополучия. Проведение таких исследований не требует материальных затрат, сама процедура обследования не отвлекает учащихся т.к. проводится на уроках ЗСТ, может и должна стать элементом дополнительной мотивации учащегося на заботу о своём здоровье.

Целью данного исследования является: выделение групп риска, сфер неблагополучия и самооценки учащимися при изменении своего состояния и здоровья, прохождение программы «Разговор о правильном питании» и уроков ЗСТ. Исследования проводились в сентябре 2005 г. и в январе 2007 г. Учащимся предлагалось заполнить тест-анкету для самооценки факторов риска ухудшения здоровья и тест «Правильно ли Вы питаетесь?».

Самооценка школьниками факторов риска ухудшения здоровья 2005 г.: в анкетировании приняли участие 54 человека 4-х классов. Благополучный результат при итоговой сумме выявлен у 79,6% учащихся. По всем четвёртым классам выявлено в зоне риска ухудшения здоровья 20% от общего количества учащихся.

В январе 2007 г. в анкетировании приняло участие 57 человек из 5-х классов. Благополучный результат при итоговой сумме выявлен у 89,5% учеников. В зоне риска ухудшения здоровья – 5%.

Питание обеспечивает основные жизненные функции организма, выполнение основных законов правильного питания – основа здоровья. Особое значение это имеет в детском возрасте – когда происходит формирование основных жизнеобеспечивающих систем организма. К основным законам питания относятся: качественная и количественная адекватность физическим потребностям пищи – соблюдение режима [1].

Таким образом, в результате внедрения занятий по программе «Разговор о правильном питании» позволило сформировать у учащихся представления о правильности питания, как составной части сохранения здоровья. Риск ухудшения здоровья пятиклассников по сравнению с

четвёртым классом снизился с 20% до 5%. Полученные данные свидетельствуют о привлечении внимания школьников к проблеме своего здоровья.

*Список литературы:*

1. Безруких, М.М. Разговор о правильном питании / М.М. Безруких, Т.А. Филиппова, А.Б. Макива. – М. : ОЛМА – ПРЕСС Инвест, 2002. – 75 с.
2. Смирнов, Н.К. Здоровьесберегающие образовательные технологии в работе учителя и школы / Н.К. Смирнов. – М. : АРКТИ, 2003. – 273 с.

---

**СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ  
УПОТРЕБЛЕНИЯ ЖЕВАТЕЛЬНОЙ  
РЕЗИНКИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ  
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО  
ФАКУЛЬТЕТА НГМУ**

**Л. А. Баранникова, Г. Н. Коренева**

*Новосибирский государственный  
медицинский университет, г. Новосибирск  
Кафедра биологической химии, кафедра  
стоматологии детского возраста*

Актуальность: Сегодня, наверное, только взрослые люди, детство которых прошло в Стране Советов, помнят, что вожделенную жевательную резинку можно было выиграть в Луна-парке, получить в подарок от приезжающих из-за границы друзей или обменять на значки у иностранцев. Сегодня на рынке выбор жвачек очень разнообразен, «жуй – не хочу». По количеству непрерывно двигающих челюстями юных существ обоего пола мы постепенно приближаемся к американцам, которые жуют резинку уже полторы сотни лет. Жевательная резинка имеет свою историю и уходит своими корнями в глубь веков. Прародительницей жевательной резинки считается «Чикл» (натуральный каучук), получаемый из надрезов на стволах дикой саподиллы. Эта жидкость постепенно застывала и превращалась в удивительно вкусную резинку. Благодаря развитию химической науки и производства жевательная резинка претерпела определенные преобразования в своем химическом составе. Постепенное изменение состава жевательной резинки превратило ее в гигиеническое, а позже и в

профилактическое средство по уходу за полостью рта.

Цель исследования: Исследование цели и характера употребления жевательных резинок как профилактического средства гигиены полости рта среди студентов НГМУ.

Материалы и методы: Нами была разработана анкета, включающая в себя вопросы о фирме-производителе жевательной резинки, употребляемой респондентами, частоты, времени её использования, предпочтениях и информационной осведомлённости о химическом составе и рекомендациях по употреблению жевательной резинки. Были проанкетированы 250 студентов фармацевтического факультета НГМУ.

Результаты исследования: Проведённое анкетирование показало, что практически все респонденты употребляли жевательную резинку (98%), большая часть которых (79,9%) 3-5 раз в течение дня. Меньшая часть студентов (около 10%) употребляла жевательную резинку менее 3 раз в день (9,7%) и более 5 раз. (10,4%). Причем, покупая жевательную резинку, 65% потребителей ориентируются на 2-3 определенных марки и 33% респондентов ответили, что покупают "как получится". Подавляющая часть респондентов не имела представлений о химическом составе жевательной резинки и её значения в гигиене полости рта (94,1%) и, как следствие, применяла в течение длительного времени (1-2 ч – 82,8%, более 2 ч – 2,2%), тогда как рекомендуемое время использования составляет 10-15 минут. Употребление не всегда было привязано к приёму пищи, а целью применения жевательной резинки служило освежение дыхания, наслаждение разнообразием вкусовых добавок, пополнение коллекций вкладышей. Половина респондентов жуют жевательную резинку просто без причины, от нечего делать. И небольшая часть опрошенных объясняют свои действия следующим образом: «В машине во время пробок на дорогах всегда жую жевательную резинку, она умиротворяет и успокаивает»; «После еды, чтобы кариес не заработать. На самом деле для меня прожить без жвачки просто нереально, хотя бы, потому что она прекрасно освежает дыхание и частенько спасает от голода, также люди, бросившие курить, спасаются от вредной привычки, начиная жевать жвачку...»

**Вывод:** Учитывая широкое распространение жевательных резинок среди населения, особенно подрастающего и отсутствие полной информации о свойствах и правилах их употребления возрастает просветительская и обучающая роль врачей-стоматологов. Необходимо ориентировать потребителей этой продукции, что: полезно жевать профилактические резинки без сахара; гарантией качества резинки является сертификат, подтверждающий то, что данная резинка является лечебно-профилактическим средством гигиены полости рта; жевательную резинку следует использовать только после еды в течение 10-15 минут 3-4 раза в день; она не заменяет обязательного применения других средств гигиены полости рта; применение жевательных резинок не является альтернативой чистки зубов.

*Список литературы:*

1. Адмакин, О. И. Стоматологическая заболеваемость населения в различных климатогеографических зонах России – М.: Медицина, 1999.
2. Боровский, Е. Е. Кузьмина, Э. М. Первичная профилактика основных стоматологических заболеваний. – М.: 1986.
3. Боровский, Е. В. Кузьмина, Э. М. Васина, С. А. Распространенность и интенсивность кариеса зубов и болезней пародонта среди школьников различных регионов страны // Стоматология. 1987. – Т. 66. – С. 82-85.
4. Кузьмина, Э. М. Профилактика стоматологических заболеваний. М.: Н. Новгород, 2001. – 216 с.
5. Основы профессиональной гигиены полости рта// Под ред. Л. Ю. Орехова. – СПб.: 2004. – 56 с.

---

**SWOT-АНАЛИЗ. СТРУКТУРА И ПРИМЕНЕНИЕ НА ПРИМЕРЕ НИИ МИКРОХИРУРГИИ ТНЦ СО РАМН**

**Д.О. Белобородова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра экономики, социологии, политологии, права*

Для того чтобы получить ясную оценку сил организации и ситуации на рынке, существует SWOT-анализ.

SWOT-анализ — это определение сильных и слабых сторон вашего предприятия, а также возможностей и угроз, исходящих из его ближайшего окружения (внешней среды).

На основе проведенного анализа факторов внешней и внутренней среды НИИ микрохирургии выделяем соответствующие группы, систематически собранные в следующие поля:

Сильные стороны и возможности.

1. Специалисты института смогут осилить дополнительную нагрузку при расширении ассортимента услуг. А высокая работа менеджеров станет основанием создания нового отделения с подобранными квалифицированными кадрами.

2. Стабильность в работе поставщиков снижает издержки при открытии нового производства. Также можно рассчитывать на участие с их стороны (поставщиков) в поисках потенциальных партнеров в новых сферах бизнеса.

3. НИИ уже имеет определенный уровень доверия со стороны потребителя по качеству и сервису услуг. Данный факт может обеспечить стартовый уровень спроса на новые виды услуг/методик.

4. Получение международного сертификата и опыт работы с зарубежными партнерами дают возможность интегрировать свою деятельность на нового иностранного потребителя. Плюс усиление положительного имиджа на отечественном рынке.

5. Уникальность предлагаемых методик является дополнительным преимуществом в вопросе изменения ассортиментного портфеля организации и дает возможность противостоять конкуренции, соответственно, удерживая своего потребителя и завоевывая нового.

Сильные стороны и угрозы.

1. Грамотный менеджерский состав сможет изменить стратегию организации с минимальными потерями на всех уровнях в случае неудачного выхода на рынок новых видов услуг.

2. Партнерские отношения – залог стабильности и устойчивости развития бизнеса в любой, даже кризисной, ситуации.

3. Положительный имидж Института является сильным конкурентным

преимуществом. Благодаря этому можно рассчитывать на лояльный спрос со стороны потребителей даже в условиях роста конкуренции на рынке.

4. Международное сотрудничество дает возможность расширить рынок и покрыть затраты убыточной деятельности на отечественном рынке. Но при условии наличия своей целевой аудитории на зарубежном рынке по факту.

5. Непросчитанный спрос на выход новых видов услуг/методик – потерянный потребитель – снижение конкурентных преимуществ – убыток. Но возможен также поиск/выход на нового потребителя.

Слабые стороны и возможности.

1. Внедрение инноваций, изменения в процессе и объемах производства осуществляются из собственных средств от деятельности НИИ.

2. Ограничение числа коечных мест вызывает трудность в удовлетворении потенциального спроса на новые услуги, методики. А отсюда – потеря потенциально возможной дополнительной прибыли.

3. Отсутствие прямой рекламы, направленной на целевую аудиторию НИИ, ведет к сужению охвата определенной доли рынка. А это – потеря потребителей, а также потенциальных партнеров и инвесторов.

4. При отсутствии внимания к вопросу четкого определения целевой аудитории, вероятность убыточного производства при непросчитанном спросе намного выше, чем в ситуации выхода услуги на сегментированный рынок.

5. При появлении на рынке медицинского оборудования технологических новинок потребуются дополнительные финансовые вложения для изменения процесса и/или объемов производства.

Слабые стороны и угрозы.

1. Отсутствие государственной поддержки вызывает необходимость поиска инвесторов, дополнительных средств (кредит) в случаях изменения структуры/объема спроса или понесения убытков от выхода не востребованной потребителем услуги.

2. Недостаточный объем производства при возможных мощностях работы персонала снижает прибыль. Вынужденная потеря потребителя из-за отказа в услуге.

3. Отсутствие отделов по рекламе и маркетингу ведет к снижению конкурентных преимуществ и, как следствие, потере потребителя, сокращению объемов производства и объемов потенциального дохода.

4. Привлечение дополнительных финансовых ресурсов потребует, если осуществляются угрозы морального износа медицинского оборудования и дополнительно неблагоприятных воздействий факторов внешней среды (изменение законодательства, изменение структуры и объемов спроса и т.д.). Стечение таких обстоятельств наиболее затруднительно для организации, т.к. потребует мобилизации всех ресурсов и заемных средств в направлении выхода из сложившейся ситуации.

Список литературы:

1. Официальный сайт НИИ Микрохирургии ТНЦ СО РАМН [Электронный ресурс] Электрон.дан. – Режим доступа : <http://microsurgeryinstitute.ru/ru/>
2. Данные отдела статистики НИИ Микрохирургии ТНЦ СО РАМН

---

## **СИСТЕМА ОБЯЗАТЕЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕФОРМИРОВАНИЯ**

**Е.В. Гришина**

*Волгоградская академия государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Волгоград  
Кафедра экономики и финансов*

Существующая модель системы обязательного медицинского страхования (ОМС) в той форме, как она ныне представлена в России, не является структурой и механизмом, которые способны обеспечить, с одной стороны, повышение качества медицинской помощи, а с другой – оптимального распределения и вложение финансовых средств, т.е. соотносить цену на медицинские услуги с качеством предоставления медицинской помощи. В соответствии с этим можно выделить следующие недостатки системы обязательного медицинского страхования:

1. На сегодняшний день в нашей стране практически не осуществляется дифференциация программ ОМС для различных категорий населения с учетом их потребностей.

2. Крайне мал удельный вес профилактических мероприятий.

3. В нашей стране чаще всего дети застрахованы в муниципальных страховых компаниях, а каждый из родителей – в страховой медицинской организации, которая избрана их работодателем. Поэтому вряд ли можно говорить о том, что в ближайшее время у каждой российской семьи появится семейный врач и будут реализованы важнейшие принципы охраны здоровья семьи, закрепленные ст. 22 «Основ законодательства РФ об охране здоровья граждан».

4. Остро стоит проблема лекарственного обеспечения.

5. Отсутствует механизм стимулирования активности граждан в деле охраны и поддержания собственного здоровья, связанный, прежде всего с прохождением профилактического медицинского осмотра.

6. Система ОМС, которая должна была стать основной формой реализации конституционного права граждан на бесплатную медицинскую помощь, в нынешнем виде указанной цели не обеспечивает. Она является затратной и малоэффективной с экономической точки зрения, прежде всего за счет многосубъектности, а именно “распыления” полномочий страховщика между территориальными фондами ОМС и страховыми медицинскими организациями.

7. Не развита система управления, обеспечения и экспертизы качества медицинской помощи.

8. Характерен низкий уровень достоверности информации о поступлении и расходовании государственных средств системы ОМС.

Можно предложить два пути реформирования ОМС. Первый является радикальным и предполагает полный отказ от ОМС и возврат к государственному финансированию здравоохранения, в том числе, возможно, при условии введения соответствующего целевого налога. Второй путь, который может расцениваться как компромиссный, предполагает отказ от ОМС неработающих граждан в целях более

эффективного использования бюджетных средств под контролем государственных органов.

Предоставление неработающим лицам бесплатных медицинских услуг должно осуществляться в рамках такой организационно-правовой формы, как государственное социальное обеспечение с прямым бюджетным финансированием. Для работающих граждан не исключена возможность формирования медико-социального страхования, в котором обеспечение могло бы предоставляться по выбору застрахованного лица либо в натуральной форме (как бесплатная медицинская услуга) либо в денежной форме (как компенсация расходов по оплате медицинских услуг, входящих в Программу ОМС, с учетом подушевого норматива финансирования здравоохранения).

При таком подходе может быть реализован принцип “софинансирования” медицинских расходов, о котором много говорят в последнее время. Очевидно одно: система ОМС нуждается в реформировании на принципах сохранения государственных гарантий по бесплатному оказанию основных видов медицинской помощи. Это возможно лишь при соблюдении двух основных условий: достаточности финансовых ресурсов и защиты конституционных прав граждан в области охраны здоровья.

Большое значение должно придаваться социальной значимости медицинского страхования, изысканию дополнительных возможностей восстановления здоровья граждан.

Система медицинского страхования, как один из секторов рыночной экономики, формирует собственную структуру финансовых ресурсов и затрат, вступает в финансовые отношения с другими субъектами финансового рынка. Формирование страхового рынка медицинских услуг должно базироваться на универсальной правовой базе. Необходимо выработать экономические и правовые требования, предъявляемые к созданию любых страховых организаций, критерии оценки возможной сферы страховых операций, размера основного капитала, запасных фондов. Задачей страховых организаций является придание медицинскому страхованию более гибкой, удобной и выгодной формы.

Важным аспектом развития ОМС является разработка схемы взаимодействия между страховой медицинской организацией и лечебно-профилактическим учреждением. Подобное взаимодействие в условиях рыночных отношений может быть основано либо на договоре о подряде, либо на договоре о совместной деятельности. При этом страховая медицинская организация выступает в роли заказчика, лечебно-профилактическое учреждение – исполнителя. Такой механизм реализации ОМС будет способствовать развитию рыночных отношений в здравоохранении, обеспечит финансовую устойчивость этой формы медицинского страхования.

Таким образом, проводимая в России реформа здравоохранения, развитие обязательного медицинского страхования предполагают структурную, инвестиционную перестройку отрасли, направленную на повышение экономической эффективности ее функционирования, улучшение качества оказания медицинской помощи и обеспечение конституционных прав населения РФ на гарантированный государством объем медицинской помощи.

#### *Список литературы:*

1. Закон РФ от 28 июня 1991 г. № 1499-1 «О медицинском страховании граждан в РФ» (в ред. от 2 апреля 1993г.) (с изм. и доп. от 24 декабря 1993г., 1 июля 1999г., 29 мая 2002г., 23 декабря 2003г., 27 июня, 29 декабря 2006г.)
2. Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан от 22 июля 1993г. № 5487-1 (с изменениями от 2 марта 1998г., 20 декабря 1999г., 2 декабря 2000г., 10 января, 27 февраля, 30 июня 2003г., 29 июня, 22 августа, 1, 29 декабря 2004г., 7 марта, 21, 31 декабря 2005г., 2 февраля, 29 декабря 2006г.)
3. <http://www.medmedia.ru/insurance>
4. <http://newhouse.ru/medicine/guarantee/must.html>

---

### **К 140-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ПРОФЕССОРА АЛЕКСЕЯ АЛЕКСАНДРОВИЧА КУЛЯБКО**

**И.Б. Казанцев**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

#### *Кафедра нормальной физиологии*

В этом году выдающемуся учёному нашей страны – Алексею Александровичу Кулябко исполняется 140 лет со дня рождения.

Родился А.А. Кулябко в 1866 г. в г. Омске в семье офицера. Окончив Верненскую гимназию, он в 1884 г., поступил на естественное отделение физико-математического факультета Петербургского университета, который окончил в 1888 г. В том же году Кулябко защитил диссертацию на тему: «О гистологическом строении Бартолиновых желёз» [1], за что был утверждён в звании кандидата естественных наук. Уже в студенческие годы Кулябко проявлял интерес к науке, занимаясь в лабораториях академика Ф.В. Овсянникова. После университета Кулябко был принят в ВМА, но через два года назначен на должность прозектора по кафедре физиологии Томского университета, где одновременно обучался вольнослушателем на медицинском факультете, который закончил со званием лекаря с отличием в 1893 г. В 1894 г. у Кулябко, выдержал экзамен на степень доктора медицины, и был командирован за границу для ознакомления с устройством физиологических лабораторий Германии, Франции, Италии, Австрии. С 1895 г. Алексей Александрович – лаборант в Петербургской АН, а уже в 1897 г. Кулябко защищает докторскую диссертацию на тему: «К вопросу о желчных капиллярах». И с 1898 по 1903 гг. он работал приват-доцентом по кафедре физиологии Петербургского университета. Учителями его были выдающиеся учёные нашей страны: И.М. Сеченов, Ф.В. Овсянников [2].

С января 1903 г. Алексей Александрович является профессором зоологии, сравнительной анатомии и физиологии Казанского университета.

В 1903 г. Алексей Александрович был избран заведующим кафедрой физиологии Томского университета, которую возглавлял до 1924 г. В 1915 году профессор Кулябко был исключен из штата за выслугой лет и переведён на пенсию, но оставался внештатным профессором. Кроме того, он многие годы преподавал физиологию на высших Сибирских женских курсах в г. Томске. В Университете читал курсы

физиологии, медицинской химии, физики и вёл практические занятия.

По воспоминаниям его учеников Алексей Александрович Кулябко был небольшого роста, с полнеющей фигурой и очень живыми манерами. Читая лекции, он всегда немного раскачивался, стоя с указкой в руке, и, когда требовалось что-то показать в таблицах, висящих за спиной, стремительно поворачивался на пальцах ног. Студенты за это прозвали Кулябко балериной, что не мешало относиться к профессору с глубочайшим уважением. Кроме того, Алексей Александрович был широко эрудированным человеком. Он свободно владел 5 языками, немного хуже знал ещё 5 других и разбирался еще в 7 языках. Профессор Кулябко интересовался искусством, занимался музыкой и разбирался в архитектуре, был членом многочисленных обществ всего мира и участвовал в работе нескольких международных конгрессов.

Алексей Александрович был женат на племяннице Дмитрия Ивановича Менделеева – Марии Ивановне Зубовой (Менделеевой). Её отец – родной брат великого химика, служил незначительным чиновником в г. Томске. Дом, в котором жил профессор Кулябко с супругой и детьми, сохранился и по сей день. Двухэтажный особняк на пересечении улиц Преображенской и Александровской (ныне Дзержинского и Герцена) с угловой башенкой на крыше.

Опыты Кулябко с сердцем начались еще в 1901 г., над изолированными сердцами птиц и млекопитающих. Профессор тогда писал: «...достиг возможности поддерживать в течение многих часов правильную, ритмическую деятельность на птичьем сердце, вырезанном из тела. В дальнейшем отметил в высшей степени замечательный факт поразительной живучести кроличьего сердца через 12 часов после гибели животного...». А 3 августа 1903 г. А.А. Кулябко сделал попытку оживить человеческое сердце. Попытка эта увенчалась успехом: Изолированное через 19 часов 30 минут, после смерти от двухстороннего воспаления лёгких, сердце трёхмесячного ребёнка пульсировало более часа правильно и равномерно, выписывая кривую на барабане кимографа. Исследования проводились в г. Санкт-Петербурге на Васильевском острове.

В г. Томске Кулябко продолжил изучать функции изолированного сердца человека, а также влияние на него лекарственных средств и токсинов, взаимодействия организма и среды, проблемы оживления других органов и организма в целом. Особое внимание он уделил изучению влияния на сердце алкоголя, являющегося столь губительным для людей. Алексей Александрович не мог представить, что его исследования будут основополагающими в области реанимации организма и пересадке сердец.

После экспериментов с оживлением сердца профессор Кулябко взялся за проведение экспериментов по восстановлению функций головного мозга изолированных голов костистых рыб при помощи искусственной циркуляции жидкости Локка. Опыт он представил на VII Международном конгрессе физиологов в Гейдельберге, оживив голову осетра. Исследования Кулябко по оживлению голов были продолжены С.И. Чечулиным, С.С. Брюхоненко и др.

Кулябко в качестве представителя от Томского университета в составе делегации российских университетов присутствовал на праздновании 500-летнего юбилея Лейпцигского Университета. Он поддерживал тесные связи с академиками И.П. Павловым, Н.Е. Введенским, Д.И. Менделеевым и др. В 1906 г. работы Кулябко по оживлению сердца были представлены на соискание премии имени академика К. Бэра. Тогда Алексей Александрович не получил премию, но был удостоен золотой рецензентской медали, и избран член-корреспондентом научных обществ Англии, Германии, Франции и Венгрии. В 1918 г. А.А. Кулябко был удостоен звания заслуженного профессора Томского университета.

Будучи в г. Томске, Кулябко читал общедоступные лекции в помещении библиотеки, на его лекциях зал был наполнен слушателями до отказа. Алексей Александрович Кулябко был в числе пяти профессоров Томского университета, имевших чин действительного статского советника.

Алексей Александрович известен своими достижениями в других областях науки. Ещё в начале XX столетия, Кулябко начал изучать влияние нефти и её производных на организм человека и разработал мероприятия по борьбе с их отравляющим действием. Был

основоположником радиобиологии в нашей стране. Он изучал влияние рентгеновских лучей на организм, многие его работы были посвящены токсикологии, истории медицины. Всего Кулябко опубликовал свыше 50 работ, получивших широкую известность в России и за рубежом.

В 1924 г. Кулябко переехал в г. Москву, где продолжал исследования по физиологии сердечно-сосудистой системы, был соредктором целого ряда журналов, принимал участие в составлении первого русского реферативного медицинского журнала, поддерживал и помогал в проведении экспериментов в физиологических лабораториях г. Москвы.

Умер А.А. Кулябко 6 августа 1930 г. от тяжёлой болезни сердца. Своими выдающимися открытиями он получил признание не только в нашей стране, но и во всём мире. Опыты Кулябко по восстановлению функций головного мозга и сердца открыли новые пути для успешного решения проблемы реаниматологии, трансплантологии. Опыты по оживлению сердца внесли значительный вклад в методику операций по пересадке сердца. В 2005 г. во время проведения в г. Томске съезда физиологов, посвящённого памяти Кулябко был установлен и торжественно открыт бюст Алексея Александровича Кулябко.

*Список литературы:*

1. Овсянников, Ф.В. Избранные произведения. М., 1955. – 140 с.
2. Профессора медицинского факультета Императорского Томского университета: В 2 т. – Томск, 2004. – 2 т.
3. Суходоло, В. Д. Кафедра нормальной физиологии / Суходоло, В. Д. // Материалы по истории кафедр педиатрического факультета / СибГМУ. – Томск, 1988. – С. 56-57.

---

**МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ  
ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЖЕЛУДОЧНО-  
КИШЕЧНОГО ТРАКТА НАСЕЛЕНИЯ  
ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Н.С. Коваль**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья*

Состояние здоровья населения является своеобразным информационным показателем, актуализирующим влияние множества факторов (генетических, социальных, производственных, экологических) и отражающим качество системы жизнеобеспечения. На популяционном уровне здоровье населения характеризуется демографическими показателями и уровнем заболеваемости.

Патология органов желудочно-кишечного тракта занимает приоритетное место в здравоохранении всего мира. По распространенности, социальному, экономическому, психологическому, медицинскому значению заболевания желудочно-кишечного тракта не относятся к социально значимым расстройствам здоровья, но в структуре общей заболеваемости занимают значительное место. В структуре заболеваемости населения Томской области по классам болезней в 2005 г. болезни органов пищеварения занимают V ранговое место среди остальных заболеваний - 7,9%.

Цель работы: изучить заболеваемость органов желудочно-кишечного тракта населения Томской области.

Общий уровень заболеваемости населения патологии органов желудочно-кишечного тракта на 1000 населения по РФ на 2005 г. составил 113,0, по Томской области на 2005 год составил 132,8. Удельный вес болезней органов пищеварения в структуре заболеваемости составил 7,9%, где большую часть занимают гастрит, дуоденит, болезни желчного пузыря и желчевыводящих путей. На основе динамики показателей заболеваемости планируется и оценивается эффективность деятельности медико-социальных учреждений, результативность лечебно-профилактических мероприятий, экологические ситуации.

Болезни органов желудочно-кишечного тракта, являются фактором риска развития сопутствующих заболеваний. Среди болезней желудка и двенадцатиперстной кишки в Томской области большой процент составляют язвы, гастриты и дуодениты как у мужчин, так и у женщин. В числе других болезней органов желудочно-кишечного тракта преобладают хронические болезни желчного пузыря, причем у мужчин

преимущественно встречаются болезни печени и цирроз (11,8%), а у женщин – болезни желчного пузыря (36,4%). У мужчин в возрасте до 20 лет чаще всего встречаются болезни органов желудочно-кишечного тракта, такие как хронический гепатит, описторхозный и другие холециститы. После 21 года и старше преобладают язва желудка и двенадцатиперстной кишки. У женщин во всех возрастных группах лидируют болезни желчного пузыря, в частности описторхозной этиологии.

Заболеваемость детей Томской области имеет тенденцию к снижению: в 2004 г. составила 185,9 на 1000 населения, а в 2005 г. на 1000 населения –160,1. Несколько хуже картина заболеваемости у подростков Томской области: если в 2004 г. на 1000 населения заболеваемость по данному классу заболеваний составляла 168,1, то уже в 2005 г. возросла до 174,2. В группе взрослого населения в 2004 г. на 1000 населения заболеваемость по данному классу болезней составляла 124,9 случаев, а 2005 г. на 1000 населения составила 125,1. В Томской области следует отметить значительный рост смертности по классу «Болезни органов пищеварения» с 59,9 случаев на 100000 населения в 2004 г. 73,3 случаев в 2005 г., что в структуре смертности населения от всех причин составляет 5%.

Таким образом, мы можем сделать вывод, что выявление, лечение, профилактика заболеваний органов пищеварения является значимым звеном организации помощи больным данного класса заболеваний.

#### Список литературы:

1. Здравоохранение Томской области. Статистический сборник 2006 г.
2. Мендрин Г.И., Тахауова Р.М., Олейниченко В.Ф.. Заболеваемость населения на рубеже веков: основные тенденции, факторы риска, пути решения проблем. – Томск. – 2002.
3. Стратегия здравоохранения – профилактика Л.П. Фролова. – Томск. – 2005 г.

## **В.В.ПЕКАРСКИЙ – ВРАЧ, УЧЕНЫЙ, ПЕДАГОГ**

### **Е.К. Комкова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья*

*Кафедра общей хирургии*

2 февраля 2007 г. исполнилось 70 лет со дня рождения выдающегося хирурга, замечательного ученого и педагога Викентия Викентьевича Пекарского. Вся жизнь В.В. Пекарского представляет собой яркий пример преданного служения своему делу. Своей верой в успех Викентий Викентьевич мог увлечь любого, имеющего отношение к его деятельности.

В.В. Пекарский родился 2 февраля 1937 г. в п. Самусь Новосибирской (ныне Томской) области в семье капитана речного пароходства и врача. Уже на 3 курсе медицинского института, куда он поступил после окончания Самусьской средней школы, начал заниматься в научном студенческом кружке на кафедре общей хирургии под руководством профессора С.П. Ходкевича, а на 4-м курсе ассистировал профессору Н.М. Амосову во время стажировки в г. Киеве. После окончания института с 1960 г. работал торакальным хирургом и анестезиологом торакального отделения Томского городского противотуберкулезного диспансера. С марта 1964 г. и до последних своих дней работал в клинике и на кафедре общей хирургии ТМИ, а с 1974 г. в течение 20 лет заведовал кафедрой общей хирургии.

Викентий Викентьевич принимал активное участие в создании Томского НИИ кардиологии, а отделение сердечно-сосудистой хирургии и нарушения ритма обязаны своим существованием только Пекарскому. Занимаясь проблемами кардиологии, кардиохирургии, реконструктивной и восстановительной хирургии, а также патофизиологией экстремальных состояний, В.В. Пекарский стал основателем торакальной и сердечно-сосудистой хирургии в Томске. Его метод определения интраоперационной кровопотери с помощью оригинального аппарата, действие которого основано на изменении электропроводности, и в

настоящее время является достаточно современным.

В.В. Пекарский впервые в г. Томске начал проводить операции на сердце, а также вести исследования в области электрической стимуляции сердца. В 1974-1980 гг. занимался разработкой метода вспомогательного кровообращения, в том числе внутриаортального баллонирования и прямого кардиомассажа. Всеобщее признание среди хирургической общественности получили его работы по хирургическому лечению миопатий. В это же время совместно с инженерами был создан электрический стимулятор желудочно-кишечного тракта, который в настоящее время выпускается серийно под названием «кремлевская таблетка».

В 1985 г. В.В. Пекарский начал комплексные исследования по автоматической дефибрилляции сердца и стал ведущим специалистом в этой области не только в нашей стране, но и за рубежом. Благодаря его исследованиям в г. Томске впервые в стране был экспериментально обоснован и внедрен в клиническую практику метод энергетической кардиоверсии-дефибрилляции.

Благодаря таланту хирурга и удивительным способностям организатора Томский НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН является в настоящее время одним из ведущих научных и лечебных учреждений этого профиля. Современные технологии коррекции ишемической болезни сердца, нарушения ритма сердца, хирургическое лечение врожденных пороков, внедрение новых суперсовременных технологий лечения ряда заболеваний сердца – вот далеко неполный перечень проблем, которыми в настоящее время в прямом смысле на мировом уровне занимаются томские кардиохирурги благодаря тем инновациям, которые были внедрены В.В. Пекарским.

Викентия Викентьевича отличала удивительная работоспособность, осуществляя по несколько операций в день, он успевал читать лекции студентам медицинского института, заниматься с молодыми докторами, помогать аспирантам и соискателям. Являясь автором 300 работ, в том числе 5 монографий, более 20 авторских свидетельств, около 60 рационализаторских предложений В.В. Пекарский был и

блестящим оратором. Его яркие выступления на всесоюзных и международных конгрессах и симпозиумах отличались выразительностью и глубоким содержанием.

В настоящее время многочисленные ученики и последователи дела Викентия Викентьевича Пекарского работают не только во многих уголках нашей необъятной Родины, но и за рубежом, сохраняя и преумножая достижения своего Учителя.

#### *Список литературы:*

1. Светлой памяти акад. В.В. Пекарского: Воспоминания Евдокии Лазаревны Селиной // Сиб мед. журнал. – 2002. – №3.
2. Профессора медицинского факультета Императорского Томского университета... 1878-2003. – Томск. – 2003.
3. Тихонов В.И. Кафедре общей хирургии СГМУ – 110 лет // Бюл. сиб. Медицины. – 2002. – № 1.

---

## **ИЗУЧЕНИЕ СМЕРТНОСТИ И ЕЕ ПРИЧИН У ТЕЛЕУТОВ БЕЛОВСКОГО РАЙОНА**

**Е.И. Корнева**

*Лицей 84, г. Новокузнецк*

В настоящее время демографическая ситуация в России, имеет как положительные, так и отрицательные тенденции. К положительным можно отнести увеличение рождаемости, снижение материнской, младенческой и детской смертности. Вместе с тем позитивные перемены в целом не изменили неблагоприятной демографической обстановки в стране и в регионах. Эта ситуация обусловлена прежде всего высоким уровнем смертности населения [1].

Характер развития демографических процессов в различных регионах определяется общей экономической и политической ситуацией в стране. Вместе с тем каждый регион, этническая группа имеют свою специфику, зависящую от особенностей исторического развития, традиций, культуры, мировоззрения проживающего населения [3]. Телеутский этнос также подвержен негативным демографическим процессам [2].

Цель исследования – изучение смертности и ее динамики у телеутов –

туркоязычного коренного населения Кемеровской области, численность которых в настоящее время составляет 2534 человека.

Демографические процессы у телеутов необходимо рассмотреть в ракурсе перспективы жизнеспособности этноса. Анализ демографических показателей вносит ясность в вопрос выживаемости этноса независимо от субъективных измышлений, носящих порой конъюнктурный характер.

Материал получен на основе книг регистрации актов о рождении и смерти Архива отдела ЗАГС Администрации Беловского района по селам Беково, Челухоево и Верховская. Эти села входят в Бековскую сельскую Администрацию и являются местом наиболее компактного проживания телеутов.

На начало 2005 г. общая численность населения Бековской сельской Администрации составила 1745 человек, из них 61% телеутов, 34% русских и 5% лиц других национальностей [2].

Динамика рождаемости и смертности телеутов Бековской сельской Администрации начиная с 1970г. изменялась следующим образом: в 1970-1980 гг. рождаемость превышала смертность в 1,9 раза. В 1980-1990 гг. наблюдается медленное стабильное снижение рождаемости, с 1991 г. рождаемость резко падает, в 1993 г. смертность превысила рождаемость, а в 2004 г. количество родившихся и умерших выровнялось.

За период с 1980-2004 гг. среди причин смерти на первом месте стоят болезни системы кровообращения (умерло 78 телеутов). Смертность от травм и отравлений устойчиво занимают второе место (52 телеута). В этом классе причин суицид составляет 50%. На третьем с 1985-1994 гг. – новообразования, а с 1980-1984 гг. и 1995-2004 гг. на третье место вышли болезни органов дыхания. Болезни органов пищеварения и нервной системы устойчиво занимают пятое и шестое места.

В Бековской сельской Администрации смертность по всем классам причин на 1000 населения составила 16,3%. За последние 5 лет (2000-2004 гг.) естественная убыль у телеутов - 3,5%.

Анализ по возрастной смертности показал, что в каждом классе причин смертности выявляется возрастная специфика. Например, от болезней системы

кровообращения умирают в основном люди пенсионного возраста (пенсионеры – 81,25%, взрослые – 17,5%, дети – 1,25%). Начиная с 1993 г. в данном классе заболеваний увеличилась смертность среди лиц трудоспособного возраста.

Аналогично от раковых заболеваний тоже в основном умирают люди пенсионного и лица трудоспособного возрастов (пенсионеры – 58%, взрослые – 36%, дети – 6%). В структуре онкологических заболеваний первые места принадлежат: раку легких, желудка, матки.

За период с 1970-2004 гг. отмечены существенные различия в структуре смертности у мужчин и женщин. Смертность у женщин от болезней системы кровообращения составляет 72%, в то время как у мужчин 38%. Смертность от травм, отравлений и несчастных случаев в 2,8 раз больше у мужчин, чем у женщин (45% и 16% соответственно). Различия в смертности от новообразований у мужчин и женщин незначительные (мужчины – 8%, женщины – 11%). А смертность от болезней органов дыхания у мужчин значительно выше, чем у женщин (1% и 9%).

В целом демографическое состояние телеутского народа не может не вызывать тревогу, негативные демографические процессы привели к депопуляции телеутского

#### *Список литературы:*

1. Государственный доклад о состоянии здоровья населения Российской Федерации в 2003 году. Введение // Здравоохранение Российской Федерации. – 2005. – №4. – С.15-20.
2. Демографическая структура и ее динамика у телеутов / Ф. А. Лузина, А. В. Колбаско, О. Е. Лотош // Бюллетень Сибирского Отделения Российской Академии Медицинских Наук. – 2006. – №3. – С. 60-63.
3. Екеева, Н. М. Этносоциальные процессы в республике Алтай / Н. М. Екеева // Этносоциальные процессы в Сибири. – Новосибирск, 2004. – Вып. 6. – С. 115-117.

## **АССОРТИМЕНТНАЯ ПОЛИТИКА ЛПУ И ЕЕ ХАРАКТЕРИСТИКА НА ПРИМЕРЕ МЛПМУ «БОЛЬНИЦА №2»**

**Н.Ю. Кшенникова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра экономики, социологии и права*

Ассортиментная политика определяется оптимальным соотношением набора услуг разных по проходимым ими стадиям жизненного цикла, но при этом одновременно присутствующим на рынке [2]. Такая оптимизация номенклатуры платных медицинских услуг, одновременно предлагающихся на рынке, гарантирует учреждению относительную стабильность общих условий обеспечения объемов реализации, покрытия расходов и получение прибыли.

Для определения ассортиментной политики и ее характеристик в МЛПМУ «Больница № 2» был применен метод с использованием Матрицы Бостонской Консалтинговой группы (BCG).

Матрица BCG является моделью корпоративного стратегического планирования и оценки ассортиментного набора учреждения. Эта модель представляет своеобразное отображение позиций конкретного вида предложенных услуг в стратегическом пространстве, определяемом двумя координатными осями, одна из которых используется для измерения темпов роста рынка соответствующих видов услуг, а другая – для измерения относительной доли данных услуг учреждения в общем объеме предложенных услуг. Основная аналитическая ценность модели BCG состоит в том, что с ее помощью можно определить не только стратегические позиции каждого вида услуг, предложенных учреждением, но и дать рекомендации по стратегическому балансу потока денежной наличности [1].

Муниципальное лечебно-профилактическое медицинское учреждение «Больница № 2» с 2001 г. получила разрешение и начала оказывать платные медицинские услуги по следующему перечню: услуги врачей специалистов; услуги процедурного кабинета; физиотерапевтические процедуры; услуги лабораторной диагностики; ультразвуковые исследования; функциональная и ЭКГ-

диагностика; рентгенологическая диагностика; эндоскопические методы исследования; профилактические осмотры; стоматологические услуги; услуги стационара.

Сравнительный анализ платных услуг исследуемого учреждения за 2001 и 2005 гг. показывает, что ассортиментный портфель изменился.

Согласно данным, полученным при построении матрицы BCG, можно увидеть следующее:

1. Услуги лабораторной диагностики находятся в позиции «Звезды». А это значит, что они занимают относительно большую долю предложения среди платных медицинских услуг, оказываемых больницей, с достаточно высоким темпом развития. Это определяет их как виды помощи, которые за период с 2001 по 2006 г. значительно увеличили перечень медицинских услуг.

2. Врачебные манипуляции и физиотерапевтические процедуры занимают позицию «Дойных коров», что определяет их как услуги, имеющие достаточно большую относительную долю с очень низким темпом развития. Это говорит о том, что данные услуги имеют устойчивое положение среди всех услуг, предлагающихся учреждением. То есть, данные виды услуг имеют достаточно большой ассортимент, но отрицательный темп роста.

3. Позиция рентгенологической диагностики говорит о том, что эти услуги находятся на переходном этапе. То есть, начинают терять относительную долю среди услуг больницы;

4. Услуги, находящиеся в позиции «Изгоняемых собак» – это приемы врачей специалистов, услуги процедурного кабинета, ультразвуковые исследования, функциональная и ЭКГ-диагностика, эндоскопические методы исследования, профилактические осмотры и стоматологические услуги. Они имеют слабую относительную долю и низкий темп роста. Это говорит о том, что перечень данных видов услуг за период с 2001 по 2006 г. практически не увеличивался.

Матрица BCG предлагает следующий набор решений для дальнейшей деятельности учреждения на рынке:

1. ассортимент услуг находящихся в позиции «Звезды» необходимо оберегать и укреплять;

2. по возможности расширить ассортимент платных медицинских услуг, находящихся в позиции «Изгоняемых собак», что позволит перевести их в категорию «Трудных детей» или «Дойных коров»;

3. для услуг расположенных в зоне «дойных коров» необходим жесткий контроль, за изменением их доли и темпов роста.

Изменение ассортиментного портфеля «Больницы № 2» преимущественно связано с вытеснением определенных методов диагностики и лечения появившимися новыми современными методами, осуществляемыми на высокотехнологическом оборудовании, приобретенном учреждением.

Очевидно, такая ассортиментная политика сложилась под влиянием конкуренции, так как подобный перечень услуг, по которым наблюдается низкий темп роста в МЛПМУ «Больница № 2», предлагают практически все ЛПУ г. Томска. Следовательно, необходимо более тщательное изучение потребностей клиентов поликлиники (за счет проводимого опроса, анкетирования и других методов). А данная тактика предложения уже сформированного набора себя больше не оправдывает.

Рассмотрев ассортиментный портфель можно сделать вывод о том, что в данное время используется стратегия массового недифференцированного маркетинга. Таким образом, учреждение, игнорируя различия в сегментах, обращается ко всему рынку с одними и теми же услугами. Следовательно, происходит ориентация на широкий рынок. При этом акцент делается не на то, чем отличаются потребности отдельных групп потребителей, а на то, что в этих потребностях общего. В результате больница оказывает услуги, которые воспринимаются положительно максимально широким кругом потребителей. Но в случае выбора аналогичной стратегии на данном рынке другими учреждениями приводит к ужесточению конкурентной борьбы и снижению рентабельности. Также оказываются потерянными мелкие сегменты.

Что касается структуры ассортимента, которая сложилась под влиянием конкуренции, то необходимо более тщательное изучение потребностей клиентов поликлиники (за счет проводимого опроса, анкетирования и других методов).

Анализ ситуации показывает, что для стабильного удержания рыночной доли и развития платных медицинских услуг необходимо организовать и проводить маркетинговую политику учреждения.

*Список литературы:*

1. Голубков Е.П. Маркетинговые исследования: теория, практика, методология. – М: Финпресс, 1998.
2. Котлер Ф. Маркетинг, менеджмент – СПб: ПитерКом, 1999.

---

## **РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ГАПЛОТИПОВ СИСТЕМЫ ПОЛНЫЙ РЕЗУС В ПОПУЛЯЦИИ БЕКОВО-ЧЕЛУХОЕВО**

**Д.Н. Леликова**

*Лицей № 84, г. Новокузнецк*

Настоящее исследование посвящено изучению генетических структур телеутов – коренного тюрко-язычного народа Южной Сибири по системе полный резус

Использование системы в популяционно-генетических исследованиях позволяет понять генетические процессы, протекающие в популяции, помогает установлению генетических свойств этноса. Система дает возможность подойти к решению вопросов проблемы адаптации и этногенеза [1].

Цель: выяснить особенности распределения гаплотипов системы полный резус у телеутов и русских в популяции Беково-Челухоево.

Забор крови проводился в экспедиционных условиях в селах Беково, Челухоево, Шанда, Верховская Беловского района Кемеровской области.

Кровь забиралась в пробирки 5 мл, центрифугировалась 5-7 мин. Осадок эритроцитов использовался для определения антигенов системы резус с помощью набора антисывороток. Результаты агглютинации оценивали визуально через 5 мин. В зависимости от того, с какими антигенами прореагировали антисыворотки определяли соответствующий фенотип системы резус. По итогам определенных фенотипов были рассчитаны их частоты у телеутов, русских, метисов и проведен сравнительный анализ.

Всего у телеутов выявлено 9 гаплотипов системы резус. У 42 человек обнаружен

гаплотип CcDee, что составляет 28%. Второе место по частоте занимает гаплотип CcDEe (27%). Далее следуют сочетания CcDee (24%) и ccDEe (12%). Другие сочетания антигенов-резус встречаются достаточно редко: 5 человек – ccDEe(3%); 4 человека – ccddee(2,7%) и у трех – CCDEe (2%). Гаплотипы ccDEe и CcDEE представлены в единственном числе.

У русского населения выявлено 7 гаплотипов системы полный резус. Наиболее распространенным оказался гаплотип CcDee (26,7%) ; CcDee и CCDEe представлены с одинаковой частотой – 17%, а гетерозиготный вариант и истинный отрицательный резус составляют 17%. На третьем месте гаплотип ccDEe 7% и далее 2 сочетания :ccDEe и ccDEe с частотой 3%. В отличие от телеутов у русских отсутствуют 2 гаплотипа CCDEe и CcDEE. У метисов встретилось всего 3 комбинации антигенов резус(CcDee, CCDEe и ccDEe)

Специфичным для русского населения следует считать гаплотип ccddee ,т. к. у них он составляет 17%, а у телеутов всего лишь 3%. Антиген E является «монголоидным»[2]. У телеутов CcDEe составляет 27%, в то время как у русских он не превышает 17%. Два гаплотипа CCDEe и CcDEE вообще не обнаружены у русских. Сочетание ccDEe выявлено у двух человек, а гаплотип ccDEE только у одного.

Демографические данные свидетельствуют о том, что в популяции Беково-Челухоево активно происходит процесс метисации. По данным ряда авторов [3] 5,4% населения составляют метисы. Это должно находить отражение в генетической структуре ,но т. к по крови выборка метисов небольшая, мы не можем сделать однозначного вывода. Доминирующими гаплотипами у метисов являются CCDee и CcDee.

Предполагаем, что гаплотипы CCDee и CcDee (они представлены во всех этнических группах) являются наиболее адаптивными.

По сравнению с русским населением, у телеутов выявлено больше гаплотипов системы полный резус. Это в какой-то степени противоречит общепринятому мнению о снижении уровня генетического разнообразия за счет ограниченной численности и высокого коэффициента инбридинга [2], но в данном случае мы считаем, что это позитивный момент, т. к

изначально заложенный гетерогенный генетический субстрат поддерживает жизнеспособность этноса, и это позволяет народу выживать и адаптироваться к условиям внешней среды.

*Список литературы:*

1. Генофонд и генная география: В 2 т./ Под ред. Ю. Г. Рычкова – Спб.: 2000. – 2 т.
2. Антропогенная характеристика беловских телеутов / О Е. Лотош, Ф. А. Лузина и др. // Современные концепции охраны здоровья и экологии человека / ГУ НИИ КПКПГПЗ СО РАМН. – Новокузнецк, 2001. – С. 78-81
3. Демографическая структура и ее динамика у телеутов / Ф. А. Лузина, А. В. Колбаско, О Е Лотош // Бюллетень Сибирского отделения Российской Академии мед. Наук – 2006. – № 3. – С.60-63

---

## **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДОБРОВОЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ В РОССИИ**

**А.А. Маленкова**

*Волгоградская академия государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Волгоград  
Кафедра экономики и финансов*

Добровольное медицинское страхование (ДМС) является одним из самых перспективных видов страхования. В современных социально-экономических условиях, когда бесплатная медицина потеряла кредит доверия, на первый план выходит именно добровольное медицинское страхование, являясь залогом качественного сервисного обслуживания.

В последнее время в нашей стране значительно увеличился интерес к добровольному медицинскому страхованию. В основном это связано с тем, что качество бесплатной медицинской помощи не соответствует мировым стандартам. Мы теряем время, деньги, нервы и, что самое ценное, наше здоровье, просиживая бесконечно длинные очереди к зачастую не всегда достаточно профессиональным специалистам. Поступая в стационар, пациент получает список лекарственных препаратов, которые он должен приобрести за свои

деньги. Сделать какое-либо оперативное вмешательство бесплатно сейчас практически невозможно. Простое обращение в районную поликлинику превращается для многих в откровенную пытку. Единственное решение этой проблемы – это ДМС, значительно расширяющее перечень медицинских услуг, а главное – повышающее их качество.

Опыт развитых стран доказывает, что именно ДМС – наиболее эффективный механизм финансирования медицины. Тем не менее, развитие ДМС в нашей стране, несмотря на большой потенциал, наталкивается на определенные преграды.

Если приобретение полиса ДМС в крупных городах дает возможность получать медицинское лечение более качественно: можно пойти в хорошую дорогую клинику, где медицинский персонал тщательно следит за каждым пациентом. То в регионах низкая конкуренция на рынке приводит к росту цен на медицинское обслуживание, при этом медучреждений, способных полноценно обслуживать такого рода программы, постоянно не хватает. Во многих, даже больших, городах существуют лишь несколько больниц или поликлиник, с которыми страховщики могли бы работать. Они диктуют свои условия, имея тем самым собственный механизм страхования. У человека нет права выбора, в какую поликлинику идти. Полис ДМС дает право только, например, на 2-х местную палату. Специалисты боятся открывать платные медицинские учреждения. И это связано со многими проблемами: сложностью получения разрешения, лицензии, не способностью пациентов оплачивать лечение.

Важной проблемой остается и распространенность "серой" медицины, препятствующей повышению культуры получения платных медицинских услуг. И, наконец, ограничиваются масштабы сотрудничества страховых компаний и лечебных учреждений. Медицинские учреждения иногда повышают цены несколько раз в год, из-за чего страховые компании вынуждены брать на себя дополнительные расходы. При этом, качество лечения не улучшается, а иногда даже, наоборот, ухудшается. Более того, ряд клиник отказывается работать со страховыми компаниями, предпочитая осуществлять расчеты с пациентами напрямую.

Наиболее критичным среди факторов, тормозящих развитие рынка ДМС, являются проблемы совершенствования налогового законодательства в этой сфере. По закону отчисления на ДМС, которые можно относить на себестоимость, не должны превышать 3% от фонда оплаты труда предприятия. При этом в социальных пакетах крупных зарубежных компаний до 40% затрат на персонал относится к непрямым денежным выплатам, включающим и медицинское страхование, и пенсионный план, и страхование жизни.

Одним из наиболее действенных механизмов стимулирования развития ДМС могло бы стать увеличение размера вычета из налогооблагаемой базы при расчете налога на прибыль на сумму страховых взносов, уплаченных по договорам ДМС. Также среди перспективных инструментов налогового стимулирования специалисты отмечают освобождение от налогообложения средств, направляемых страховыми организациями на формирование резерва предупредительных мероприятий по ДМС, и освобождение от налогообложения доходов, полученных гражданами в виде оплаты страховой компанией санаторно-курортных путевок.

Важнейшим сдерживающим фактором остаются низкие доходы значительной части населения, приводящие к дефициту массового спроса на коммерческое медицинское страхование. Возможным вариантом решения данной проблемы в перспективе могли бы стать субсидии государства малоимущим гражданам для использования ими программ ДМС. В таком случае страховые компании могли бы стать мощным инструментом финансирования здравоохранения за счет создания собственной инфраструктуры или инвестиций в существующие лечебные учреждения.

Российская система добровольного медицинского страхования требует реформирования с учетом современного состояния материально-технической базы медицинских учреждений, уровня благосостояния населения и той финансовой помощи, которая оказывается государством отечественным медицинским учреждениям. Именно ДМС должно стать мощным инструментом повышения эффективности российского здравоохранения.

*Список литературы:*

1. Добровольное медицинское страхование пришло в СИЗО // Финанс. – 2004. – № 30 (71). – С. 30.
2. Медстрах нейтрализован (страховая медицинская компания намерена защищать пациентов от недобросовестных медиков с помощью информации). / О. Сурагина // Волгоградская правда № 227, 03.12.05 г.
3. Прошел год реализации национальных проектов на юге России // Аналитический банковский журнал. – 2006. – № 10 (137). – С. 6.
4. <http://www.rosmedstrach.ru/insh.php>
5. О медицинском страховании. – Режим доступа – [http://medstrach.org/med\\_ds.htm](http://medstrach.org/med_ds.htm).

---

**МАРКЕТИНГОВАЯ ПРОГРАММА  
КЛИНИКИ НИИ ОНКОЛОГИИ  
г. ТОМСКА**

**Е. В. Минеева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра экономики, социологии,  
политологии, права*

В Российской практике реформа экономики привела к возрастанию роли маркетинга в сфере производства товаров и услуг. Маркетинг становится неотъемлемой частью управления здравоохранением. Здравоохранение, которое ранее было практически выключено из сферы товарно-денежных отношений, теперь входит в нее.

Маркетинг заключается в том, чтобы, ориентируясь на потребности покупателей, компания обеспечила соответствие им своих товаров и получила прибыль.

Главная цель маркетинга услуг – помочь клиенту по достоинству оценить организацию и ее услуги, сделать выбор.

Специфика маркетинга услуг определяется особенностями рынка услуг и характерными чертами самих услуг. Здесь важно четкое определение своих позиций на целевом рынке для проведения эффективной политики продвижения услуг и формирования благоприятных условий для продаж.

Для дифференциации предложения продавцы услуг могут улучшить качество

предоставления услуг, повышая численность персонала, предлагая покупателям привлекательное материальное окружение, т. е. восприятие помещения, оборудования, внешнего вида персонала и других физических свидетельств услуги.

Для успешного достижения поставленных целей, необходима маркетинговая программа, которая подобно карте показывает, куда движется компания, и как она собирается туда добраться.

Нами был разработан вариант маркетинговой программы клиники НИИ онкологии г. Томска. Программа была создана на основе проведенных исследований потребителей, конкурентов, товарного предложения, ценовой политики и рекламной деятельности.

Клиника НИИ онкологии г. Томска является крупнейшей клиникой данного профиля на территории Сибири и Дальнего Востока, но география потребителей не ограничивается этой территорией. Это говорит о положительном имидже клиники и высоком качестве оказания услуг, доступной цене.

Целевыми сегментами клиники являются: Работающие люди со сложившимся положением в обществе, стабильным доходом. Они выбирают клинику за качество услуг, доступные цены и широкий спектр оказания услуг.

Пенсионеры, чье лечение оплачивают родственники. Клиника выбирается по критериям качества и доступности.

Корпоративные клиенты. Данное направление не развито. Но нами рекомендуется развитие этого направления для повышения прибыли и положительного имиджа клиники.

Страховые компании. Сотрудничество со страховыми компаниями по договорам ДМС. Выгоду этого отражает тот факт, что большой процент клиентов составляют жители Республики Саха, с которой заключен подобный договор.

Также происходит развитие сегмента потребителей диагностических услуг (ЭКГ, УЗИ, лабораторные исследования).

Товарное предложение клиники имеет широкий ассортимент. Имеется возможность выбора лечения, прохождения реабилитации. Существует широкий спектр диагностических услуг.

В ценовой политике общий рост цен не вызывает резкого оттока клиентов, это обусловлено олигополистичностью рынка и тем, что услуги, оказываемые клиникой являются жизненно необходимыми (неэластичный характер спроса).

Конкуренция в данной отрасли не является ярко выраженной. Но конкурентов всегда надо иметь в поле зрения и быть на шаг впереди них.

Рекламная деятельность клиники слабо развита. Имеется сайт в Интернете, но его нет в базе поисковых систем, нет отражения сайта на форумах и баннерах. Также имеется информация в навигационно-поисковой системе «ДубльГис». Прямая реклама отсутствует.

Связям с общественностью уделяется мало внимания, хотя для этого имеется много возможностей. Публикации в прессе и интервью являются очень редкими.

У клиники много сильных сторон и широкий выбор возможных перспектив развития. При правильном развитии и организации возможности можно превратить в сильные стороны.

Целью данной программы было отражение тех направлений деятельности, которые слабо развиты или не развиты вообще. Были предложены основные направления в развитии маркетинговой стратегии, рекомендации по реализации программы. К ним относятся:

Развитие нового целевого сегмента, корпоративных клиентов. Предложение организациям по оказанию диагностических услуг для работников. Развитие диагностических услуг на уровне города, что означает расширение потребительского рынка. Усиление сотрудничества со страховыми компаниями по договорам ДМС. Повышение имиджа клиники за счет участия в социально-значимых программах. Грамотное построение рекламной деятельности, в основном за счет PR-кампаний, увеличение числа публикаций и интервью в СМИ. Занесение сайта в поисковые системы Интернета, размещение ссылок на баннерах и форумах. Также возможно увеличение цены за счет увеличения кругов качества. Расширение спектра услуг. Необходимо регулярно отслеживать развитие конкурентов. Ведение статистической базы данных в электронном виде. Рекомендуется размещение адреса

сайта на всех неэлектронных фирменных источниках рекламной информации — ссылках на сайт в рекламных объявлениях в СМИ, визитках, листовках и т.д.

Благодаря маркетинговым программам фирмы отслеживают свои сильные и слабые стороны, свои возможности и угрозы. Маркетинговые программы позволяют отслеживать, регулировать и корректировать реальное положение фирмы на рынке, создавать краткосрочные и долгосрочные планы по развитию фирмы. Маркетинговые программы являются неотъемлемой частью любого рынка, они являются условием успешного существования организаций и на рынке здоровья.

#### *Список литературы:*

1. Дебелак, Д. Планирование в маркетинге : выигрышные стратегии для любого малого бизнеса / Дон Дебелак ; пер. с англ. И. А. Демченко. – М.: АСТ: Астрель, 2006. – 440 с.
2. Основы маркетинга / Под ред. О. Г. Радынова, Ю. И. Куколев. – М.: Ростинтэр, 1996. – 704 с.

---

### **СЕГМЕНТАЦИЯ РЫНКА – ИСХОДНОЕ ЗВЕНО МАРКЕТИНГОВОЙ ПРОГРАММЫ ЛПУ (НА ПРИМЕРЕ МЛПМУ «РОДИЛЬНЫЙ ДОМ № 4»)**

**О.Ю. Новикова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра экономики, социологии, политологии, права*

Рынок медицинских услуг в современных условиях развивается очень быстро. Жесткая конкуренция заставляет руководителей учреждений применять все новые способы, чтобы укрепиться на занятой нише рынка. Стабильное положение во многом зависит от грамотного сегментирования.

Сегментация рынка представляет собой стратегию, с помощью которой организация разделяет рынок на отдельные участки, которые, вероятнее всего, будут характеризоваться одинаковой потребительской реакцией на действие маркетингового характера.

В медицинской сфере объектами сегментации могут быть пациенты, медицинские услуги и медицинские учреждения.

Практика маркетинговой деятельности показывает, что сегментация является одним из важнейших инструментов, обеспечивающих успех деятельности медицинского учреждения.

Для того чтобы определить потенциального потребителя медицинских услуг, необходимо провести сегментацию по следующим признакам: демографическим, географическим, психографическим (поведенческим), образовательным (культурным). Проанализировав полученные данные, можно составить «портрет потребителя» предлагаемых услуг.

Роддом №4 обслуживает Октябрьский район города Томска. К медицинскому учреждению прикреплено 20 участков с общим населением 80 тысяч жителей. В данное время на учете по беременности в роддоме состоят 998 женщин фертильного возраста (с 16 до 42 лет). Из них 28 подростков (16-18 лет), 968 женщин в возрастной категории с 19 до 41 года, 2 беременных 42 лет.

Исходя их специфики данного медицинского учреждения, потребителями услуг являются женщины фертильного (детородного) возраста, проживающие в Октябрьском районе города Томска.

Для того чтобы более полно охарактеризовать потребителя услуг, определить потребности пациентов, в роддоме нами было проведено анкетирование среди пациентов отделения акушерства: родильное отделение и отделение патологии беременных.

Цель проведенного опроса – определить:

1. Кто является пациентом в настоящий момент, и кто может стать им в перспективе.

2. Каковы потребности и пожелания пациентов.

3. Каковы мотивы обращения именно в роддом № 4 за предоставлением услуги.

4. Какие у пациентов есть неудовлетворенные потребности, что хотелось бы им изменить.

Пациентам было предложено заполнить анкету, состоящую из 12 вопросов. Из них закрытого типа: альтернативные (да/нет) – 3, с выборочным ответом (варианты) – 8, а также с вопросами открытого типа – 1. 30

респондентов были выбраны случайным методом.

По результатам анкетирования были выявлены следующие данные:

1. 30 респондентов указали возраст от 18 до 42.

2. Образование: среднее – 4 человека (13,3%); среднее специальное – 12 (40%); высшее – 14 человек (46,7%).

Большая часть пациентов имеют высшее образование или среднее специальное. По такому показателю можно сделать вывод, что образованные пациенты больше тратят времени на чтение газет, журналов, в которых можно разместить информацию о роддоме № 4, а также о платных медицинских услугах данного учреждения.

3. Доход на одного члена семьи : до трех тысяч рублей – 11 человек (36,7%); от трех до десяти тысяч рублей – 14 человек (46,7%); от десяти тысяч рублей – 5 человек (16,6%).

Как видно, большинство пациентов имеют средний уровень дохода и ниже среднего.

Это говорит о том, что платежеспособность покупателей услуг невысокая, однако они готовы заплатить за медицинскую услугу, что подтверждает в целом неэластичность спроса на медицинские услуги.

4. Отношение к платной медицине: положительное – 5 человек (16,6%); скорее положительное, чем отрицательное – 15 (50%); скорее отрицательное, чем положительное – 5 (16,6%); отрицательное – 1 (3,5%); безразличное – 4 человека (13,3%).

Преобладание положительного отношения к платной медицине свидетельствует о том, что потребитель достаточно гибко реагирует на экономические изменения в сфере здравоохранения.

5. Обращались ли вы в роддом №4 за платными медицинскими услугами: ни разу – 13 человек (43,3%); один раз – 7 (23,3%); несколько раз – 8 (26,7%); постоянно – 2 человека (6,7%).

6. Если обращались, намерены ли обратиться вновь: да – 18 человек (61%) ; нет – 7 (23,3%) ; затруднились ответить – 5 человек (16,6%).

7. Если обращались, заметили ли вы разницу между бесплатными и платными медицинскими услугами: разница существенная – 6 (20%); незначительная

разница – 11 (36,7%); нет разницы – 5 (16,6%); затруднились ответить – 8 (26,7%).

8. Довольны ли качеством оказываемых услуг: да – 27 человек (90%); 3 – затруднились ответить (10%).

9. Посоветуете своим знакомым обратиться за помощью в роддом № 4: да – 30 (100%); нет – 0.

10. Что привлекает в платном оказании медицинских услуг\*: отсутствие очередей – 7; более внимательное отношение – 15; высокий сервис обслуживания – 7; высокое качество осмотра и диагностики – 8; большой выбор услуг – 5; затруднились ответить – 3 (приведенные данные указаны в количественном отношении).

\* при ответе на вопрос респонденты выбирали несколько вариантов ответа.

11. На открытый вопрос о том, какие дополнительные услуги хотели бы видеть пациенты в роддоме № 4, и какие предложения относительно интерьера, сервиса они хотели бы внести, ответили 18 из 30 человек.

Пожелания пациентов выражались относительно улучшения сервиса в палатах: наличие холодильника, телевизора, а также удобных кресел для кормления младенца, установки дополнительных душевых кабинок и пр.

По результатам опроса в целом можно сделать следующие выводы:

- потребителями услуг роддома являются лица, которые имеют средний доход, высшее или среднее специальное образование;

- пациенты готовы приобретать платные медицинские услуги, так как считают, что такие услуги оказываются более удобными, комфортными, и их можно быстрее получить из-за отсутствия очередей;

- потребители услуг выразили пожелания по улучшению качества сервиса.

Составление «портрета потребителя» – важнейшее условие успешной сегментации.

#### Список литературы:

1. Котлер, Ф. Основы маркетинга. – Санкт-Петербург, 1994.
2. Малахова, Н.Г. Маркетинг медицинских услуг: Методическое пособие. – М.: МЦФР, 1998. – 160 с.
3. Экономика здравоохранения: Учебн. пособие / Под общ. ред. А.В. Решетникова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. – 272 с.

## К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ПРОФЕССОРА ЕВГЕНИЯ ФЕДОРОВИЧА ЛАРИНА

**Е.В. Палицкая**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра нормальной физиологии*

Среди плеяды руководителей кафедры нормальной физиологии Томского медицинского института (ныне Сибирский государственный медицинский университет): Владимир Николаевич Великий, Алексей Александрович Кулябко, Николай Александрович Попов, Борис Иванович Баяндуров, пальма первенства в развитии Павловских идей по физиологии пищеварительной системы в ВУЗах г. Томска принадлежит профессору Евгению Федоровичу Ларину (1948 - 1975) и его ученикам.

Евгений Федорович родился 16 марта 1907 г. в Сибири. Мать – Ларина Наталия Павловна, отец – Федор Максимович, из крестьян, более 40 лет проработал на железной дороге, начиная от весовщика и до начальника станции. Вскоре семья Лариных перебирается в Барнаул. В 1926 г. после получения среднего образования Евгений Федорович поступает в Иркутский университет. Однако, не находя удовлетворения в профиле специалистов, выпускаемых этим ВУЗом, оставляет его и поступает в 1927 г. на медицинский факультет Томского университета. Успешно закончив его, в 1931 г. приглашается профессором Борисом Ивановичем Баяндуровым в аспирантуру при кафедре нормальной физиологии университета. Увлеченность научной и педагогической деятельностью позволили Евгению Федоровичу защитить кандидатскую диссертацию – «К физиологии гипнотического состояния у птиц» (1937 г.), и получить должность доцента. К тому времени медицинский факультет уже был выделен из состава Томского госуниверситета, став основой Томского медицинского института.

Получив самостоятельность в научных исследованиях, Е.Ф. Ларин вернулся к тематике, ранее разрабатываемой профессорами Н.А. Поповым и Б.И. Баяндуровым, посвященной функциональной взаимосвязи органов пищеварения. со

студенческих лет, владея техникой оперативных вмешательств на животных выполнил весьма актуальное для того времени исследование, представленное в виде докторской диссертации – «Взаимоотношение желудочной секреции и желчевыделительной функции печени» (1941 г.).

В связи с началом Великой Отечественной Войны диссертация осталась в ученом Совете до 1945 г., поскольку диссертант был призван в армию, где выполнял функции, связанные с эвакуацией раненых с фронта на Западном, Прибалтийском и Белорусском направлениях. Победу встретил в Берлине, был демобилизован в 1945 г. Награжден орденами Красной звезды, Великой Отечественной Войны Второй степени и тремя медалями.

Вернувшись с фронта, Евгений Федорович активно включился в научную работу и 12 февраля 1947 г. защитил докторскую диссертацию. После утверждения в ВАКе был избран вторым профессором кафедры нормальной физиологии медицинского института в Алма-Ате. Однако свершилось непредвиденное – зав. кафедрой нормальной физиологии Борис Иванович Баяндуров трагически погиб на охоте. Евгению Федоровичу предложено остаться в Томске и заведовать кафедрой. Официальное вступление Е.Ф. Ларина в эту должность состоялось 1 мая 1948 г.

Сотрудники кафедры дружно включились в исследование пищеварительной системы. Вскоре появились первые кандидатские диссертации: Владимира Демьяновича Суходоло, Алевтины Васильевны Елькиной, Михаила Андреевича Медведева, Анатолия Алексеевича Потапова, Розы Николаевны Келус, Розы Константиновны Ивановой. Под руководством Евгения Федоровича защищено 24 кандидатских и 2 докторских диссертации (Михаил Андреевич Медведев, Владимир Демьянович Суходоло), посвященных актуальным вопросам функции желчевыводящей системы, желудка, кишечника, слюнных желез. Проведены исследования бальнеологических свойств минеральных вод озер Шира, Карачи и Заварзиновского источника. Введены новые методы электрофизиологических

исследований органов пищеварения и гомеостаза.

Ведущими оказались исследования, посвященные желчевыделительной функции печени. Предложенный Евгением Федоровичем метод фракционного анализа желчи в хронических опытах на фистульных животных позволил впервые изучить динамику реципрокных взаимоотношений сфинктерных аппаратов желчевыводящего комплекса и секреторных аппаратов печени в состоянии натощак и после употребления стандартных количеств пищевых раздражителей (мясо, молоко, хлеб).

Были получены новые данные о влиянии гормонов гипофиза, щитовидной, паращитовидной, поджелудочной и половых желез на функции желудка и гепатобилиарного комплекса. Впервые была изучена периодическая деятельность слюнных желез и её роль в организме. Была модифицирована операция тотальной дуоденэктомии с пересадкой общего желчного и панкреатического протоков в тощую кишку, что позволило решить важный в теоретическом и практическом отношении спорный вопрос о биологическом значении двенадцатипёрстной кишки.

Научная работа кафедры нормальной физиологии успешно сочеталась с научными работами Центральной научно-исследовательской лаборатории (ЦНИЛ), клинических кафедр, а также с работами университета и институтов города (ТГУ, ИФМЛ, ТПИ).

Заведующий кафедрой и его сотрудники активно участвовали во Всесоюзных физиологических съездах и конференциях. Работы кафедры привлекли внимание зарубежных исследователей, из разных стран Европы и Америки, поступило более 100 запросов на оттиски работ коллектива.

В Томске стали традиционно проводиться Всесоюзные конференции по пищеварению с участием ученых России и изданием сборников трудов. Коллектив кафедры активно участвовал в школах-семинарах – «Актуальные вопросы гастроэнтерологии», проводимых через каждые два года в г. Калуге, под руководством академика А.М. Уголева. Евгений Федорович Ларин стал соавтором руководства по физиологии пищеварения, изданного Академией медицинских наук СССР.

Его перу принадлежат 124 работы, опубликованные в центральной и региональной печати. Он был не только известным экспериментатором-гастроэнтерологом, но и интересным собеседником, увлеченным охотником и рыбаком.

Кафедра достигла своего зенита в научной и педагогической деятельности. К сожалению, Е.Ф. Ларин внезапно скончался 16 августа 1975 г. Коллектив кафедры сохранил направленность исследований в области физиологии пищеварения до настоящего времени.

С 1975 г. и по настоящее время кафедру нормальной физиологии ТМИ – СибГМУ возглавляет заслуженный деятель науки РФ, академик РАМН, профессор Михаил Андреевич Медведев.

#### *Список литературы:*

1. Евгений Фёдорович Ларин: К 60-ти летию со Дня Рождения // Физиологический журнал СССР им. И.М. Сеченова. – 1967. – № 8
2. Профессора медицинского факультета Императорского Томского университета (1878-2003) : Биографический словарь в 2 т. – Томск: Изд-во ТГУ, 2004.
3. Суходоло, В. Д. Кафедра нормальной физиологии / Суходоло, В. Д. // Материалы по истории кафедр педиатрического факультета СибГМУ. – Томск, 1988. – С. 40-42.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ОБРАЗА ЖИЗНИ И ФАКТОРОВ РИСКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Ю.А. Русинова, А.А. Лешева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья*

Введение. На современном этапе здоровье населения рассматривается как одно из главных условий устойчивого экономического роста страны. Приоритетный национальный проект «Здоровье», реализуемый в настоящее время в России, направлен на развитие системы

доступного, качественного и технически совершенного здравоохранения. Модернизация системы здравоохранения должна проводиться с учетом региональных особенностей состояния здоровья населения. В связи с этим, одной из наиболее актуальных проблем в области общественного здоровья и здравоохранения как на федеральном, так и на региональном уровнях является сбор и анализ информации о закономерностях формирования здоровья населения, в том числе образа жизни и факторов риска развития заболеваний [1, 2].

Цель работы: исследование образа жизни и факторов риска заболеваемости населения Томской области.

Материал и методы: Методом случайного отбора была сформирована совокупность из 3023 жителей трех районов Томской области (Томского, Каргасокского и Зырянского), а также городов Томска и Северска. Респондентам были заданы вопросы относительно их пола, возраста, социального статуса, а также основных факторов образа жизни и риска развития заболеваний.

Результаты исследования и их обсуждение. Результатом исследования явилась оценка относительных частот встречаемости отдельных градаций оцениваемых признаков.

Распределение респондентов по месту жительства оказалось следующим: наибольший удельный вес среди опрошенных составили жители Томска, Каргасокского и Томского р-нов (соответственно 28,8, 24,7 и 20,4%).

Удельный вес женщин среди опрошенных составил 60,4%, мужчин – 39,6%. Возрастная структура выглядит следующим образом: наибольший удельный вес составляют лица в возрасте от 25 до 54 лет (66,1%), удельный вес лиц в возрасте старше 55 лет составил 25%; респонденты в возрасте от 15 до 19 лет составили 8,6%.

Социальная структура изучаемой совокупности представлена следующим образом: наибольший удельный вес составляют рабочие (24,1%), сотрудники бюджетных организаций (15,3%), инженерно-технические работники (12,7%), ученики (11,9%), неработающие пенсионеры (9%) и врачи (5,5%).

Распределение опрошенных по группам здоровья было следующим: 80,4% считают себя здоровыми либо редко обращаются к

врачу по поводу острых заболеваний; 14,2% часто обращаются за медицинской помощью по поводу хронических заболеваний; оставшиеся 5,4% часто страдают острыми заболеваниями. Уровень артериального давления у 79,5% не превышает 140 и 90 мм.рт.ст.

Среди факторов риска на рабочем месте лидируют: ответственный труд, наличие низких температур, химических веществ, шум, сквозняки, а также работа в положении стоя, ночной труд и тяжелая физическая работа.

Распределение респондентов по уровню дохода оказалось следующим: на одного члена семьи примерно 25% опрошенных имеют доход 5000 рублей и более. Остальные - до 4000 рублей включительно.

На вопрос относительно занятий физкультурой респонденты ответили следующим образом: 67% физкультурой не занимаются, 23% делают гимнастику, остальные 10% занимаются бегом или лыжами.

Распределение респондентов в зависимости от наличия привычки к табакокурению было следующим: 66,4% не курят, 28,2% выкуривают до 20 сигарет в день, 5,4% выкуривают больше 1 пачки в день. На вопрос о количестве употребляемого алкоголя 19,5% опрошенных ответили, что не употребляют его вовсе; 71,7% редко употребляют алкоголь; частое его употребление свойственно 8,8% опрошенных.

Уровень качества питания изучаемой совокупности можно охарактеризовать следующим образом: хорошо и регулярно питаются 50,9% респондентов, характер питания оставшейся части опрошенных нельзя признать удовлетворительным.

Структура ответа на вопрос о возможных причинах плохого состояния своего здоровья представлена следующим образом: невнимание к своему здоровью в качестве причины указали 18,2%; отсутствие времени – 17,5%, недоступность качественной медицинской помощи – 14,5%, наличие болезней – 12,2%, возраст – 9,2%. Только 43,4% респондентов пытаются улучшить состояние своего здоровья, но у 70,8% это ограничивается контролем артериального давления и лабораторных показателей.

Таким образом, в результате нашего исследования можно отметить, что

подавляющее число опрошенных (80%), считают себя здоровыми, однако более половины не следят, и не пытаются улучшить свое здоровье. Две трети из числа респондентов не занимаются физкультурой и у 33,6% имеется вредная привычка – табакокурение.

Удовлетворительным признала свое питание только половина респондентов. Также обращает на себя внимание, что около 15% опрошенных причиной неудовлетворительного состояния здоровья указали недоступность качественной медицинской помощи. Данное исследование показало, что субъективная оценка своего здоровья не является адекватным показателем и требует объективизации путем проведения различных медицинских мероприятий – профосмотры, диспансеризация.

#### Список литературы:

1. Лисицын, Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник для вузов / Ю.П. Лисицын – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002. – 325 с.
2. Вялков, А.И. Управление в здравоохранении Российской Федерации. Теория и практика / А.И. Вялков – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2003. – 528 с.

---

### **АНАЛИЗ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В УСЛОВИЯХ НАЧАЛА РЕАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ЗДОРОВЬЕ» (на примере ЛПУ № 10 г. Томска)**

**М.С. Хлынин**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья*

Состояние здоровья населения России, и в частности Томской области, характеризуется негативными тенденциями[2]. Отчасти это объясняется недостаточной работой первичного амбулаторно-поликлинического звена по профилактике заболеваний и обеспечению должного качества медицинской помощи. Президент РФ В.В. Путин поставил одной из

основных задач национального проекта «Здоровье» – укрепление первичного звена медицинской помощи[3].

Целью настоящего исследования явилось изучение качества работы поликлинической службы в условиях начала модернизации здравоохранения на примере поликлиники № 10 города Томска.

Материал и методы: Было проведено социологическое исследование пациентов и врачей. Методом случайной выборки были проанкетированы 504 пациента (59% женщин и 41% мужчин). Анкета представляла собой совокупность 25 закрытых вопросов. По отдельной анкете были опрошены 18 участковых терапевтов.

Результаты и обсуждение. Контингент опрошенных пациентов представлен возрастной группой до 20 лет – 9%, от 20 до 65 лет – 64%, свыше 65 лет – 27%, при этом учащиеся составляли 13%, работающие – 40%, неработающие – 47%.

По собственной оценке состояния здоровья пациенты распределились на шесть групп: очень хорошее 1%, хорошее 13%, скорее хорошее, чем плохое 38%, скорее плохое, чем хорошее 31%, плохое 14%, очень плохое 3%. Интересен тот факт, что почти одна треть женщин в возрасте до 20 лет оценивают свое здоровье как очень хорошее (3%) и хорошее (27%), мужчины в этом возрасте не столь оптимистичны, и в большинстве оценивают здоровье скорее хорошее, чем плохое (75%). В группе 20-65 лет у мужчин и женщин примерно одинаковая оценка своего здоровья, хотя женщины более критично относятся к своему здоровью. И эта тенденция более выражена в группе свыше 65 лет. В случае изменения в состоянии здоровья 29% опрошенных всегда обращаются за медицинской помощью, 38 % не всегда, 32 % только в экстренных случаях. Мужчины в молодом возрасте в 40 % всегда обращаются за медицинской помощью, в отличие от женщин – 16%. В возрасте 20-65 лет женщины чаще мужчин обращаются за медицинской помощью, а в свыше 65 лет обращаемость за медицинской помощью примерно одинаково.

Регулярность посещения участкового терапевта составила у 6% опрошенных более 1 раза в месяц, 27% – 1 раз в месяц, 29% – 1 раз в полгода, 28% – 1 раз в год, 10% – не обращались. К участковому врачу в молодой группе мужчины чаще обращаются, чем

женщины, а в остальных возрастных группах показатели обращаемости не сильно разнятся.

Основная причина необращения к участковому врачу или обращения только в самых необходимых случаях – надежда на то, что заболевание само пройдет – 38% респондентов, нежелательная потеря времени в очередях поликлиники – 19%, отсутствие времени в виду занятости на работе – 16%, боязнь материальных затрат – 16%, использование советов знакомых врачей – 10%, не доверие врачам – 1%. При обращении в поликлинику пациенты 30 минут и более ожидают в очереди за талоном в 69% случаев, а у кабинета врача – в 50%. Не могут получить помощь терапевта в день обращения (отсутствие «талонных на прием») 8% пациентов, помощь узких специалистов от 38% до 62% пациентов.

Работой участкового врача удовлетворены 59 % опрошенных, скорее да, чем нет – 34%, скорее нет, чем да – 6%, нет, хочу лечиться у другого врача – 1%. Назначения врача в полном объеме не выполняют 42% опрошенных. Основные причины не выполнения назначений врача: отсутствие средств на приобретение лекарств – 57%, стремление вылечиться народными средствами – 33%, не всегда согласен с назначенным лечением – 10%. В то же время большинство пациентов согласны выполнять профилактические мероприятия по предупреждению заболеваний, следуя рекомендациям врача.

Уровень и качество оказываемого лечения в поликлинике в 85 % опрошенных устраивает. Но о необходимости изменений в здравоохранении заявляют 59% пациентов, причем 13% считают, что необходима радикальная перестройка и 9% – полное реформирование здравоохранения. 42% пациентов положительно относятся к введению специалиста широкого профиля – врача общей практики (ВОП), 32% – отрицательно, а 26% затруднились с ответом. Большинство врачей имели стаж работы от 5 до 30 лет (63%) первую (33%) и высшую (33%) категории. Большинство врачей (69%) считают, система здравоохранения недостаточно удовлетворяет потребности населения. В качестве основного фактора, снижающего эффективность первичной медицинской помощи врачи рассматривают плохую работу регистратуры (42%) и нехватку лечебно-

диагностического оборудования (26%). Большинство врачей (76%) готовы работать интенсивнее при достаточной зарплате. Однако 50% врачей не готовы взять материальную и юридическую ответственность в качестве врача общей практики. Подавляющее большинство врачей считают необходимым модернизацию здравоохранения (89%), и только 12% думают, что они идут в правильном направлении.

Анализ результатов исследования позволил сделать следующие выводы. До сих пор сохраняется проблема доступности на прием к врачу, но этот вопрос в основном организационного плана, не требующий финансовых ресурсов и должен решаться оперативно. Основная причина необращения пациентов за медицинской помощью, является надежда на то, что болезнь сама пройдет. Это свидетельствует о недоверии пациентов. Кроме того, из-за низкой платежеспособности, многим пациентам недоступны качественные лекарства, и соответственно, эффективное качественное лечение [1].

Необходимо отметить, что пациенты в большей своей массе готовы выполнять профилактические мероприятия по предупреждению заболеваний, следуя рекомендациям врача. Следовательно, врачам, медицинскому персоналу необходимо активней развивать профилактическое направление.

Большинство врачей и пациентов выступили за изменения в здравоохранении, однако введение ВОП, вызывает неоднозначное отношение населения. Возможно, процент отрицательно относящихся к этой идее был бы меньше при проведении более активной информационной поддержки этого проекта.

#### Список литературы:

1. Вялков, А.И. Управление в здравоохранении Российской Федерации. Теория и практика / А.И. Вялков – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2003. – 528 с.
2. Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 25 апреля 2005 года.
3. Лисицын, Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник для вузов / Ю.П. Лисицын – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002. – 325 с.

## ОЦЕНКА РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ «ЮНЫХ БЕРЕМЕННЫХ»

**Е.Н. Эйхман**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск.*

*Кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья*

Актуальностью данной работы является то, что одной из приоритетных проблем для медицинской науки, современного практического и профилактического здравоохранения, да и вообще страны в целом, является репродуктивное здоровье девочек-подростков и женщин фертильного возраста [2].

Здоровье женщины начинает закладываться с первых дней жизни. В детстве происходит становление общесоматического здоровья женщины, берут начало многие органические, а тем более функциональные заболевания женских половых органов, закладывается фундамент полового и физического развития. Низкие показатели репродуктивного здоровья девочек приводят к возникновению замкнутого круга: больная девочка-больная девушка-больная женщина-больная мать-больной ребёнок. Одной из задач здравоохранения является необходимость разорвать этот круг. Здоровье ребёнка зависит от здоровья матери. Оптимальный возраст деторождения 22-29 лет. Средний возраст первородящей на территории Томской области составляет 26 лет. В структуре населения РФ женщины составляют более половины. 46% фертильного возраста. Численность Томской области 1.057 тыс. человек. из них 549 тыс. женщин, 54% находятся в детородном возрасте. По данным РФ здоровые беременные женщины составляют 30%. остальные 70% имеют сочетанную экстрагенитальную патологию. Одной из серьёзных проблем, как области, так и по России в целом является изменение норм детности. В Томской области уровень рождаемости в 2003 г. был выше, чем по России в целом, среди территорий Федерального Сибирского округа имеет средний уровень рождаемости и низкий уровень смертности. Уровень заболеваемости девочек-подростков увеличивается по сравнению с 1991 г. в 2,2 раза, в т.ч. впервые

выявленные в 1.9 раз. Следует отметить значимое увеличение пороков развития матки и яичников (с 0.1 до 9%). Каждая 8-я девочка страдает каким-либо 1 из гинекологических заболеваний (от 14 до 19 лет).

В структуре гинекологической заболеваемости девочек до 18 лет первое место занимают воспалительные заболевания (52%), нарушение менструального цикла (41%), остальные 7% приходятся на опухоли и пороки развития. В структуре расстройств менструального цикла ведущее место занимают маточные кровотечения (26,4%) и вторичная аменорея (18,5%). Частота воспалительных заболеваний у сексуально активных девочек в 3 раза выше. По прежнему регистрируются ИППП, этому способствуют спонтанные половые контакты, нередко в состоянии алкогольного опьянения. Низкий уровень репродуктивной системы ДЕВОЧЕК обусловлен высоким уровнем аборт, из 10 беременностей у юных 6 прерываются аборт. В возрасте до 14 лет ежегодно прерывает беременность 1200 чел.[1] На фоне общего снижения аборт, увеличилось число аборт, где беременность первая от 14-18 лет с 2,6% в 1995 г. до 12% в 2005 г [1].

Серьёзной проблемой в последние годы как в Томской области, так и по России в целом, является беременность в юном возрасте. Течение беременности в возрасте в 1,5-2 раза чаще, чем у взрослых женщин осложняется анемией, гестозом, невынашиванием, кровотечениями.

Значимым событием в решении проблемы беременности и родов у юных является предложение Совета РФ принять закон о недопустимости вступления в брак девочек до 14 лет [4].

Материнская смертность среди девочек в 5-8 раз выше, чем у старших женщин. Отмечается снижение частоты рождения живого ребёнка у матери-подростка: у беременных 15-летнего возраста число детей, рождённых живыми снизилось с 1999 г. по 2004 г. на 30%, у 16-летнего возраста на 20,4%, у 17-летнего на 22%. Основными осложнениями родов остаются аномалии родовой деятельности – 18,87%, неправильное положение плода – 11,67%, кровотечения в связи с отслойкой плаценты – 10,53%. Ежегодно 40 тыс. родов у девочек являются преждевременными. Смертность

новорожденных у юных матерей в 2 раза выше [3].

Юные беременные относятся к группе повышенного риска. У них чаще наблюдается внебрачная рождаемость, отказ от детей. Социальная дезадаптация юной роженицы приводит к негативной настроенности к беременности и родам.

*Список литературы:*

1. Муслимова А.Р. Гинекологическая заболеваемость у девушек-подростков в современных условиях: Автореф. дис...канд. мед. наук – М., 2004.
2. Каткова И.П. Репродуктивное здоровье россиянок // «Народонаселение». – 2002. – №4.
3. Томская область. Здоровье населения на рубеже веков: основные тенденции, факторы риска, пути разрешения проблем. / под редакцией Г.И. Мендриной, Р.М. Тахауова, В.Ф.Олейниченко. – Томск, 2002.

## Актуальные вопросы терапии

### **«ГЕРФЕРОН» - ИММУНОКОРРЕКЦИЯ ГЕРПЕТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ**

**Е.М. Алексеева**

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

Герпетической инфекции, обусловленной вирусом простого герпеса (ВПГ), принадлежит значительная роль в структуре инфекционных заболеваний человека, при этом разнообразие клинических проявлений зависит от локализации и распространенности патологического процесса, а также состояния иммунного статуса больного [1, 2].

Генитальный герпес, вызываемый ВПГ I или II типов, является одной из наиболее распространенных инфекций, передающихся половым путем, и причиняет больным страдания физического, психического и социального характера [3].

Особенностями патогенеза герпетической инфекции является инфицирование сенсорных ганглиев вегетативной нервной системы и пожизненная персистенция ВПГ в них. К факторам риска, провоцирующим обострения герпеса, относят стрессовое снижение защитных сил организма под воздействием различных факторов. Развитие иммунных нарушений в звеньях противовирусной защиты определяет особенности течения заболевания, прогноз, качество и продолжительность жизни, ускорение раннего развития болезней пожилого возраста, таких как атеросклероз и ИБС.

В настоящее время определена стратегия терапии ГВИ, заключающаяся в комплексном использовании противовирусных химиотерапевтических препаратов и средств, повышающих резистентность организма.

Применение препаратов интерферона в комплексной терапии больных рецидивирующим генитальным герпесом приводит к улучшению клинического состояния больных, восстановлению иммунного статуса, уменьшению

продолжительности и остроты рецидивов. Однако данные препараты дают клинический эффект в больших дозах, вводятся парентерально и вызывают побочные реакции и осложнения (артралгии, депрессии, кожный зуд, гриппоподобный синдром и др.) [1]. Существенно меньшими побочными эффектами экзогенной интерферонизации обладают рекомбинантные интерфероны [2]. Одним из препаратов данной группы является «Генферон», нашедший свое применение в терапии инфекционно-воспалительных заболеваний урогенитального тракта.

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

Генферон оказывает местное и системное действие. ИФН  $\alpha$ -2, входящий в состав препарата, оказывает противовирусное, противомикробное и иммуномодулирующее действие. Под воздействием ИФН  $\alpha$ -2 в организме усиливается активность естественных киллеров, Т-хелперов, фагоцитов, а также интенсивность дифференцировки В-лимфоцитов. Активизация лейкоцитов, содержащихся во всех слоях слизистых оболочек, обеспечивает их активное участие в ликвидации активных патологических очагов и обеспечивает восстановление продукции секреторного иммуноглобулина А. Интерферон L-2-B также непосредственно ингибирует репликацию и транскрипцию вирусов, хламидий.

Таурин, входящий в состав генферона, обладает регенерирующими, репаративными, мембрано- и гепатопротективными, антиоксидантными и противовоспалительными свойствами. Анестезин, являясь местным анестетиком,

препятствует возникновению болевых ощущений.

Данное сочетание компонентов для лечения ГВИ особенно благоприятно в связи с наличием при обострении герпетической инфекции выраженного болевого синдрома.

Целью исследования явилось изучение клинической эффективности генферона в сочетании с традиционной химиотерапией. 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. Под наблюдением находились 62 пациента с установленным диагнозом рецидивирующего генитального герпеса. Пациентам в соответствии с инструкцией по применению препарата назначали свечи генферон 500 000 МЕ вагинально (мужчинам – ректально) 2 раза в день после установления клинического и лабораторного подтверждения герпетической инфекции в стадии обострения. Продолжительность лечения составила 10 дней с курсовой дозой – 20 свечей. Одновременно в качестве этиотропного противовирусного средства применяли *per os* ацикловир в дозе 400 мг 3 раза в день в течение 7 дней. Всем пациентам проводились: сбор анамнеза, физикальное исследование, ПЦР-диагностика ВПГ 1 и 2 типов, исследование иммунного статуса. Продолжительность наблюдения после проведенного лечения составила 6 мес.

В ходе наблюдения за пациентами в период и после проведения терапии была установлена хорошая переносимость препаратов. При этом применение генферона не вызывало каких-либо общих и местных токсических реакций. Проводимая терапия позволила относительно быстро купировать клинические проявления обострения заболевания, при этом

продолжительность высыпаний составляла в среднем 4-5 дней. 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.

Очевидно, что хороший терапевтический эффект примененной комбинированной терапии генитального герпеса генфероном и ацикловиром было связано с нормализацией функции иммунной системы. Так, исследование параметров иммунного статуса на момент начала терапии у всех пациентов проявлялись 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, а также концентрации IgM и IgG. По окончании лечения показатели иммунитета у большинства пациентов были приближены к норме в 75,8 % случаев (47 пациентов).

Проведенная терапия позволила ликвидировать рецидивы в течение 6 мес. наблюдения у 59-ти человек (95,1 %). В остальных случаях рецидивы были связаны с сохраняющейся персистенцией ВПГ, однако клинические проявления у этих больных были минимальными.

Исходя из результатов представленного исследования, можно сказать, что применение препаратов интерферона, наряду с этиотропной терапией, является эффективным методом лечения рецидивирующего генитального герпеса.

Применение генферона в комбинации с ацикловиром при лечении 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 комбинацию препаратов для широкого применения.

**Е.А. Бовкун, Е.В. Куклина, Е.В. Вышлов**  
Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
ГУ НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН

Актуальность: Тромболитическая терапия на сегодняшний день является основной медикаментозной лечением инфаркта миокарда. Высокая агрессивность такого лечения обуславливает нежелательные эффекты терапии. Прежде всего

Таблица

Показатель	1 группа 750 тыс. ЕД СК	2 группа 1,5 млн. ЕД СК	P
Всего больных	490	239	
< 60 лет	177	99	нд
>60 лет	313	140	
Возраст (г)	64,9±0,59	61,5±0,76	P<0,05
Время начала ТЛТ от ИМ (мин)	250,5±9,1	255,8±11,9	нд
Летальность (%)	14,9%	15,5%	нд
Смертельные геморрагические осложнения			
Разрыв миокарда	18 (3,6%)	7 (2,9%)	нд
Желудочное кровотечение	1 (0,2%)	0	нд
Геморрагический инсульт	0	2 (0,84%)	нд
< 60 лет	0	0	
>60 лет	0	2 (1,4%)	

*Список литературы:*

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

практического врача беспокоит высокая частота геморрагических осложнений, возникающих при применении антитромботических препаратов, особенно внутримозговые кровотечения. Хотя частота их по абсолютным цифрам невелика (1 на 120-150 больных), но последствия для больного порой трагичны.

Цель работы: Сравнить частоту смертельных геморрагических осложнений у больных острым инфарктом миокарда (ИМ) при в/в болюсном введении 750 тыс. ЕД и инфузии 1.5 млн. ЕД стрептокиназы (СК).

Материал и методы: Проведен ретроспективный анализ историй болезней отделения неотложной кардиологии НИИ кардиологии г. Томска за 2000-2006 гг. Для дополнительного анализа отобраны 729 историй с проведением тромболитической терапии (ТЛТ) стрептокиназой (СК). Статистическую обработку материала

**ЧАСТОТА СМЕРТЕЛЬНЫХ ГЕМОМРАГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕТОДИКИ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ СТРЕПТОКИНАЗОЙ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА**

провели с использованием t-критерия Стьюдента.

Результаты: Среди причин смерти после проведения ТЛТ геморрагическим являлись 25 разрывов миокарда, 1 массивное желудочное кровотечение и 2 геморрагических инсульта. Основные результаты представлены в таблице 1.

Время от начала развития инфаркта миокарда (ангинозного приступа) до начала ТЛТ достоверно не различалось. Группа больных с болюсным введением половинной дозы СК оказалось более старой, чем 2-я. То есть врачи неотложной кардиологии в практической работе уменьшают дозу стрептокиназы у больных старших возрастных групп. Учитывая более высокий возраст в 1-й группе, логично ожидать, что исходы заболевания при этом должны быть хуже. Но летальность в 1-й группе была даже недостоверно ниже, чем во 2-й. Достоверного различия между группами по частоте разрывов миокарда и желудочным кровотечениям не было. Наиболее опасное осложнение ТЛТ – это геморрагический инсульт. В группе с половинной дозой СК геморрагических инсультов не наблюдалось, в то время как в группе с 1,5 млн ЕД СК 2 больных умерли от этого осложнения. Причем оба этих пациента были старше 60 лет. Таким образом, проведение ТЛТ 1,5 млн ЕД СК больным старше 60 лет наиболее опасно в плане развития геморрагического инсульта. В данной работе различие между группами по этому показателю не достигло статистической значимости из-за относительно небольшого числа наблюдений.

Вывод: Болюсное введение 750 тыс. ЕД СК по сравнению с инфузией 1,5 млн. ЕД СК у больных старше 60 лет уменьшает риск развития геморрагических инсультов.

*Список литературы:*

1. Марков, В. А., Вышлов Е. В., Панфилова Е. В. и др. Сравнение эффективности стрептокиназы при болюсном и капельном введении у больных инфарктом миокарда // Кардиология. – 2002. – № 9. – С. 26 – 29.
2. Панченко, Е. П., Добровольский, А. Б. Тромбозы в кардиологии. Механизм развития и возможности терапии / Предисловие акад. Е. П. Чазова – М.: Издательство «Спорт и культура», 1999. – 464 с.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ КУПИРОВАНИЯ ОБОСТРЕНИЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ И МАРКЕРЫ ВОСПАЛЕНИЯ**

**Н.Ф. Власенко, С.В. Федосенко, А.В.**

**Слабухина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра госпитальной терапии с курсом спортивной медицины и физической реабилитации*

Летальность при обострении хронической обструктивной болезни ХОБЛ остается высокой – от 10 до 29%. Долговременный прогноз госпитализированных по поводу тяжелого обострения оценивается как весьма неблагоприятный: после выписки из стационара летальность больных ХОБЛ в течение 1 года и 2 лет составляет 43 и 49%, соответственно.

В настоящее время нет сведений о критериях, определяющих успех или не успех проводимого лечения обострений ХОБЛ. На развитие терапевтической резистентности может влиять большое количество факторов: возраст пациента, стаж заболевания, степень тяжести процесса, частота и тяжесть обострений ХОБЛ, причина обострения заболевания, наличие осложнений ХОБЛ, наличие или отсутствие инфекционного компонента, степень бактериальной нагрузки, предшествующая терапия ХОБЛ, тяжесть сопутствующей патологии, общее состояние здоровья. Нам представляется, что наряду с вышеуказанными причинами на эффективность лечения обострения ХОБЛ оказывают влияние как системные, так и региональные (в бронхиальном пространстве) особенности воспаления.

Цель исследования: оценить влияние показателей системного и местного (в бронхиальном регионе) воспаления на клиническую эффективность лечения обострений хронической обструктивной болезни легких.

Материал и методы. Клиническое обследование и лечение пациентов проводилось в соответствии с регламентом GOLD 2003 и национальными рекомендациями по диагностике и лечению ХОБЛ. Клинические симптомы оценивались в

баллах по шкале, предложенной Ю.Л. Кунициной и Е.И. Шмелевым (2003г).

Тест 6-минутной ходьбы (6MWD— 6 min walking distance) проводился в соответствии со стандартным протоколом. Характеристики воспаления включали в себя данные цитологического исследования индуцированной мокроты, показатели активности миелопероксидазы (МПО), катионного протеина (КП) в нейтрофилах индуцированной мокроты, периферической крови, очага асептического воспаления. Очаг асептического воспаления формировался по методике «кожного окна» J. Rebeck, в модификации Д.Н. Маянского, И.Г. Урсова. МПО в нейтрофилах крови и мокроты определялась цитохимическим методом Грэхема–Кнолля с компьютерной морфометрией. В индуцированной мокроте определялись показатели каллекреин-кининовой, протеиназ-антипротеиназной, оксидант-антиоксидантной систем. Обследование пациентов проводилось при поступлении в пульмонологическое отделение и на 12-14 день проведения терапии.

В исследование были включены 125 пациентов с обострением ХОБЛ II-IV стадии в возрасте от 24 до 75 лет, средний возраст –  $58,2 \pm 1,03$  лет.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась непараметрическими методами. Значимость результатов статистического анализа оценивалась при  $p < 0,05$ .

Результаты и обсуждение. В результате проведенного лечения на всех стадиях заболевания получен регресс в отношении клинического индекса как суммарного показателя основных клинических симптомов, таких как кашель, продукция мокроты, одышка, хрипы, ночное удушье. При оценке показателей теста с 6-минутной ходьбой до и после курса терапии происходило увеличение пройденной дистанции, сатурации кислорода, уменьшение показателей частоты дыхания, как до, так и после физической нагрузки.

Анализ основных спирометрических показателей не выявил достоверной динамики функции внешнего дыхания при всех стадиях заболевания ( $p > 0,05$ ), что соответствует выводам других исследований.

Количественные характеристики маркеров воспаления в процессе лечения

изменялись. В частности в бронхиальном регионе после проведенного лечения происходило повышение активности ингибиторов протеаз ( $\alpha_1$ -протеиназного ингибитора,  $\alpha_2$ -макроглобулина), а в оксидант-антиоксидантной системе возрастала активность антиоксидантного фермента каталазы. Одновременно уменьшалась продукция деструктивных веществ: эластазы, трипсиноподобных протеиназ.

Оказалось, что успех лечения зависел от начального состояния протеиназ-антипротеиназной системы в бронхах. Чем выше была активность протеиназных ингибиторов ( $\alpha_1$ -протеиназный ингибитор,  $\alpha_2$ -макроглобулин), и чем меньшее количество эластазы продуцировалось в бронхиальном регионе, тем в большей степени регрессировали основные клинические проявления обострения. Миелопероксидазная активность нейтрофилов также оказывала влияние на достижение положительного результата лечения. Меньшая дегрануляция миелопероксидазы из нейтрофилов в бронхах создавала предпосылки успешного лечения обострения. Эта же закономерность подтвердилась и в искусственно созданном очаге асептического воспаления – «кожном окне» – обнаружение большого количества гранул миелопероксидазы вне нейтрофилов отрицательно коррелировало с клинической динамикой. Видимо высокая способность нейтрофилов к дегрануляции миелопероксидазы экзцитозом способствовала росту оксидантного потенциала в бронхах с последующим деструктивным воздействием на бронхи и ткани легкого. Подтверждает это обратная связь концентрации малонового диальдегида, как показателя активности оксидантных систем, с клинической динамикой.

Полученные данные показывают, что эффект терапии обострений ХОБЛ находится в прямой связи с хемотаксическими свойствами нейтрофилов. В тех случаях, когда в «кожном окне» не происходит смены нейтрофильной фазы воспаления на макрофагальную наблюдался более медленный регресс обострения ХОБЛ. Пациенты, у которых происходила своевременная смена нейтрофильной фазы в «кожном окне» на моноцитарно-

макрофагальную, с большим положительным эффектом отвечали на проводимую терапию.

Нами получены данные, указывающие, что эффективность терапии зависит и от размеров нейтрофилов в бронхиальном регионе: малая величина нейтрофилов коррелировала с замедленной клинической динамикой обострения болезни у пациентов, продолжающих курить.

**Заключение.** Эффективная терапия обострений хронической обструктивной болезни легких сопряжена с высокой активностью  $\alpha_1$ —протеиназного ингибитора,  $\alpha_2$ —макроглобулина, низкой активностью эластазы, меньшей концентрацией малонового диальдегида и калликрейна в индуцированной мокроте в начальный период обострения. Положительную клиническую динамику при лечении обострений ХОБЛ определяют свойства нейтрофилов: малая концентрация катионных протеинов в цитоплазме, низкая активность в отношении экзоцитоза миелопероксидазы, большая величина клеток, своевременность смены нейтрофильной фазы на макрофагальную в «кожном окне». Показатели клинической динамики при лечении обострений ХОБЛ имеют обратную связь с количеством метаплазированного и цилиндрического эпителия в индуцированной мокроте.

#### *Список литературы:*

1. Маянский, Д.Н., Урсов, И.Г. Лекции по клинической патологии: Рук-во для врачей / Новосиб. мед. ин-т. – Новосибирск: Ин-т теплофизики, 1997. – 249 с.
2. Соодаева, С.К. Роль свободнорадикального окисления в патогенезе ХОБЛ. / Оpubл. 29-12-2002 /<http://www.medlinks.ru/article.php?sid=6634>

---

### **ОЦЕНКА СВЯЗЕЙ МЕЖДУ ПАТТЕРНАМИ И БИОМЕХАНИКОЙ ДЫХАНИЯ У БОЛЬНЫХ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ И ХРОНИЧЕСКИМ ОБСТРУКТИВНЫМ БРОНХИТОМ**

**С.В. Говенко**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра пропедевтики внутренних болезней*

**Актуальность.** Важным вопросом клинической физиологии дыхания является изучение регуляции дыхания у больных бронхиальной астмой (БА) и хроническим обструктивным бронхитом (ХОБ) [1, 2, 3, 4, 5]. По данным доступной литературы, остаются малоизученными связи между паттернами и биомеханикой дыхания у больных БА и ХОБ [1, 2, 3, 4, 5].

Целью настоящей работы явилось изучение связей между паттернами и биомеханикой дыхания у больных с БА и хроническим обструктивным бронхитом ХОБ.

**Материал и методы.** Исследования были проведены на группе больных БА (30 человек, из них 18 мужчин, 12 женщин, средний возраст 43,7 года) и больных ХОБ (30 человек, из них 22 мужчины, 8 женщин, средний возраст 50,9 года). У всех больных БА и ХОБ отмечалась одышка при обычных физических нагрузках. Для исследования отбирались больные с течением болезни средней степени тяжести в фазе затухающего обострения.

Оценка выраженности одышки (ОД) у больных БА и ХОБ проводилась в баллах по визуальной аналоговой шкале [3, 4].

Функционирование ДЦ оценивались по максимальному времени задержки дыхания (Т) в секундах после спокойного выдоха, продолжительности вдоха ( $T_i$ ), выдоха ( $T_e$ ), дыхательного цикла ( $T_t$ ) в секундах, индексу инспираторной активности ( $I_{ИА} = T_i/T_t$ ), дыхательному объему ( $V_t$ ) в литрах, скорости вдоха ( $V_i$ ) и выдоха ( $V_e$ ) в л/с, частоте дыхания в минуту (F), минутному объему дыхания (V) в л/мин [1, 2, 3, 5].

Биомеханические свойства легких оценивались по ОФВ1 в литрах, общей работе дыхания ( $A_t$ ) в кгм/мин и удельной работе дыхания ( $A_p$ ) в кгм/л, определяемым по кривым объема и транспульмонального давления при текущем значении V, регистрируемыми при помощи пневмотахографа с интегратором («Медфизприбор», г. Казань) [1, 2, 3, 5].

Статистическую обработку данных проводили с использованием программного

пакета «Statistica 6». Проводились описательный, сравнительный, корреляционный, кластерный анализы. Количественные переменные представлены в виде  $X \pm m$ , где  $X$  – среднее значение,  $m$  – ошибка среднего. Проверку на нормальность распределения значений признака проводили с помощью  $W$ -критерия Шапиро-Уилки. Корреляционный анализ проводили при помощи коэффициента Спирмена. Иерархический кластерный анализ проводился методом Варда с мерой расстояния Сити-блок. При  $p < 0,05$  выявленные закономерности считали статистически значимыми.

Результаты исследования. По значимым коэффициентам корреляции Спирмена были построены взаимосвязи между показателями паттернов и биомеханики дыхания у больных с БА и ХОБ, которые свидетельствовали об их различии в изучаемых группах. По данным кластерного анализа во всех исследуемых группах наблюдалась наибольшая сила связи между переменными  $V$  и  $V_e$ . Это указывает, что скорость выдоха, вероятно, является универсальным фактором регуляции интенсивности вентиляции легких у здоровых лиц и больных с БОС, что согласуется с данными, полученными в работе [3].

По направлению корреляционных связей коэффициента Спирмена между параметрами дыхательного цикла  $V$ ,  $V_t$ ,  $F$ ,  $T_t$ ,  $T_i$ ,  $T_e$  определяли вентиляторный тип реакции ДЦ и вентиляции АВД (изовентиляторный, стеновентиляторный) [2, 3]. У больных с БА наблюдалось преобладание стеновентиляторного типа реакции ДЦ по сравнению с больными ХОБ, что можно объяснить, вероятно, большей потребностью АВД у больных БА в приспособительных вентиляторных реакциях, оперативно реализуемых ДЦ при динамическом изменении бронхиальной проходимости [3].

Таким образом, результаты проведенного анализа, с позиций доказательной медицины, позволили выявить особенности связей между паттернами и биомеханикой дыхания у больных БА и ХОБ.

Выводы:

1. Сенсорные отделы ЦНС и центральный инспираторный механизм дыхательного центра образуют различные значимые функциональные связи с аппаратом внешнего дыхания, обуславливающие

формирование различных паттернов дыхания у больных БА и ХОБ.

2. У больных БА и ХОБ отсутствует жесткая функциональная связь между деятельностью сенсорных отделов ЦНС и работой дыхательного центра.

3. Анализ и систематизация особенностей функционирования биомеханической системы АВД, ДЦ и сенсорных отделов ЦНС у больных БА и ХОБ выявили закономерности, на основе которых можно будет построить качественное описание модели функционирования АВД, что позволит прогнозировать ответную реакцию АВД при различных терапевтических воздействиях.

Список литературы:

4. Абросимов, В.Н. Нарушения регуляции дыхания / В.Н. Абросимов. – М. : Медицина, 1990. – 248 с.
5. Бреслав, И.С. Паттерны дыхания / И.С. Бреслав – Л. : Наука, 1984. – 206 с.
6. Карзилов, А.И., Тетенев, Ф.Ф., Бодрова, Т.Н. Оценка связей между восприятием, паттернами и биомеханикой дыхания у лиц различными вентиляционными возможностями аппарата внешнего дыхания при респираторной терапии / А.И. Карзилов, Ф.Ф. Тетенев, Т.Н. Бодрова. // Бюлл. сиб. мед. – 2006. – № 4. – С. 23-32.
7. Клинические рекомендации. Пульмонология / под ред. А.Г. Чучалина. – М.: ГЭОТАР-Медия, 2005. – 240 с.
8. Руководство по клинической физиологии дыхания / под ред. Л.Л. Шика, Н.Н. Канаева. – Л. : Медицина, 1980. – 376 с.

---

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПАСИТЕЛЬНОЙ БАЛОННОЙ АНГИОПЛАСТИКИ СО СТЕНТИРОВАНИЕМ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ И ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА**

**В.В. Гузарова**

*Сибирский государственный медицинский университет, НИИ Кардиологии ТНЦ СО РАМН, г. Томск  
Кафедра кардиологии ФПК и ППС*

Актуальным остается вопрос о выборе метода ревазуляризации при остром инфаркте миокарда (ИМ) –

тромболитическая терапия (ТЛТ) или баллонная ангиопластика (БАП) со стентированием коронарных артерий[1]. Недостаточно изучен вопрос об эффективности и безопасности спасительной БАП после неэффективной ТЛТ. [2]

Цель исследования: сравнить результаты БАП со стентированием при неэффективной ТЛТ и успешной ТЛТ в первые 24 часа от начала ИМ.

Проведен ретроспективный анализ случайно выбранных 32 историй болезни пациентов с ИМ, поступивших в стационар в первые 24 часа от начала ИМ. Всем больным проведена ТЛТ стрептокиназой. Далее пациенты были поделены на 2 группы. 20 пациентам проведена БАП со стентированием по причине малой эффективности ТЛТ, которые составили 1 группу. Во 2 группу вошли 12 человек, которым была проведена успешная ТЛТ. В первые часы эффективность реперфузии оценивали по косвенным критериям. Всем пациентам в разные сроки проводилась коронароангиография (КАГ). По полу, возрасту, предшествующему анамнезу ИБС, локализации ИМ, времени поступления в стационар, времени до начала ТЛТ, степени поражения коронарного русла по данным КАГ и проводимому лечению группы не различались.

Результаты: по выраженности острой сердечной недостаточности (по Killip), нарушениям ритма сердца в течение госпитального периода группы не различались. Во 2 группе чаще регистрировалась ранняя постинфарктная стенокардия (47%, против 35% в 1 группе с  $p=0.21$ ), достоверно чаще происходили реинфаркты (41,6% против 0% в 1 группе с  $p=0.008$ ), достоверно выше была потребность в БАП (41,6% против 0% в 1 группе с  $p=0.008$ ) и в аорто-коронарном шунтировании (24,9% против 0% в 1 группе с  $p=0.04$ ).

Вывод: при проведении спасительной ангиопластики со стентированием, выполненной в первые сутки от начала инфаркта миокарда, существенно реже наблюдаются случаи рецидива заболевания и необходимость в экстренной реваскуляризации миокарда по сравнению с группой больных с эффективной тромболитической терапией.

*Список литературы:*

1. Руксин, В. В. Неотложная кардиология / В. В. Руксин – 4-е изд., перераб. И доп. – Санкт-Петербург : Невский диалект, 2001. – 503 с.
2. Trial of Routine Angioplasty and Stenting After Fibrinolysis to Enhance Reperfusion in Acute Myocardial Infarction- The TRANSFER-AMI Trial //Международное рандомизированное контролируемое исследование [ Электронный ресурс ]. Режим доступа: <http://clinicaltrials.gov>

## СОСТОЯНИЕ КЛЕТЧНОГО ИММУНИТЕТА ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ КАНДИДОЗЕ: ВОЗМОЖНОСТИ КОРРЕКЦИИ

**М.С. Дешко**

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно*

*Кафедра инфекционных болезней с курсом детских инфекций*

Самые разнообразные проявления кандидоза, от транзиторного носительства до инвазивных форм, продиктованы возможным дефектом определенного компонента иммунной системы. Защита организма от кандидоза базируется на взаимодействии механизмов врожденного и клеточного иммунитета. Несмотря на доступность новейших антифунгальных препаратов параллельно растет и устойчивость грибов. Иммунотерапия, направленная на укрепление неспецифической резистентности, признается важнейшим стратегическим направлением в борьбе с оппортунистами человека, в том числе и *Candida spp.* [1]. В качестве одного из приложений данной концепции может быть использован метод аутовакцинотерапии на основе выделяемой из патологического отделяемого бактериальной и патологической флоры. Однако гуморальный иммунитет при последней остается чаще незадействованным [2].

Целью данной работы явилось определение показателей клеточного иммунитета при хроническом кандидозе различной локализации и оценка иммунорегуляторного потенциала аутовакцинотерапии данных состояний.

Обследовано 23 больных хроническим кандидозом, мужчин 9, женщин 14, с

локализацией возбудителя в различных биотопах организма. Аутовакцина готовилась на основании выделенной флоры (изолированный рост *Candida spp.* либо бактериально-грибковые ассоциации) по методике Позняка С.Б. (1980). До и после лечения производилось иммунологическое исследование с акцентом на показатели клеточного иммунитета. Статистическую оценку изменения показателей осуществляли с помощью непараметрического критерия Вилкоксона для зависимых групп (пакет Statistica 6.0).

Получены следующие результаты: статистически достоверное снижение лейкоцитоза преимущественно за счет сегментоядерных и палочкоядерных нейтрофилов, при этом нормализовалась функциональная гиперреактивность нейтрофилов по результатам НСТ-теста, однако, последняя не достигла уровня статистической значимости. Как абсолютное, так и относительное количество лимфоцитов не изменилось, хотя субпопуляции лимфоцитов задействованы были. Так, отмечалось значимое повышение общего количества лимфоцитов, экспрессирующих CD3+, при этом так и не достигшее предела нормальных значений показателя. Увеличилось и нормализовалось содержание Т-хелперов (CD4+), а при неизменном уровне Т-киллеров (CD8+), соответственно, нормализовался и иммунорегуляторный индекс. В-лимфоциты (CD19+) и NK-клетки (CD16+) достоверно увеличились, хотя их содержание и соответствовало норме как до, так и после аутовакцинотерапии. Количество активированных лимфоцитов, экспрессирующих рецепторы к ИЛ-1 (CD25+), и лимфоцитов, экспрессирующих маркер Fas-апоптоза CD95+, фагоцитарная активность и фагоцитарное число также не подверглись динамике при оптимальных исходных значениях. Изменение показателей сопровождалось клиническим улучшением.

Итак, результаты иммунологического исследования указывают на недостаточность отдельных элементов клеточного иммунитета при хроническом кандидозе, преимущественно Т-хелперной функции, которая является одним из ключевых моментов в протекции против кандидозной инфекции, что свидетельствует о взаимосвязи и взаимообусловленности данных процессов. Аутовакцинотерапия оказывает

положительный модулирующий эффект, нормализуя Т-хелперы, избыточную нейтрофильную реакцию и не затрагивая исходно интактные компоненты, на ряд показателей клеточного иммунитета параллельно с клиническим улучшением, что делает ее применение обоснованной для терапии хронических форм кандидоза.

#### Список литературы:

1. Host defence against disseminated *Candida albicans* infection and implications for antifungal immunotherapy / A.G. Vonk, M.G. Netea, J.W. van der Meer et al. // *Expert Opin. Biol. Ther.* – 2006. – Vol.6, № 9. – P. 891-903.
2. Results of an open, non-placebo controlled pilot study investigating the immunomodulatory potential of autovaccine/ V. Rusch, D. Ottendorfer, K. Zimmermann // *Arzneimittelforschung.* – 2001. – Vol. 51., № 8. – P. 690-697.

---

### АКТИВНОСТЬ ПРОТЕИНАЗ И ИХ ИНГИБИТОРОВ В ПЛАЗМЕ КРОВИ И БИОПТАТЕ КИШЕЧНИКА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

**А.Е. Деханд**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра биохимии и молекулярной биологии и кафедра терапии ФПК*

Существенное значение в патогенезе заболеваний желудочно-кишечного тракта и развитии осложнений может иметь повышенная активность эластазо- и коллагеназоподобных ферментов, осуществляющих деградацию соединительной ткани и способствующих изъязвлению стенки кишечника [1, 2, 4]. Активации ферментов сопутствует генетический или приобретенный дефицит ингибиторов протеиназ, таких как  $\alpha_1$ -протеиназный ингибитор и  $\alpha_2$ -макроглобулин [3, 5]. Дисбаланс системы протеиназы-ингибиторы может являться причиной тяжелого течения болезни «трансформации» недифференцированной формы неспецифического колита в болезнь Крона.

Цель работы заключалась в исследовании активности эластазо- и коллагенолитических протеиназ желудочно-кишечного тракта и их ингибиторов в биоптате кишечника и плазме крови при функциональных и деструктивных заболеваниях желудочно-кишечного тракта.

Были обследованы 20 больных с функциональным расстройством кишечника (синдром раздраженного кишечника) и 30 больных с хроническими воспалительными заболеваниями кишечника (язвенный колит и болезнь Крона). Верификация диагноза проводилась с помощью колонофиброскопии, биопсии и дополнительных методов исследования. Обязательным условием включения в обследование являлось информированное согласие больных. В плазме крови и биоптатах кишки определяли активность трипсино-, эластазо- и коллагеноподобных ферментов,  $\alpha_1$ -протеиназного ингибитора и  $\alpha_2$ -макроглобулина унифицированными методами. Контрольная группа (20 практически здоровых добровольцев) была сопоставима с группой обследованных. Статистическую обработку результатов проводили непараметрическими методами.

Установлено, что при функциональных расстройствах кишечника наблюдается активация протеолитических ферментов на фоне компенсаторного повышения активности ингибиторов протеиназ. При недифференцированной форме неспецифического язвенного колита выявлены больные, у которых была снижена активность ингибиторов протеиназ, что являлось основой для чрезмерной активации протеиназ. Наиболее выражен был дисбаланс системы протеиназы-ингибиторы при болезни Крона. Выявлена корреляционная зависимость между показателями в плазме крови и биоптатах кишки. Определение активности протеиназ и ингибиторов может быть дополнительным критерием оценки степени тяжести и развития осложнений.

#### Список литературы:

1. Адлер, Г. Болезнь Крона и язвенный колит / Г. Адлер. – М.: «ГОЭТАР» Медицина, 2001. – 527 С.
2. Белоусова, Е.А. Синдром раздраженной кишки. Краткое руководство по гастроэнтерологии / ред. В. Т. Ивашкин. – М.: Издательство «Дом М- 2000», 2001. – С. 326-332
3. Головенко, О.В. Недифференцированный колит, клиническая картина, дифференциальный диагноз, течение и прогнозирование / О.В. Головенко // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии. – 2003. – Вып. 3. – С. 256 - 262
4. Денисенко, О. О. Изучение взаимодействия  $\alpha_2$ -макроглобулина человека с дуоденальной сериновой протеиназой двойной специфичности / О.О. Денисенко // Биохимия. – 2006. – Т.71, № 6. – С. 815–824.

---

#### ЧИСЛО ЦИРКУЛИРУЮЩИХ ЭНДОТЕЛИАЛЬНЫХ КЛЕТОК У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ II СТЕПЕНИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ НЕКОТОРЫМИ ИНГИБИТОРАМИ АПФ

**И.О. Дубас, М.Л. Немцов, А.В. Акулёнок**  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*  
*Кафедра факультетской терапии*

Важная роль эндотелия в регуляции сосудистой проницаемости, транспорта липидов, тонуса сосудов, коагуляции, воспаления определяет его участие в развитии артериальной гипертензии (АГ) [2]. Прямым маркером повреждения эндотелия является повышение числа циркулирующих в крови эндотелиальных клеток (ЦЭК) [3]. Ингибиторы АПФ (ИАПФ) являются одной из основных групп гипотензивных препаратов, обладают выраженным вазопротективным действием [4], однако их эффективность в отношении снижения числа ЦЭК у больных АГ изучена недостаточно.

Цель работы. Сравнительная оценка влияния лизиноприла, эналаприла и каптоприла на число ЦЭК у больных АГ.

127±1,19/79,3±0,79 мм. рт. ст.). У больных АГ достигалось одинаковое снижение АД: в 1-ой группе с 186±3/105±1,7 до 136±1,9/85,3±1,3

Таблица  
Число ЦЭК и их содержание в составе скоплений у больных АГ II степени при применении некоторых ингибиторов АПФ

Группы больных, получавших препараты	Число ЦЭК в 100 мкл	Число ЦЭК в составе скоплений, %
Лизиноприл (n=35)		
1	141±7*	8,1±0,7*
2	103±7	6±0,7
Эналаприл (n=50)		
1	140±8*	8,2±0,3*
2	105±7	6,2±0,6
Каптоприл (n=35)		
1	141±8*	8±0,7*
2	121±8	6,4±0,7

Примечание: \* – достоверные отличия показателей у больных АГ в начале (1) и конце (2) стационарного лечения ( $p < 0,05$ ).

Материал и методы исследования. В группе здоровых было 30 человек, 16 (53%) мужчин и 14 (47%) женщин. Средний возраст составлял 53,7±1,64 лет. Обследовано 120 больных артериальной гипертензией II степени (по классификации ВОЗ, 1999), 52 (43 3%) мужчин и 68 (56,7%) женщин. Симптоматические АГ были исключены на основании данных клинического и инструментального обследования. Средний возраст пациентов 57,5±0,64 лет. Продолжительность АГ 10,7±0,6 лет. После купирования криза с помощью нифедипина, каптоприла, фуросемида или дибазола со 2-го дня случайным способом больные были разделены на три группы, сопоставимые по возрасту, полу, степени риска АГ. В 1-ой группе (n=35) пациенты принимали лизиноприл в дозе 10-20 мг 1 раз в сутки во 2-ой (n=50) – эналаприл (10-20 мг 2 раза в сутки), в 3-ей (n=35) – каптоприл (25-50 мг 3 раза в сутки). Средняя продолжительность лечения составляла 10±3 дня. Исследования проводились в начале и конце стационарного лечения. Число ЦЭК определяли по методу [1]. Статистическая обработка проведена с использованием пакета программ «Statistica 6.0». Данные представлены как M±m.

Результаты исследования. Артериальное давление (АД) у здоровых было 110/70 – 135/85 мм. рт. ст. (среднее АД

мм. рт. ст., во 2-ой группе с 189±2,5/106±1,1 до 141,1±2,3/84±1,2 мм. рт. ст., в 3-ей – с 188±2,7/105,3±1,4 до 136,4±1,9/84±1,1 мм. рт. ст. ( $p < 0,05$ ). Уровень АД меньше 140/90 мм. рт. ст. достигался у 27 (77,1%), 36 (72%) и 24 (68 6%) пациентов соответственно 1-ой, 2-ой и 3-ей групп. У здоровых людей в крови число ЦЭК было 59,4±3 клеток/100 мкл, из которых 4±0,7% ЦЭК – в составе скоплений. При гипертоническом кризе в группе больных АГ обнаруживали 141±4 ЦЭК/100 мкл, из них 8,1±0,4% ЦЭК в составе скоплений, что достоверно превышало показатели у здоровых людей ( $p < 0,01$ ). Снижение АД при гипотензивной терапии сопровождалось снижением числа ЦЭК до 109±4 клеток/100 мкл., числа ЦЭК в составе скоплений – до 6,2±0,4%. Число ЦЭК и их содержание в составе скоплений достоверно отличались при применении различных ИАПФ (см. табл. 1.). Максимальное снижение числа ЦЭК отмечено при применении лизиноприла (на 26,9%) и эналаприла (на 25%). Число ЦЭК после лечения каптоприлом было больше, чем в 1-ой и 2-ой группах ( $p < 0,05$ ). При гипотензивной терапии число ЦЭК снизилось у 91,4% больных АГ 1-ой группы, у 86% – 2-ой группы, у 80% – 3-ей группы. Число ЦЭК в составе скоплений в конце стационарного лечения в 1-ой группе было достоверно меньше, чем в 3-ей ( $p < 0,05$ ).

Выводы. Приём лизиноприла, эналаприла и каптоприла обеспечивает достижение целевых уровней АД соответственно у 77,1%, 72% и 68,6% больных АГ II степени. Гипотензивная терапия лизиноприлом и эналаприлом по сравнению с применением каптоприла сопровождается более выраженным снижением числа циркулирующих эндотелиоцитов, что делает их назначение более предпочтительным.

#### Список литературы:

1. Circulating endothelial cells as a sign of vessel wall lesions / J. Hladovec // *Physiol. Bohemoslov.* – 1978. – V. 27. – № 2. – P. 140-144.
2. Endothelial dysfunction in essential hypertension / J. A. Panza // *Clin. Cardiol.* – 1997. – V. 20. – P. 26-33.
3. How to assess endothelial function in human blood vessels / P. M. Vanhoutte // *J. Hypertens.* – 1999. – V. 17. – № 8. – P. 1047-1058.
4. Angiotensin-converting enzyme inhibition with quinapril improves endothelial vasomotor dysfunction in patients with coronary artery disease: the TREND (Trial on Reversing ENdothelial Dysfunction) Study / G.B. Mancini // *Circulation.* – 1996. – V. 94. – P. 258-265.

## НОВЫЙ МЕТОД КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ЯЗВЕННЫХ ПОРАЖЕНИЙ РОГОВИЦЫ

**И.В. Елманова, О.Н. Елегечева**

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

Язвы роговицы относятся к числу тяжелых заболеваний глаз, трудно поддающихся лечению и приводящих к значительному снижению или потере зрения. Трудности лечения язв роговицы в значительной степени обусловлены и тем, что в 44,8-52,7% случаев не удается выделить возбудителя, и лечение проводится эмпирически с учетом клинической картины заболевания. Неудовлетворенность результатами традиционной терапии, высокая частота развития осложнений обуславливают

разработку новых методов лечения язв роговицы.

Цель – разработать новый метод консервативного лечения язвенных поражений роговицы с помощью инстилляций аутологичных мононуклеаров периферической крови.

Клинические исследования проведены в группе из 56 больных (56 глаз) с язвой роговицы различной степени тяжести. При этом тяжелый патологический процесс наблюдался у 67% больных, средней степени тяжести – у 33%. На момент обращения в стационар острота зрения в большинстве случаев (59%) составляла ниже 0,1, в 41% – 0,1-0,2. Сроки обрабатываемости составляли от 1 до 3-4 дней.

Бактериологическое исследование отделяемого язвенного дефекта выявило рост микрофлоры в 78,9% случаев. Патогенная микрофлора обнаруживалась в 63,4% и была представлена *Pseud. aeruginosa* – 42,1%, *Staph. aureus* – 21,1%. Условно патогенная микрофлора выявлялась в 15,5%, среди которых преобладали *Staph. epidermidis* – 5,2%, *E. coli* – 10,5%.

Всем пациентам данной группы, наряду с традиционным лечением (антибактериальные и противовоспалительные средства), выполнялись инстилляции аутологичных мононуклеаров периферической крови с частотой 6-8 раз в день. В процессе лечения процедуру повторяли 2-3 раза с интервалом 3-4 дня в зависимости от степени тяжести заболевания и динамики клинической картины. Мононуклеары выделяли из периферической крови пациента методом фракционирования в градиенте плотности на разделяющем растворе фиколл-верографин. Взятая кровь в 2 раза разбавлялась физиологическим раствором и наслаивалась на 3 мл смеси фиколла-верографина. Пробы центрифугировали в течение 15 мин при 800 g (2000 об/мин). Далее интерфазный слой, содержащий мононуклеары и располагающийся между плазмой и градиентом, забирался пастеровской пипеткой. Добавлялся 1 мл физиологического раствора, и полученная суспензия вновь центрифугировалась в течение 7 мин при 400 g (1500 об/мин) для отмывания полученных мононуклеаров. Чистота мононуклеаров, полученных на градиенте фиколл-верографин, составляла 96%,

жизнеспособность клеточного материала в тесте с трипановым синим находилась в пределах 95-97%.

Контрольная группа была представлена 40 пациентами (40 глаз), получавшими аналогичное лечение без применения инстилляций аутологических мононуклеаров крови.

Пациенты обеих групп сопоставимы по полу, возрасту и тяжести поражения роговицы.

пациентов контрольной группы – 14,5+/-0,16. Рассасывание перифокального отека и инфильтрации стромы роговицы ускорилось на 35-40%. Как следствие, в более ранние сроки, чем в контрольной группе, наступала эпителизация роговицы (в основной группе, в среднем, к 6,2+/-0,17 дню от начала лечения, в контрольной – к 11,0+/-0,16 дню). Число осложнений (формирование десцеметоцеле, перфорация роговицы, развитие эндофтальмита) уменьшилось в исследуемой

Таблица

Динамика течения бактериальной язвы роговицы в зависимости от метода лечения

Клинический признак		Группа больных	
		основная	контрольная
Эпителизация роговицы	начало	3,7 +/- 0,15	5,6 +/- 0,16
	завершение	6,2 +/- 0,17	11,0 +/- 0,16
Рассасывание инфильтрации	начало	2,9 +/- 0,16	5,1 +/- 0,17
	завершение	5,2 +/- 0,15	8,5 +/- 0,16
Рассасывание гипопиона	начало	1,9 +/- 0,17	3,8 +/- 0,17
	завершение	3,7 +/- 0,17	5,5 +/- 0,16
Купирование воспаления		8,2 +/- 0,17	14,5 +/- 0,16

Всем больным проводили общеофтальмологическое обследование, включавшее визометрию, периметрию, биомикроскопию, офтальмоскопию, определение чувствительности роговицы, флюоресцеиновую пробу, фоторегистрацию, исследование мазков конъюнктивы. Интенсивность помутнения роговицы оценивали по 10-бальной шкале Войно-Ясенецкого.

Критерием выздоровления считали: устранение роговичного синдрома, резорбция некротических масс и инфильтрации стромы роговицы, рассасывание гипопиона, эпителизация роговицы, повышение остроты зрения.

Сравнительный анализ результатов лечения язв роговицы позволил выявить значительную эффективность применения инстилляций аутологических мононуклеаров крови (табл.). Так, например, срок очищения язвенного дефекта от некротических масс сократился в 1,5-2 раза по сравнению с контрольной группой. Средний срок купирования воспаления у пациентов основной группы составил 8,2+/-0,17 дней, у

группе в 2,5 раза. Формирующееся в исходе язвы помутнение роговицы у пациентов основной группы было значительно меньшей интенсивности, чем у пациентов в группе контроля (по шкале Войно-Ясенецкого – 4,5 и 6,0 баллов соответственно). При этом у большинства больных контрольной группы помутнение роговицы выходило за пределы язвенного дефекта на 1,5-2,0 мм.

Применение инстилляций аутологических мононуклеаров периферической крови в комплексном лечении больных с язвенными поражениями роговицы положительно отразилось и на состоянии зрительных функций. На момент начала лечения острота зрения у пациентов обеих групп составляла 0,01-0,02. К окончанию лечения у пациентов основной группы острота зрения составляла в среднем 0,2-0,3, у пациентов контрольной группы – 0,09-0,1. При этом повышение остроты зрения до 0,4-0,5 отмечено в 46% случаев (25 человек) в основной группе и в 27% (10 человек) – в контрольной.

Важное в медико-социальном аспекте значение имеет также факт сокращения

длительности пребывания пациентов основной группы в стационаре в среднем на 5,5±0,6 койко-дней.

Таким образом, результаты клинических исследований свидетельствуют о высокой эффективности применения аутологичных мононуклеаров периферической крови в комплексной терапии язвенных поражений роговицы. Разработанный метод лечения может быть рекомендован для применения в клинической практике.

Работа выполнена при поддержке гранта Президента РФ для молодых российских ученых за 2006-2007 гг. № МД-6837.2006.7.

### **РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ФАКТОРОВ РИСКА АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ МЛАДШИХ КУРСОВ КрасГМА**

**В.И. Жигало, А.Ю. Дмитриев**

*Красноярская государственная медицинская академия, г. Красноярск  
Кафедра пропедевтики внутренних болезней*

Сердечно-сосудистые заболевания занимают ведущее место среди патологий, смертность от которых во всех странах мира превалирует. Знание о распространённости сердечно-сосудистых заболеваний, в частности артериальной гипертонии (АГ), позволяет целенаправленно планировать проведение профилактических мероприятий среди различных групп населения (подростки, студенты, организованное и не организованное население).

Нами была поставлена цель: изучить распространённость АГ и её факторов риска среди студентов младших курсов и наметить пути профилактики.

Для оценки уровня артериального давления (АД) и распространённости АГ был проведён скрининг среди студентов третьего курса КрасГМА.

Обследовано 375 студентов в возрасте 19-24 лет, из них юношей 145, девушек 230. Средний возраст студентов 19,6±0,1 год. В работе использовалась классификация АГ по уровню АД (ВОЗ-МОАГ,99) и стратификация по факторам риска. У 182 студентов проведено перспективное наблюдение в течении года.

Измерение АД производилось по стандартной методике с использованием тонометра, градуированного по 2 мм. рт. ст., после метрологической проверки. Ширина резиновой манжеты 13x26 см. и обычный фонендоскоп. Обследуемый перед измерением АД сидел спокойно не менее 5 минут. Измерение проводили на правой руке. Аускультация проводилась с появления и до исчезновения тонов. Измерение АД осуществлялось дважды. Затем цифры систолического и диастолического давления суммировались.

Стандартизация проводилась на магнитофоне, воспроизводившем шум, с регистрацией обучающимися первыми и пятыми фаз тонов секундомером. В процессе подготовки к скринингу и в момент его проведения, контролировалась возможная склонность исследователя к какой-либо конечной цифре. На каждого обследуемого заполнялась анкета.

При изучении частоты распределения АД, согласно классификации, АГ наблюдалась в 7,2% случаев. Из них среди юношей 4,6%, девушек 2,6%. Осведомлённость о своём заболевании была не очень высокой. Среди студентов КрасГМА у 30% лиц отмечается повышенный уровень невротизации. У 5% выявляется депрессия, среди них с повышенным нормальным давлением и с АГ 27,4%. По данным проспективного наблюдения у 72% лиц отмечался повышенный уровень АД.

У большинства студентов встречался оптимальный уровень АД, т.е. систолическое АД (САД) <120, диастолическое АД (ДАД) <80 мм. рт. ст. Высокое нормальное: САД 130-139, ДАД 85-89 мм. рт. ст. наблюдалась у 7,7% лиц.

Достоверных различий АД между юношами и девушками нами отмечена. У лиц с высоким нормальным уровнем АД чаще, чем у лиц с оптимальным уровнем АД наблюдались факторы риска:

избыточная масса тела;  
повышенный уровень невротизации;  
наследственная отягощённость;  
абдоминальное ожирение  
(малоподвижный образ жизни).

При высоком нормальном АД по классификации стратификации риска выявляется «незначительный и низкий» риск.

Резюмируя вышеизложенное, следует отметить: АГ среди студентов в возрасте 19-

23 лет встречается редко и составляет 7,2%. Среди них чаще наблюдается оптимальный уровень АД и реже высокий нормальный уровень АД, который был с незначительным или низким риском.

Всё вышеуказанное позволяет нам наметить пути профилактики среди студентов:

В связи с высокой частотой встречаемости невротизации и депрессии следует создавать кабинеты психо-эмоциональной разгрузки.

При медицинских осмотрах целесообразно выделять группу высокого риска в развитии АГ с рекомендацией проведения занятий лечебной физкультурой и психо-эмоциональной разгрузкой.

При проведении медицинских осмотров среди студентов необходимо внести в штатное расписание медицинской комиссии врача-психолога.

#### Список литературы:

1. Метелица В.И., Аганов Р.Г. Шестой доклад объединённого национального комитета по профилактике, выявлению, оценке и лечению повышенного кровяного давления. // Клиническая медицина. – 1999. – № 1. – С. 47-53
2. Эпидемиология и профилактика хронических не инфекционных заболеваний в течении двух десятилетий и в период социально-экономического кризиса в России. / В.В. Гафонов, В.А. Пак, И.В. Гагурин, А.В. Гафарова. – Новосибирск, 2000. – 283 с.
3. Профилактика, диагностика и лечение АГ. Российские рекомендации (II пересмотр). – М., 2004. – 19 с.
4. Смертность от болезней системы кровообращения в России и в экономически развитых странах. Необходимость усиления кардиологической службы, модернизации медицинской статистики в Российской Федерации (Аналитический обзор официальных данных госкомитета, МЗ ИСР России, ВОЗ и экспертных оценок по проблеме). / В.И. Харченко, Е.П. Какорина, М.В. Корякин, М.М. Вирин, и др. // Российский кардиологический журнал. – 2005. – №2. – С. 5-17
5. Метеотропные реакции сердечно-сосудистой системы и их профилактика. / Л.С. Поликарпов, А.В. Лобко, И.И.

Хамнагадаев, Р.А. Яскевич. – Новосибирск: «Наука», 2005. –196 с.

## АДАПТАЦИОННЫЕ РЕАКЦИИ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У БОЛЬНЫХ ВИТИЛИГО

**В.В. Жульмина**

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

Витилиго – хроническая прогрессирующая приобретенная депигментация кожи, возникает в любом возрасте, но в 50% случаев в 10-30 лет. В пожилом возрасте встречается редко. Среди мужчин и женщин встречается одинаково часто. Большая частота витилиго среди женщин объясняется тем, что женщины сильнее обеспокоены косметическими дефектами и чаще обращаются к врачу.

Распространенность заболевания составляет 1% населения земного шара. В общей структуре заболеваний кожи составляет 3-4% [1]. Как известно, на действие раздражителей разных по качеству развивается один и тот же комплекс изменений – общий адаптационный синдром-стресс. Развитие стресса лежит в основе многих патологических процессов, не исключением является витилиго, относящееся к группе психосоматических заболеваний.

Целью нашего исследования было изучить особенности клинического течения, влияние витилиго на качество жизни пациентов и адаптацию их в обществе.

Материал и методы. Исследование проводилось на базе клиники кожных и венерических болезней СибГМУ. Нами было исследовано 9 женщин больных витилиго. Возраст от 16 лет до 51 года с давностью заболевания от 7 до 32 лет. Клиническое обследование включало сбор анамнестических данных, учет объективных и субъективных симптомов. Определение типа адаптационных реакций. Оценка качества жизни осуществлялась путем заполнения самим пациентом специальной анкеты, касающейся основных сторон жизни и деятельности человека.

Анкета состояла из трех составных частей: состояние адаптации больного в кругу семьи, обществе, психическое состояние, оценка больных предшествующих курсов лечения. Ответы оценивались по 10-балльной системе. 10 баллов соответствовали сильному воздействию заболевания на качество жизни. В первой части по степени адаптации больных, максимальный индекс соответствовал 110 баллам. Психическое состояние включало чувство напряжения и раздражительности, подавленность, чувство несчастья, смущение, печаль. Максимальный индекс соответствовал 200 баллов.

Адаптационные реакции определялись путем подсчета процентного содержания лимфоцитов, соотношение их с сегментоядерными нейтрофилами в лейкоцитарной формуле крови [2]. Лимфоциты выполняют роль информационного показателя функционального состояния организма. Адаптационные реакции – это один из путей поддержания необходимого для жизни гомеостаза. Периодическая смена реакций возможна благодаря принципу дискретности – скачкообразность перехода из одной реакции в другую. Адаптационные реакции являются неспецифическими реакциями. Специфическими реакциями на проводимую терапию являются такие, как снижение АД, расширение коронарных сосудов, в дерматологии – разрешение процесса на коже, при витилиго-восстановлении пигмента.

Оценка дала следующие результаты:

Средний возраст пациентов составил 39 лет, средняя продолжительность заболевания 14 лет. У всех пациентов кожный процесс носил генерализованный характер. Все пациентки связывают возникновение заболевания с психоэмоциональными перегрузками.

Адаптационные реакции до лечения:

I группа состояла из 4 пациентов. Соотношение лимфоцитов к сегментоядерным нейтрофилам было 0,70. Адаптационные реакции у (44%) 4 больных оценены как реакция повышенной активации. Для адаптационной реакции повышенной активации характерна картина в иммунной и эндокринной системах на уровне верхней трети зоны нормы и несколько выше, включая секрецию глюкокортикоидов, преобладание более значительного

возбуждения в ЦНС. Преобладают процессы анаболизма, очень хорошая сбалансированность расхода и восполнения энергодающих субстратов. Психоэмоциональный статус при реакции повышенной активации на физиологических, высоких уровнях реактивности характеризуется очень высокой активностью (жажда деятельности), оптимизмом, отличным настроением, иногда даже с оттенком эйфории, но без потери правильной оценки ситуации, высокой работоспособностью, особенно по скорости и точности работы, несколько меньше-по длительности. Сон и аппетит отличные.

II группа состояла из 3 пациентов. Соотношение лимфоцитов к сегментоядерным нейтрофилам было 0,41. Адаптационные реакции у 3 больных (33%) оценены как реакция тренировки. Для реакции тренировки характерна картина в иммунной и эндокринной системах организма, совпадающая с нижней половиной зоны нормы. В ЦНС – преобладание мягкого охранительного торможения, преобладает активность анаболизма, процессы накопления энергетических субстратов превышают траты, и создается запас энергии. Психоэмоциональный статус при реакции тренировки на физиологических, высоких уровнях реактивности характеризуется спокойствием, некоторой вялостью, невысокой тревожностью, низкой агрессивностью, работоспособностью, неплохой по длительности работы, но довольно низкой по скорости. Сон и аппетит удовлетворительные.

III группа состояла из 2 пациентов. Соотношение лимфоцитов к сегментоядерным нейтрофилам было 1,2. Адаптационные реакции у 2 больных (22%) оценены как зона переактивации. В зоне переактивации, в которую часто переходит реакция повышенной активации на низких уровнях реактивности, излишне велико возбуждение в ЦНС, чрезмерно повышена функциональная активность иммунной системы и эндокринных желез. Значительно повышается скорость расходования энергодающих субстратов, а воспроизводство их постепенно отстает. Психоэмоциональный статус в зоне переактивации характеризуется высокой активностью, раздражительностью, агрессивностью, нарушениями сна без нарушения аппетита.

Работоспособность высокая, но могут быть срывы деятельности [3].

Определить отношение к предшествующему лечению не представлялось возможным, т.к. большинство больных полноценное лечение получали впервые.

Индекс качества жизни у пациентов варьировал от 64 до 103 (мах 110), средний показатель составил 70 баллов.

Таким образом, больные витилиго имеют выраженное снижение показателей качества жизни, дезадаптацию в кругу семьи и обществе. Индекс психического состояния у пациентов в среднем 112 баллов (мах 200), что свидетельствует о психическом напряжении, которое проявляется в раздражительности, неуверенности, подавленности.

Таким образом, проведенное исследование выявило прямую зависимость клинических проявлений заболевания и уровня качества жизни больных витилиго. Чем более выражены проявления заболевания, тем “ниже” уровень качества жизни. При этом сохраняется резервный потенциал для нормализации адаптационных процессов макроорганизма и улучшение психоэмоционального состояния.

#### Список литературы:

1. Дерматология / Т. Фицпатрик, Р. Джонсон. – М., 1999. – 249 с.
2. Адаптационные реакции и активационная терапия. Реакции активации как путь к здоровью через процессы самоорганизации / Л.Х. Гаркави, Е.Б. Квакина, Т.С. Кузьменко. – Москва.: Имедис, 1998. – 655 с.
3. Адаптационные реакции и резистентность организма/ Л.Х. Гаркави, Е.Б. Квакина, М.А. Уколова. – Ростов: Изд-во Ростовского университета, 1977. – 120 с.

---

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЕРДЦА ПРИ ПРОЛАПСЕ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА И АНОМАЛЬНО РАСПОЛОЖЕННЫХ ХОРДАХ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА МЕТОДОМ ЧРЕСПИЩЕВОДНОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ**

**О.И. Кейко, М.С. Дешко**

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно  
Кафедра госпитальной терапии*

Актуальной проблемой кардиологии являются малые аномалии сердца (МАС), среди которых наиболее распространены пролапс митрального клапана (ПМК) и аномально расположенные хорды левого желудочка (АРХ ЛЖ). Аномалии нарушают согласованную деятельность клапанного аппарата, служат дополнительным путем проведения (ДПП) при наличии Пуркинье-подобных клеток, изменяют внутрисердечную гемодинамику, способствуют функциональной неоднородности миокарда, являясь причинным фактором для электрической нестабильности сердца, особенно при преобладании симпатического тонуса. Установленные при ультразвуковом исследовании МАС в сочетании с ЭКГ-зафиксированными аритмиями, по мнению ряда авторов, являются показанием для электрофизиологического исследования сердца (ЭФИ) с целью выявления других, скрытых, нарушений ритма [2]. В этом случае может быть использована чреспищеводная электростимуляция сердца (ЧПЭС) – неинвазивный высокочувствительный метод, хорошо коррелирующий с внутрисердечным ЭФИ, используемый для исследования автоматизма синусового узла, определения параметров синоатриальной и атриовентрикулярной проводимости, диагностики ДПП [1]. С другой стороны, исследователи указывают на гипердиагностику МАС. Так, частота ПМК в популяции составляет всего 1-2,5%, ЭКГ изменения и клинические проявления чаще отсутствуют или неспецифичны, а большинство регистрируемых аритмий не жизнеопасны [4]. Большинство же клиницистов сходятся на мнении о индивидуальном течении и прогнозе МАС [3].

Целью данного исследования было определение электрофизиологических показателей (ЭФП) сердца у больных с ПМК и АРХ ЛЖ с последующим анализом и интерпретацией.

В качестве объекта обследованы 138 больных, средний возраст  $23,05 \pm 7,67$  лет, среди них 30 женщин и 108 мужчин. Все

обследованные были разделены на 3 группы: 1-ю группу составили 53 человека, у которых данные аномалии отсутствовали, 2-ю группу – 35 больных с ПМК (31 – 1 ст. и 4 – 2 ст., митральная регургитация (МР) 1 ст.

Всем наблюдавшимся выполнена ЧПЭС, по показаниям – парасимпатическая блокада атропином или полная медикаментозная денервация сердца. Определялись следующие ЭФП: зубцы и интервалы ЭКГ, время

Таблица

Длительность зубцов и интервалов ЭКГ и величины значений основных ЭФП

Зубцы и интервалы ЭКГ и ЭФП	Исходные значения показателей	Показатели после медикаментозной денервации сердца	Показатели после парасимпатической блокады
Группа 1			
Р мс	93,3±9,8	94,0±10,9	96,2±14,5
РQ мс	146,7±27,9	141,4±26,1	144,2±20,4
QRS мс	84,9±17,0	90,0±17,0	84,6±10,3
QT мс		326,7±32,1	333,1±38,2
РРср. мс	923,3±188,6	589,5±84,9	627,8±88,7
ВСАП мс	170,8±65,9	76,8±58,5	118,5±58,7
ВВФСУ мс	1353,5±293,0	776,7±109,0	986,7±128,6
КВВФСУ мс	430,3±205,3	174,5±53,2	323,3±195,0
ЭРПав мс	356,8±99,2	310,0±42,4	294,0±50,8
ТВ имп\мин	141,9±35,3	184,8±18,5	194,0±25,1
ИРСАУ	-	105,3±20,0	110,3±17,7
Группа 2			
Р мс	83,7±15,7	81,9±11,7	92,0±16,2
РQ мс	153,1±34,7	158,1±52,6	150,0±37,4
QRS мс	78,0±13,0	80,6±10,1	78,0±12,3
QT мс	380,6±107,7	336,3±64,3	334,0±50,6
РРср. мс	881,8±216,1	635,4±90,9	691,1±290,3
ВСАП мс	152,2±63,2	63,8±43,1	101,7±18,9
ВВФСУ мс	1316,9±326,6	846,3±109,2	816,7±186,1
КВВФСУ мс	438,2±210,9	208,6±45,2	208,3±69,4
ЭРПав мс	332,1±99,6	270,7±48,5	242,0±58,5
ТВ имп\мин	152,3±31,3	174,4±35,7	198,8±45,1
ИРСАУ	-	94,5±11,2	86,1±26,7
Группа 3			
Р мс	85,9±12,0	90,5±16,3	86,4±10,8
РQ мс	156,1±45,0	149,8±32,1	137,5±24,6
QRS мс	82,4±15,2	79,1±13,3	83,9±16,7
QT мс	371,4±37,3	323,0±30,5	337,9±29,7
РРср. мс	967,5±225,9	622,2±94,6	633,6±151,2
ВСАП мс	167,3±94,6	62,2±21,9	66,3±44,7
ВВФСУ мс	1411,4±411,4	803,0±113,2	894,3±232,3
КВВФСУ мс	467,9±285,4	183,1±49,0	218,3±84,3
ЭРПав мс	367,5±109,1	262,0±45,1	260,0±57,9
ТВ имп\мин	138,9±40,2	179,1±28,9	188,1±31,7

регистровалась у 6 пациентов) и 3-ю группу – 50 пациентов с одиночными АРХ ЛЖ.

синатриального проведения (ВСАП), время восстановления функции синусового узла (ВВФСУ), скорректированное ВВФСУ,

истинный ритм синоатриального узла (ИРСАУ), эффективный рефрактерный период атриовентрикулярного соединения (ЭРПав), точка Венкебаха (ТВ). При статистической обработке данных использовали пакет Statistica 6.0: сравнение в группах до и после фармакологических проб проводили по критерию Вилкоксона, между группами – по критерию Манна–Уитни.

Результаты измерений приведены в таблице.

Данные в таблице представлены в виде:  $M \pm STD$ , где  $M$  – среднее значение показателя,  $STD$  – стандартное отклонение средней величины. Как видно, основные ЭФП при ПМК и АРХ ЛЖ соответствовали нормальным значениям и статистически достоверно не различались с группой контроля и между собой ( $p > 0,05$ ).

Таким образом, гемодинамически незначимые ПМК и АРХ ЛЖ не оказывают влияние на электрофизиологические процессы в сердце.

#### Список литературы:

1. Чреспищеводная электрическая стимуляция сердца / под ред. В.А. Сулимова, В.И. Маколкина. – М.: Медицина, 2001. – 208 с.
2. Трисветова, Е.Л. Малые аномалии сердца (клиника, диагностика, экспертное значение для мужчин молодого возраста): Автореф. дис. ... канд. мед. наук / Е.Л. Трисветова. – Минск, 2003. – 25 с.
3. Пролабирование митрального клапана в практике терапевта и кардиолога / Б.Я. Барт, В.Ф. Беневская // Тер. архив. – 2003. – Т. 75, № 1. – С. 15-19.
4. ACC/AHA 2006 Guidelines for the management of patients with valvular heart disease / Robert O. Bonow et al. // J. Am. Coll. Cardiol. – 2006. – Vol. 48, № 3. – P. e1-e148.

### **СОПОСТАВЛЕНИЕ ОБЪЕКТИВНЫХ И ПАРАКЛИНИЧЕСКИХ СИМПТОМОВ ГИПЕРТРОФИИ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

**Ю.А. Кабирова, Т.Г. Трифонова, И.О. Шварц**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра пропедевтики внутренних болезней*

Прежде чем осветить представленную тему, необходимо сказать об актуальности гипертрофии миокарда левого желудочка. Проблема гипертрофии миокарда левого желудочка находится в центре внимания ученых разных стран уже в течение многих лет. Крупные исследования убедительно продемонстрировали, что гипертрофия миокарда левого желудочка является своеобразным маркером повышенной летальности. Гипертрофия миокарда левого желудочка рассматривается на начальных этапах как компенсаторно-приспособительная физиологическая реакция сердца на увеличенное общее периферическое сосудистое сопротивление [1]. Главной целью компенсаторно-приспособительных реакций является увеличение работы сердца и поддержание нормального сердечного выброса. В дальнейшем адаптивная гипертрофия миокарда левого желудочка постепенно сменяется патологической, в миокарде развиваются патофизиологические механизмы, лежащие в основе неблагоприятных последствий. В настоящее время принято считать, что развитие гипертрофии миокарда левого желудочка является полиэтиологическим и полипатогенетическим процессом, среди которых важную роль играет гемодинамический фактор артериальной гипертензии. При артериальной гипертензии развивается гемодинамическая перегрузка миокарда левого желудочка. При легкой степени артериальной гипертензии гипертрофия левого желудочка наблюдается у 20% больных, а при тяжелой форме более, чем у 80% [2]. Принято считать, что постоянная перегрузка миокарда давлением в течение определенного промежутка времени имеет большее значение, чем отдельные эпизоды повышения давления. Наряду с этим, имеется возможность развития гипертрофии миокарда левого желудочка и в результате эпизодов повышения давления на фоне стрессовых ситуаций у больных с незначительным и редким повышением давления в обычных условиях. Следует подчеркнуть, что значимость отдельных

факторов различна. Установлены причины возникновения гипертрофии миокарда левого желудочка: повышение артериального давления, стресс, ожирение [3].

Цель работы: объективное исследование сердца (пальпация, перкуссия, аускультация) и сравнение полученных данных с параклиническими: (ЭКГ, рентгенография, эхокардиография). Нами было исследовано 20 больных в возрасте от 50 до 86 лет гиперстенического телосложения. Основной диагноз у всех пациентов – гипертоническая болезнь. При этом ее длительность у 15 человек составляет 30 лет, а у 5-10 лет. Жалобы при поступлении: головные боли в затылочной области давящего характера, мелькание “мушек” перед глазами, тошнота. Основными факторами риска у них были: ожирение – у 20, сахарный диабет – у 3, стрессовые ситуации – у 17, вредные привычки – курение, злоупотребление алкоголем – у 11 человек.

Проведенные исследования показали, что при объективном обследовании – у 20 пациентов наблюдалось смещение верхушечного толчка и левой границы сердца кнаружи от срединно-ключичной линии: у одного - смещение левой границы сердца на 3 см, у трех - на 2 см, у пяти – на 1,5 см, у шести – на 1 см, у одного – на 0,5 см, у четырех – по левой срединно-ключичной линии.

У всех пациентов выявлено увеличение размеров длинника и поперечника по сравнению с должными величинами. Должные величины рассчитывались по способу Я.В. Плавинского: длинник = рост пациента / 10 – 3 см.; поперечник = рост пациента / 10 – 4 см [4].

По результатам рентгенографии у 2 больных из 11 с гипертрофией миокарда левого желудочка, было выявлено изменение границы сердца в обе стороны. По данным ЭКГ гипертрофия миокарда левого желудочка была подтверждена у 13 пациентов – выявлены прямые признаки гипертрофии. По данным эхокардиографии установлена гипертрофия миокарда левого желудочка у 17 пациентов, кроме того у 4 из них имелось расширение его полости.

Заключение: таким образом, наши исследования показали, что объективные и параклинические методы необходимо оценивать комплексно, так как они дополняют друг друга.

#### Список литературы:

1. Круглов, А.И. Гипертрофии и миокардиты / А.И. Круглов. – М, 2000. – 12с.
2. Рязанов, А.С. – Клинико-генетические аспекты развития гипертрофии миокарда левого желудочка/ А.С. Рязанов – М, 2004. – 15 с.
3. Шиллер, М.К. Клиническая эхокардиография / М. Шиллер, М. А. Осипов. – М.: Практика, 2005. – 62 с.
4. Тетенев, Ф.Ф. Физические методы исследования в клинике внутренних болезней / Ф. Ф. Тетенев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Томск, 2001. – 185 с

### АГРЕГАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ ТРОМБОЦИТОВ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

**И.В. Кологривова**

*ГУ НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН  
Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) является одной из ведущих причин смертности в индустриально развитых странах [2]. В прогрессировании ИБС существенное значение придается атеросклерозу, повышенной активности симпатико-адреналовой системы и изменению функции тромбоцитов [3]. При механическом разрушении сосудистой стенки, являющимся субстратом для формирования атеросклеротической бляшки, увеличивается местная концентрация АДФ [4]. Конечным эффектом стимуляции тромбоцитов молекулами АДФ является активация гликопротеинового комплекса Пб/Пв, необходимая для связывания фибриногена с мембраной тромбоцитов. Адреналин при связывании с  $\alpha_2$ -адренорецептором не только способен индуцировать двухволновую агрегацию тромбоцитов, но также потенцирует действие других агонистов [5]. Таким образом, наиболее интересным моментом в уточнении патогенетической роли тромбоцитов при ИБС представляется оценка агрегации тромбоцитов, обусловленная такими индукторами как адреналин и АДФ.

Целью данной работы явилась оценка показателей агрегационной активности тромбоцитов у пациентов с ишемической болезнью сердца и у здоровых доноров. Определяли параметры спонтанной агрегации тромбоцитов, а также АДФ- и адреналин-индуцированной агрегации.

В ходе проведения исследования были обследованы 18 пациентов в возрасте от 44 до 62 лет с диагнозом ишемическая болезнь сердца. Контрольную группу составили 8 практически здоровых доноров. Материалом для исследования служила плазма крови; в качестве антикоагулянта использовали 3,8 % раствор цитрата натрия в соотношении кровь/антикоагулянт 9:1. Исследование агрегационной активности тромбоцитов проводили на двухканальном лазерном анализаторе 230-LA (НПФ «Биола», Россия) с одновременной регистрацией светопропускания и средних размеров агрегатов в богатой тромбоцитами плазме. Для индукции агрегации использовали АДФ в разведениях 1,25, 2,5 и 5 мкг/мл и адреналин в концентрации 2,5 и 5 мкг/мл (наборы «Технология - стандарт», Россия). Оценивали степень и скорость агрегации по кривой светопропускания и кривой среднего размера агрегатов. Статистическую обработку данных проводили с помощью пакета программ Statistica 6.0.

При исследовании спонтанной агрегации тромбоцитов было выявлено достоверное уменьшение степени агрегации по кривой светопропускания у больных ишемической болезнью сердца по сравнению со здоровыми донорами в 2,4 раза. Степень агрегации составляла 0,48% и 0,68% соответственно. В случае предположения непосредственной роли тромбоцитов в снижении степени спонтанной агрегации по кривой светопропускания, этот феномен можно объяснить истощением ресурсов тромбоцитарных медиаторов за счет длительной активации тромбоцитов *in vivo*. Вероятно, образующиеся при этом агрегаты имеют низкую плотность, чем и обусловлены низкие значения показателя. В то же время определение агрегации проводилось в обогащенной тромбоцитами плазме. Поэтому необходимо учитывать вероятность воздействия на изучаемую агрегацию гуморальных факторов (ПГ<sub>1</sub>, ПГ<sub>2</sub>, ПГЕ<sub>2</sub>).

У больных ИБС было выявлено достоверное увеличение степени агрегации

по кривой светопропускания, индуцированной АДФ в концентрации 5 мкг/мл, на 25% по сравнению с группой здоровых доноров (70,77% и 56,58%, соответственно). Указанное изменение показателя свидетельствует о том, что при ишемической болезни сердца тромбоцитарные агрегаты, образующиеся при воздействии АДФ в высоких концентрациях, являются более плотными. Степень агрегации по кривой светопропускания увеличивалась с возрастанием концентрации индуктора как в группе пациентов с ИБС, так и в группе здоровых доноров. Но достоверные различия были выявлены в обеих группах только между концентрациями АДФ 1,25 мкг/мл и 2,5 мкг/мл. В группе здоровых доноров степень агрегации при увеличении концентрации АДФ в 2 раза увеличивалась в 1,9 раз, а в группе пациентов с ишемической болезнью сердца – в 1,7 раз. Повышенная степень агрегации тромбоцитов при высоких концентрациях АДФ (5 мкг/мл) в группе обследованных пациентов по сравнению с группой здоровых доноров имеет важное клиническое значение, так как в зоне повреждения сосуда создаются высокие концентрации данного индуктора. Но больше всего АДФ выделяют в окружающую среду сами активированные тромбоциты, что обозначается как «реакция высвобождения». В результате этого концентрация АДФ в зоне гемостаза быстро растет. Отношение АТФ:АДФ в циркулирующей крови обычно составляет 0,9:0,1 мкмоль/мл, а в зоне образования тромба: 0,5:0,5 мкмоль/мл [1].

Средний размер агрегатов при воздействии адреналина в концентрации 5 мкг/мл был достоверно высоким в группе пациентов с ИБС и превышал данный показатель в группе здоровых доноров на 39%. Скорость адреналин-индуцированной агрегации по кривой среднего размера агрегатов достоверно возрастала при увеличении концентрации индуктора в группе пациентов с ИБС. С увеличением концентрации адреналина с 2,5 мкг/мл до 5 мкг/мл прирост скорости агрегации составил 78%. В то же время, в группе контроля наблюдалась даже тенденция к снижению данного показателя. При концентрации адреналина 5 мкг/мл скорость агрегации была ниже на 11% по сравнению со скоростью агрегации при воздействии индуктора в концентрации 2,5 мкг/мл в группе здоровых

доноров. Скорость агрегации по кривой светопропускания при возрастании концентрации адреналина также достоверно увеличивалась в группе пациентов с ИБС на 34%, в отличие от группы контроля, где скорость агрегации по кривой светопропускания уменьшилась на 22% при воздействии индуктора в большей концентрации (5 мкг/мл). Как известно, к факторам риска ИБС относятся стрессовые состояния. В то же время, ведущим синдромом у пациентов с ишемической болезнью сердца является болевой синдром, влекущий за собой закономерное повышение тонуса симпатoadреналовой системы и гиперпродукцию катехоламинов [3]. Поэтому возрастание параметров адреналин-индуцированной агрегации у пациентов с ИБС многократно увеличивает риск развития тромбозов, которые, в свою очередь, еще более усугубляют течение заболевания.

Таким образом, результаты проведенного исследования демонстрируют различие показателей агрегационной активности тромбоцитов в группах пациентов с ишемической болезнью сердца и здоровых доноров. Характер выявленных изменений требует дальнейшего изучения агрегационной активности тромбоцитов с целью уточнения их роли в патогенезе ишемической болезни сердца.

#### *Список литературы:*

1. Баркаган, З. С. Геморрагические заболевания и синдромы / М.: Медицина, 1988.
2. Панченко, Е. П. Тромбозы в кардиологии. Механизмы развития и возможности терапии / Е. П. Панченко, А. Б. Добровольский. – М.: Спорт и культура, 1999. – 464 с.
3. Справочник терапевта / Под ред. Б. И. Шулуто. – СПб.: Ренкор, 1996. – 560с.
4. Фермилен, Ж. Тромбозы / Ж. Фермилен, М. Ферстрате. – М.: Медицина, 1986. – 340 с.
5. Шитикова, А.С. Тромбоцитарный гемостаз / А.С. Шитикова. – Санкт-Петербург, 2000. – 227 с.

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

**Е.К. Комкова, Е.С. Сальникова**

*ГУ НИИ кардиологии Томского научного центра СО РАМН<sup>1</sup>, СибГМУ<sup>2</sup>*

*Отделение ишемической болезни сердца и атеросклероза<sup>1</sup>, кафедра факультетской терапии с курсом клинической фармакологии<sup>2</sup>*

На сегодняшний день не вызывает сомнения тот факт, что длительная терапия ингибитором ангиотензин-превращающего фермента (иАПФ) и комбинации иАПФ с диуретиком вызывают регрессию гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ) у больных артериальной гипертонией (АГ) [1]. Показано улучшение диастолической функции левого желудочка (ЛЖ) на фоне длительной терапии иАПФ и иАПФ с диуретиком. В общепринятой клинической практике врачей динамика диастолической функции ЛЖ оценивается стандартной эхокардиографией (ЭхоКГ) по показателям трансмитрального потока. Тканевая доплерография позволяет оценить продольные систолическую и диастолическую функции ЛЖ. Данные литературы свидетельствуют о нарушении продольной диастолической функции ЛЖ у больных АГ без ГЛЖ [2] при нормальных значениях трансмитрального потока. Данные о влиянии иАПФ на продольные систолическую и диастолическую функции ЛЖ у больных с регрессией ГЛЖ практически не освещены как в зарубежной, так и в отечественной литературе. Целью исследования явилось оценить продольную систолическую и диастолическую функции ЛЖ при регрессии ГЛЖ у больных АГ с концентрической ГЛЖ на фоне длительной терапии иАПФ мозексиприлом.

В данном сообщении проанализированы адекватные для расчета эхокардиограммы 44 больных АГ (из них, 24 муж) с регрессией концентрической ГЛЖ к 12 мес терапии мозексиприлом и гипохлортиазидом от 40 до 65 лет, уровнем артериального давления (АД) выше 140 и 90 мм рт. ст. и массой миокарда ЛЖ (ММЛЖ) 406,15±145,59 г. Критериями исключения из исследования служили наличие ишемической болезни сердца,

сахарный диабет или нарушение толерантности к углеводам и поражение клапанного аппарата сердца. Анализ выполнен у больных с концентрической ГЛЖ и глобальной диастолической дисфункцией ЛЖ I типа [3] до назначения гипотензивной терапии ( $E/A_{mitr} < 0,9$ ;  $IVRT > 90$  мс). У 35 (79,5%) пациентов в предшествующие 6-12 месяцев гипотензивная терапия была нерегулярной, а 9 (20,4%) больных до включения в это исследование не принимали никакой гипотензивной терапии. Проведено открытое длительное (12 мес) исследование. Контрольными точками исследования служили: период до назначения иАПФ, 3, 6 и 12 мес терапии. Всем пациентам назначали моэксиприл (МОЭКС, фирмы SCHWARZ pharma) 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 ГХТЗ - 25 мг/сут.

Трансторакальное ЭхоКГ исследование и импульсная тканевая доплерография были выполнены на ультразвуковых системах "HDI 5000 SonoCT" (Philips, Германия) и "VIVID 7" (GE Medical Systems). 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) регистрировался от фиброзного кольца (ФК) митрального клапана (МК). Расчет показателей тканевого доплеровского спектра проводился в режиме *off-line*. В каждом тканевом доплеровском спектре от ФК МК оценивали: максимальные скорости смещения ФК МК в систолу ( $S_m$ ), в фазу раннего наполнения ЛЖ ( $E_m$ ), систолу предсердий ( $A_m$ ) и отношение скоростей смещения ФКМК ( $E_m/A_m$ ). Время изоволюмического расслабления ( $IVRT_m$ ) определяли как время от 2 тона ФКГ до начала пика "E<sub>m</sub>". За нарушение продольной диастолической функции ЛЖ принимали значения показателей " $E/A_m$ "  $< 1,0$  и " $IVRT_m$ " 85 мс и более. ММЛЖ в М-режиме оценена при критериях PENN и в В-режиме по формуле «площадь-длина» [4].

Статистический анализ данных включал проведение однофакторного

дисперсионного, корреляционного анализов. Во всех процедурах статистического анализа уровень значимости  $p$  принимался равным 0,05, соответственно доверительная вероятность ( $p_{дов}$ )=0,95. Результаты представлены как  $M \pm SD$ , где  $M$ -среднее арифметическое,  $SD$ -среднеквадратичное отклонение.

К первому году наблюдения масса миокарда ЛЖ (ММЛЖ) уменьшилась в среднем на  $60,26 \pm 35,92$  г. Показатели глобальной диастолической функции ЛЖ при регрессии ГЛЖ к 1 году терапии статистически значимо не изменились.

У 38 больных к первому году терапии выявлено уменьшение  $IVRT_m$  от ФК МК на стороне межжелудочковой перегородки, задней, нижней и передней стенок ЛЖ. У 32 (72,72%) пациентов отмечалось увеличение скорости движения ФК МК в фазу раннего наполнения ЛЖ на стороне межжелудочковой перегородки (МЖП), задней и боковой стенок ЛЖ. У этих же пациентов наблюдалось повышение значений показателя  $E/A_m$ . Это свидетельствует об улучшении продольной диастолической функции ЛЖ при регрессии концентрической ГЛЖ. Полученные данные согласуются с результатами Di Bello V. соавт. [5], которые так же оценили продольную диастолическую функцию ЛЖ от ФК МК у больных с регрессией концентрической ГЛЖ к первому году терапии иАПФ (эналаприлом в дозе 20 мг/сут). В качестве показателей продольной диастолической функции эти авторы оценили только  $E/A_m$  от ФК МК и показали увеличение этого показателя от ФК МК на стороне межжелудочковой перегородки с уменьшением ММЛЖ через 1 год терапии. К сожалению, в данной работе такой показатель, как время изоволюмического расслабления ( $IVRT_m$ ) не исследовался и продольная систолическая функция ЛЖ не изучалась. Кроме того, в статье Di Bello V. соавт. [5] анализ изменения показателя  $E/A_m$  от ФК

МК был выполнен у больных АГ, имевших ИММЛЖ  $125-174 \text{ г/м}^2$ . В отличие от результатов Di Bello V. соавт. В этом сообщении впервые показано, что у больных с более выраженной ГЛЖ так же наблюдается улучшение не только продольной диастолической функции ЛЖ, но и продольной систолической функции ЛЖ. Так у 21 (47,73%) больного было выявлено повышение систолической скорости движения ФК МК на стороне МЖП (с  $6,383 \pm 1,377 \text{ см/с}$  до  $7,808 \pm 2,019 \text{ см/с}$ ;  $p=0,004$ ), а у 28 (63,64%) пациентов - на стороне задней стенки ЛЖ (с  $6,827 \pm 1,035 \text{ см/с}$  до  $8,1881 \pm 1,528 \text{ см/с}$ ;  $p=0,001$ ). Величина  $S_m$ , регистрируемая от ФК МК на стороне боковой, передней и нижней стенок ЛЖ статистически значимо не изменилась.

Проведенный корреляционный анализ выявил связь между динамикой ММЛЖ к первому году наблюдения с изменением продольной диастолической и систолической функции ЛЖ от ФК МК. Динамика ММЛЖ к первому году наблюдения коррелировала с изменением  $IVRT_m$  от ФК МК на стороне МЖП ( $r=0,629$ ;  $p=0,0009$ ), задней ( $r=0,752$ ;  $p=0,001$ ) передней ( $r=0,587$ ;  $p=0,027$ ) стенок ЛЖ, а так же с динамикой  $E_m/A_m$  от ФК МК на стороне задней ( $r=0,47$ ;  $p=0,002$ ), боковой ( $r=0,43$ ;  $p=0,032$ ) и передней ( $r=0,40$ ;  $p=0,01$ ) стенок ЛЖ. Обнаружена связь между изменением ММЛЖ к 12 мес наблюдения с динамикой систолической скорости движения ФК МК на стороне МЖП ( $r=-0,44$ ;  $p=0,005$ ). Систолическая скорость движения ФК МК на стороне боковой, задней, нижней и передней стенок ЛЖ не была связанной с изменениями ММЛЖ, оцениваемой как в М-, так и в В-режимах.

Выводы.

1. Скорости движения ФК МК в систолу и в период раннего наполнения ЛЖ, время изоволюмического расслабления являются более чувствительными показателями изменения функционального состояния миокарда при регрессии ГЛЖ у больных АГ по сравнению с традиционными измерениями

показателей трансмитрального потока по общепринятой ЭхоКГ.

2. Продольные диастолическая и систолическая функции ЛЖ улучшаются к первому году терапии моэксиприлом в сочетании ГХТЗ у больных с регрессией концентрической ГЛЖ.

Список литературы:

1. 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 – Vol. 100. – № 2. – P. 199-206.
2. Garcia-Fernandez M.A., Zamorano J., Azevedo J. Doppler Tissue Imaging (echocardiography) / mcGRAW-HILL/INTERMERICANA DE ESPANA. – Madrid, 1998. – P. 91-155.
3. Appleton C.P., Firstenberg M.S., Garcia M.J., Thomas J.D. Diastolic Function and Dysfunction. The echo-doppler evaluation of left ventricular diastolic function. A Current Perspective // Cardiol. Clin. – 2000. – Vol. 18. – № 3. – P. 513-46.
4. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике/ под ред. В.В. Митькова, В.А. Сандрикова. – Т. V.– М.: Видар, 1998. – 360 с.
5. Di Bello V., Giorgi D., Pedrinelli R., Talini E., Palagi C., Donne M.G.D., Zucchelli G., Dell’Omo G., Di Corri A., Dell’Anna R., Caravelli P., Mariani M. Left Ventricular Hypertrophy and Its Regression in Essential Arterial Hypertension. // Am. J. Hypertens. – 2004. – Vol. 17. – P. 882-890.

## ДИАГНОСТИКА НЕМАССИВНОЙ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ В АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

**К.С. Майорова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра поликлинической терапии, кафедра госпитальной терапии с курсом физической реабилитации и спортивной медицины*

Тромбоэмболия ветвей легочной артерии (ТЭЛА) – одно из наиболее

распространенных и грозных осложнений многих заболеваний, которое является довольно частой причиной смерти больных терапевтических стационаров. Своевременная диагностика ТЭЛА представляет значительные трудности в связи с полиморфизмом развивающихся клинических синдромов, особенно при немассивных и рецидивирующих формах, часто протекающих под масками других заболеваний. К факторам, увеличивающим риск развития ТЭЛА, относят ожирение, злокачественные новообразования, ТЭЛА в прошлом, варикозную болезнь нижних конечностей, патологию системы гемостаза, тромбофилию, терапию эстрогенами и оральными контрацептивами; мерцательную аритмию и другие заболевания, связанные с нарушением ритма сердца, в частности, скорректированные электрокардиостимулятором (ЭКС). Среди лекарственных препаратов, предрасполагающих к тромбозу глубоких вен и ТЭЛА, наибольшее значение придают оральным контрацептивам III поколения (содержащим в составе прогестин, дезогестрел или гестоген). Анализ клинических исследований показал, что постоянная электрокардиостимуляция, особенно в режиме VVI, в ряде случаев может сопровождаться латентно протекающей ТЭЛА.

Цель: Изучить клиническую картину верифицированных немассивных тромбозов легочной артерии в амбулаторно-поликлинической практике.

Материал и методы исследования: В исследование были включены пациенты из разных нозологических групп с основным диагнозом ТЭЛА. При сборе жалоб и анамнеза выясняли наличие у пациентов факторов риска по тромботическим осложнениям: тромбоз глубоких вен голени или тромбоз эмболии в анамнезе; заболевания, связанные с нарушением ритма сердца (мерцательная аритмия, фибрилляция предсердий в анамнезе); прием эстрогенов; состояние после имплантации кардиостимулятора. Акцентировали внимание на выявление следующих признаков: сердечная и легочная недостаточность второй и выше стадии, варикозное расширение вен нижних конечностей, трофические изменения кожи. Больные были рандомизированы на 2 группы.

Первую группу составили 15 пациенток с верифицированным диагнозом ТЭЛА. Возраст больных исследуемой группы от 28 до 60 лет. Все пациентки принимали гормональные контрацептивы и средства заместительной гормональной терапии 1–2 года. До назначения гормональных препаратов пациентам не проводилось комплексное клиничко-лабораторное обследование. Во вторую исследуемую группу нами были включены 115 пациентов, перенесших операцию имплантации ЭКС-тора с диагнозом ТЭЛА, в раннем и позднем послеоперационных периодах, так же своевременно не верифицируемым на амбулаторно-поликлиническом этапе. Возраст больных составил от 20 до 77 лет (лица и мужского и женского пола включительно). В ходе манифестации клинических симптомов ТЭЛА, в обеих исследуемых клинических группах было выполнено полное клиничко-лабораторное обследование, которое включало: рентгенологическое исследование легких, сцинтиграфию легких, ЭхоКГ, ЭКГ. Оценивали следующие параметры гемостаза: протромбиновое время, тромбиновое время, активированное парциальное тромбопластиновое время, концентрацию фибриногена и D-димера, уровень антитромбина III, количество тромбоцитов и активность их агрегации, МНО, этаноловый тест. Проводилось исследование венозной системы нижних конечностей и малого таза.

Результаты исследования: В терапевтическое отделение для углубленного исследования поступило 130 человек (пациенты исследуемых нами групп) с подозрением на ТЭЛА.

Сцинтиграфическое исследование выявило у всех пациентов первой и второй групп изменения в легких в виде регионов гипо- и аперфузии. В четырех случаях у пациенток первой группы на основании данных ЭхоКГ и ЭКГ диагностирован синдром подострого компенсированного легочного сердца. Рентгенологически в 3-х случаях (1 группа) и в 25-ти случаях (2 группа) определялась релаксация купола диафрагмы и признаки гиповолемии на пораженной стороне; у остальных пациентов рентгенологических изменений не было. У пяти женщин первой группы было выявлено повышение уровня D-димера (более 500 нг/мл), по сравнению с контрольной группой.

Во второй исследуемой группе диагностическая ценность исследования Д-димера явилась низкой и малоспецифичной (Л.И. Тюкалова, И.Н. Посохов, С.В. Попов «О диагностической ценности исследования Д-димера при немассивной тромбоземболии легочной артерии у пациентов с имплантированным электрокардиостимулятором / с. 18-20; 20 бюллетень СО РАМН, №3 (117), 2005 г.). В обеих группах наблюдались изменения показателей тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза, в сторону гиперкоагуляции. Далее, мы провели анализ клинических симптомов пациентов, у которых был верифицирован диагноз ТЭЛА. На амбулаторно-поликлиническом этапе врачу поликлиники предъявлялись жалобы различного характера. В первой исследуемой группе: кардиалгия (5 чел), сердцебиение (6 чел), боли в грудной клетке (5 чел), чувство нехватки воздуха (12 чел), сухой кашель (6 чел), одышка в покое (9 чел) синкопальное состояние (3 чел). Во второй группе: одышка (92 чел), сухой кашель (64 чел), кровохарканье (4 чел), боли в грудной клетке (73 чел), давящие боли за грудиной (4 чел), бледность кожных покровов (49 чел), набухание шейных вен (2 чел); отечность правой руки, болезненность мышц правой руки, отечность шеи, болезненность при повороте головы (4 чел). Указанные жалобы носили непостоянный характер, длились от одной недели до трех месяцев и даже года, оказывали существенное влияние на работоспособность. Данные жалобы можно было соотнести с различными заболеваниями и синдромами, часто определяемыми как «маски» основного заболевания (ТЭЛА): ИБС, ХСН, дисциркуляторными энцефалопатиями, НЦД по кардиальному типу БОС, синдром дыхательной недостаточности, синдром кардиалгий, синдром ЭКС. Неэффективность лечения указанных состояний и факт назначения эстрогенных гормональных препаратов в анамнезе у пациенток первой группы; и имплантированного электрокардиостимулятора у пациентов второй группы, позволили заподозрить немассивную ТЭЛА в системе мелких и средних ветвей легочной артерии. Все больные были госпитализированы и пролечены прямыми и непрямими антикоагулянтами. При проведении

контрольной сцинтиграфии легких зоны гипо- и аперфузией не определялись, система гемостаза пришла к норме.

Выводы: 1. В группу риска, в отношении ТЭЛА в первую очередь следует включать женщин в возрасте 28–60 лет, принимающих гормональные контрацептивы и средства ЗГТ, а так же лиц старше 50 лет, перенесших операцию имплантации ЭКС-тора.

2. Совокупность факторов риска и сочетание таких симптомов как кардиалгия, давящие боли за грудиной, набухание шейных вен, одышка в покое, чувство нехватки воздуха, сухой кашель, кровохарканье, боли в грудной клетке, бледность кожных покровов, синкопальное состояние является основанием для углубленного обследования пациентов в отношении ТЭЛА.

#### Список литературы:

1. Тюкалова Л.И., Посохов И.Н., Попов С.В. Немассивная тромбоземболия легочной артерии при постоянной электрокардиостимуляции в клинике внутренних болезней / Томск: STT, 2006. – 174 с.
2. Корнев В. В., Козловская Б. М., Попова Л. В., Фомин Е. Н. Тромбоземболия легочной артерии: факторы риска, диагностика, лечение / Consilium medicum.
3. В. В. Корнев, Б. М. Козловская, Л. В. Попова и др. // Consilium medicum. – 2003. – Т.5, №5. – С. 12-14.

### ОТЛИЧИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЛЁГКИХ ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ В УСЛОВИЯХ ОТКРЫТОЙ И ЗАКРЫТОЙ СИСТЕМЫ РЕГИСТРАЦИИ СПИРОГРАММЫ

Д.Г. Мурзин

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра пропедевтики внутренних болезней*

Для исследования механики дыхания требуется производить одновременную регистрацию дыхательных колебаний объёма лёгких и транспульмонального давления. Транспульмональное давление - это разница между давлением в пищеводе и ротовой полости, она характеризует ту силу, которая прикладывается к поверхности лёгких, в

результате чего изменяется их объём. Соотношение между объёмом лёгких и транспульмональным давлением выражается в виде дыхательной петли, характеризующей затраты работы дыхания на преодоление суммарного неэластического сопротивления лёгких. Наклон дыхательной петли к оси давления характеризует эластические свойства лёгких, что определяется по величине динамической растяжимости и величиной эластической фракции работы дыхания [2].

Согласно общепринятому представлению о механике дыхания различные способы регистрации спирограммы и пневмотахограммы при исследовании показателей механики дыхания не оказывают влияния на результаты измерения.

Принципиально возможны два метода регистрации спирограммы и пневмотахограммы. Первый метод – закрытая система (ЗС), когда пациент подключается к спирографу, и дыхательные колебания барабана спирографа переводятся в электрические колебания. Второй – это открытая система (ОС), когда пациент дышит в пневмотахографическую трубку, при этом регистрируется пневмотахограмма, и с помощью электронного преобразователя она переводится в спирограмму.

Закрытая система создает большее сопротивление для дыхательных движений лёгких, чем открытая. На величину транспульмонального давления повышение сопротивления спирографа не должно оказывать влияния в связи с тем, что повышение сопротивления измерительной системы приводит к повышению давления в ротовой полости. Для преодоления дополнительного сопротивления измерительной системы увеличивается амплитуда транспульмонального давления. При этом увеличивается давление в ротовой полости, которое отражает степень дополнительного сопротивления измерительной аппаратуры. Поскольку транспульмональное давление является разницей между давлением в пищеводе и во рту, дополнительное давление, направленное на преодоление сопротивления измерительной аппаратуры вычитается из пищевоного давления, а транспульмональное давление остаётся постоянным так как, отражает величину

силы, которая прикладывается к поверхности лёгких.

Это положение в клинической физиологии дыхания считается аксиомой, очевидно, поэтому не проводились исследования, в которых производились сравнения двух методов регистрации спирограмм при исследовании механики дыхания. Такого рода работ в отечественной и зарубежной литературе не встречалось. По проведённым ранее исследованиям в лаборатории клиники пропедевтики внутренних болезней, у здоровых и больных с различными заболеваниями лёгких отмечались отдельные факты парадоксального изменения биомеханических свойств лёгких, которые нельзя было объяснить общепринятыми представлениями биомеханики дыхания. К этим фактам относили случаи извращения дыхательной петли, отсутствия части дыхательной петли на вдохе, выдохе или в целом. Таким образом, возникло предположение, что появление парадоксальных фактов могло быть обусловлено влиянием сопротивления аппаратуры.

Цель исследования: сравнить механические свойства лёгких здоровых людей, определяемых в условиях открытой и закрытой системы регистрации спирограмм.

В исследовании сравнивали показатели механики спонтанного дыхания у 17 здоровых людей при использовании (ОС) измерения дыхательного объёма с помощью пневмотахографической трубки и (ЗС) – с помощью спирографа. Производили одновременную регистрацию спирограммы и транспульмонального давления. Измеряли общую работу (ОР) дыхания, эластическую фракцию работы дыхания (ЭР), отношение ЭР/ОР (%), неэластическую фракцию работы дыхания (НР), отношение НР/ОР (%) рассчитывали с помощью компьютерной программы. Отмечались значительные вариации минутного объёма дыхания (МОД) и показателей механического дыхания при условиях ОС и ЗС. У 17 лиц МОД составлял соответственно  $7,3 \pm 0,460$  и  $11,5 \pm 0,886$  л×мин ( $P=0,007$ ). Интерпретация результатов сравнения показателей механики дыхания при этом была затруднена. У 8 лиц при одинаковом МОД, составляемом в среднем, соответственно  $7,2 \pm 0,444$  и  $9,0 \pm 0,772$  л×мин в условиях ЗС отмечено увеличение ЭР. При ОС ЭР составляла  $0,06 \pm 0,015$  кгм мин, при ЗС

–  $0,12 \pm 0,025$  кгм мин ( $P=0,041$ ). ЭР/ОР (%) составляло соответственно  $63,8 \pm 4,235$  и  $91,1 \pm 3,590$  (%) ( $P=0,0008$ ). ОН/ОР (%) составляло соответственно  $60,2 \pm 6,834$  и  $20,1 \pm 9,274$  (%) ( $P=0,012$ ). Другие показатели механики дыхания в среднем были одинаковыми при исследовании в условиях ОС и ЗС.

Таким образом, было выявлено влияние ЗС на показатели механики дыхания, которые состояли в увеличении МОД, эластического напряжения и уменьшении неэластического сопротивления лёгких. Увеличение МОД можно было связать с возвратным дыханием, регуляторными реакциями в ответ на сопротивление спирографа. Увеличение эластического сопротивления лёгких и снижение неэластического сопротивления лёгких при использовании закрытой системы регистрации спирограммы являются функциональными, вероятно как следствие реакции механической системы лёгких на повышение сопротивления.

#### Список литературы:

1. Тетнев, Ф.Ф. Биомеханика дыхания. / Ф.Ф. Тетнев. – Томск: Изд-во Томского университета, 1981.
2. Тетнев, Ф.Ф. Бодрова Т.Н, Тетнев К.Ф. Исследования функции аппарата внешнего дыхания. / Ф.Ф. Тетнев. – Томск, 2004.
3. Тетнев, Ф.Ф. Бодрова Т.Н. Биомеханика дыхания при кардиогенном застое в лёгких. /Ф.Ф. Тетнев. – Томск, 1993.
4. Гриппи, М.А. Патофизиология лёгких. / М.А. Гриппи. – М., 2000. – 344 с.

### **ИЗМЕНЕНИЕ АГРЕГАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ЛЕЙКОЦИТОВ, ТРОМБОЦИТОВ, ЭРИТРОЦИТОВ И ЧИСЛА ЦИРКУЛИРУЮЩИХ ЭНДОТЕЛИОЦИТОВ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ II СТЕПЕНИ НА ФОНЕ ТЕРАПИИ АМЛОДИПИНОМ И АТЕНОЛОЛОМ**

**М.Л. Немцов, И.О. Дубас, А.В. Акулёнок**  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*  
*Кафедра факультетской терапии*

Расстройства микроциркуляции являются важным фактором, приводящим к повреждению жизненно важных органов у больных артериальной гипертензией (АГ) [1]. В патогенезе нарушений микроциркуляции важную роль играют повреждение эндотелия, повышение агрегации эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов. Прямым маркером повреждения эндотелия является повышение числа циркулирующих в крови эндотелиоцитов (ЦЭК) [4]. Однако изменение числа ЦЭК, агрегации эритроцитов, лейкоцитарно-тромбоцитарной суспензии ЛТС), адгезии лейкоцитов при применении некоторых антагонистов кальциевых каналов (АК) и  $\beta$ -адреноблокаторов ( $\beta$ -АБ) у больных АГ изучено недостаточно.

Цель работы. Изучение агрегационных свойств эритроцитов и лейкоцитарно-тромбоцитарной суспензии, адгезии лейкоцитов, числа ЦЭК у больных АГ II степени при лечении амлодипином и ателололом.

Материал и методы исследования. Обследовано 100 больных АГ II степени (средний возраст  $56,6 \pm 0,85$  лет). Для верификации диагноза эссенциальной АГ и исключения симптоматических АГ использовались методы клинического и инструментального обследования. В исследование не включались пациенты с наличием сахарного диабета, злокачественных новообразований, васкулитов, острых инфекционных заболеваний. Мужчин было 65, женщин – 35. Со 2-го дня случайным способом больные были разделены на две группы, сопоставимые по возрасту и половому составу. В 1-ой группе ( $n=50$ ) пациенты принимали амлодипин (5-10 мг 1 раз в сутки), во 2-ой ( $n=50$ ) – ателолол (50-100 мг 2 раза в сутки). В контрольной группе было 30 здоровых человек, 16 (53%) мужчин и 14 (47%) женщин (средний возраст  $53,7 \pm 1,64$  лет). Обследование больных АГ проводили в первые сутки от момента поступления в стационар и в конце стационарного лечения (на 7-13 сутки регулярного приёма гипотензивных препаратов). Забор 10 мл крови производился натошак из локтевой вены в пластиковую посуду. Кровь стабилизировали 3,8 % раствором цитрата натрия (9:1). Определяли число ЦЭК по методу [3], алциан-стимулированную агрегацию эритроцитов и адреналин-

стимулированную агрегацию лейкоцитов на агрегометре «СОЛАР» по методу [2]. Адгезию лейкоцитов определяли на основании способности лейкоцитарной суспензии фиксироваться на волокнах пористого фильтра. Статистическая обработка проведена с использованием пакета статистических программ «Statistica» 6.0. Данные представлены как  $M \pm m$ .

Результаты исследования. У здоровых людей в крови обнаруживали  $59 \pm 3$  ЦЭК/100 мкл.,  $4 \pm 0,74\%$  комплексов ЦЭК, состоящих из нескольких эндотелиоцитов. Степень и скорость агрегации эритроцитов составили соответственно  $36,4 \pm 1,45\%$  и  $41,4 \pm 1,98\%$ /мин, агрегации лейкоцитов –  $10,2 \pm 0,5\%$  и  $5,6 \pm 0,4\%$ /мин. Показатель адгезии лейкоцитов был  $3,4 \pm 0,4$  ед. На фоне приёма гипотензивных препаратов целевой уровень АД меньше 140/90 мм.рт.ст. достигался у 36 (72%) больных АГ 1-ой группы и 34 (68%) - 2-ой группы. Приём гипотензивных препаратов в 1-ой и 2-ой группах больных АГ сопровождался достоверным снижением числа ЦЭК (соответственно  $110 \pm 7$  и  $112 \pm 7$  клеток/100 мкл), скоплений ЦЭК ( $6,2 \pm 0,71$  и  $6,6 \pm 0,62\%$ ), степени агрегации эритроцитов ( $42,3 \pm 1,8$  и  $42,3 \pm 1,5\%$ ), скорости агрегации эритроцитов ( $41,1 \pm 1,8$  и  $43 \pm 1,98\%$ /мин), степени агрегации ЛТС ( $11,3 \pm 0,7$  и  $12,8 \pm 1,2\%$ ), скорости агрегации ЛТС ( $6,6 \pm 0,5$  и  $6,8 \pm 0,58\%$ /мин), адгезии лейкоцитов ( $5,3 \pm 0,3$  и  $5,4 \pm 0,29$  ед). В группе больных АГ, получающих атиенолол, в конце стационарного лечения число ЦЭК в составе скоплений, скорость агрегации эритроцитов и степень агрегации ЛТС были достоверно больше, чем после использования амлодипина ( $p < 0,05$ ). Все показатели были достоверно ( $p < 0,01$ ) больше, чем у здоровых лиц.

Выводы. Целевой уровень АД достигается у 72% больных АГ II степени, принимающих амлодипин, и 68% – атиенолол. Назначение амлодипина и атиенолола больным АГ II степени сопровождается достоверным снижением агрегации лейкоцитарно-тромбоцитарной суспензии, адгезии лейкоцитов, агрегации эритроцитов, числа циркулирующих эндотелиоцитов и их скоплений. Гипотензивная терапия амлодипином по сравнению с применением атиенолола сопровождается более выраженным снижением скоплений циркулирующих эндотелиоцитов, скорости

агрегации эритроцитов и степени агрегации лейкоцитарно-тромбоцитарной суспензии.

Список литературы:

1. Способ и устройство для определения деформируемости эритроцитов / В. И. Козловский, С. П. Баркун // Здоровоохранение Беларуси. – 1994. – № 1. – С. 63-64.
2. Aggregation of blood platelets by adenosine diphosphate and its reversal / G. V. Born // Nature. – 1962. – V. 194. – P. 927-929.
3. Circulating endothelial cells as a sign of vessel wall lesions / J. Hladovec // Physiol. Bohemoslov. – 1978. – V. 27. – № 2. – P. 140-144.
4. How to assess endothelial function in human blood vessels / P. M. Vanhoutte // J. Hypertens. – 1999. – V. 17. – № 8. – P. 1047-1058.

---

## ИССЛЕДОВАНИЕ МИОКАРДА СПОРТСМЕНОВ, ТРЕНИРУЮЩИХ ВЫНОСЛИВОСТЬ С ПОМОЩЬЮ СИНХРОННОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ

Д.В. Нестеров, Л.С. Титова, Т.С. Титова  
Белгородский государственный университет,  
г. Белгород  
Кафедра внутренних болезней №1

Объём и интенсивность тренировочных нагрузок на каждом этапе подготовки спортсмена тесно связаны с состоянием сердечно-сосудистой системы [1]. Современное электрофизиологическое исследование сердца включает электрокардиографию (ЭКГ) высокого разрешения, Холтеровское мониторирование ЭКГ, ЭКГ картирование, ЭКГ электрокардиографию с расположением электродов в пищеводе и камерах сердца. Однако, классическая электрокардиография по прежнему является общепризнанным методом регистрации самых тонких изменений функциональной активности сердечной мышцы.

В диспансерном обследовании спортсменов классическая электрокардиография является тестом-идентификатором, то есть тестом который проводится на первом этапе обследования.

Эту позицию классическая ЭКГ занимает ввиду относительной дешевизны и простоты постановки теста. Поэтому одним из направлений улучшения диспансерного обследования спортсменов является повышение операционных характеристик классической ЭКГ. Одним из таких дополнений является синхронизация ЭКГ. Однако схемы анализа результатов синхронной электрокардиографии практически не отличаются от традиционных.

Нами был разработан метод анализа синхронной ЭКГ, позволяющий получать физиологически содержательные показатели, но не были определены его операционные характеристики, а следовательно и место в диспансерном обследовании спортсменов.

В связи с вышеизложенным целью нашей работы явилось определение целесообразности использования синхронной электрокардиографии у спортсменов тренирующихся выносливость.

Материал и методы. Исследование проводилось в электрофизиологической лаборатории курса нормальной физиологии кафедры медико-биологических дисциплин медицинского факультета Белгородского государственного университета. Обследовано 40 практически здоровых студентов медицинского факультета (I группа), 22 студента спортивного факультета (II группа). Возраст студентов обоих факультетов не выходил за рамки 18 - 20 лет. Студенты спортсмены занимались видами спорта, тренирующими выносливость 5 - 10 лет.

Электрокардиография проводилась на аппаратно-программном комплексе «Поли-Спектр-ЭФСР» (фирма «НейроСофт», Иваново, Россия).

Электрокардиография проводилась в течение 5 минут в 12-ти стандартных отведениях при положении обследуемого лежа на спине после 10-минутного отдыха. Определялась продолжительность следующих процессов: деполяризация предсердий, проведение возбуждения к желудочкам, деполяризация желудочков, электрическая систола желудочков.

Анализ полученных электрокардиограмм проводился тремя способами. Во-первых, это анализ временных интервалов во II стандартном отведении, этот метод наиболее часто используется врачами поскольку,

именно в этом отведении зубцы выражены наиболее четко при нормальном положении электрической оси сердца [2]. Второй способ заключается в поиске отведения с наиболее широкими зубцами независимо от их амплитуды. Третий метод был предложен нами [3]. В данном случае продолжительность электрофизиологических процессов в миокарде оценивается с момента начала их регистрации в любом из отведений и до момента окончания регистрации этого процесса. Причем отведение, в котором зарегистрировано начало процесса, может не совпадать с отведением, где регистрируется окончание процесса.

Статистическую обработку данных проводили при помощи пакета программ STATISTICA for Windows 5.0 (StatSoft, Inc.). Данные представлены в виде  $M \pm m$  (среднее  $\pm$  стандартная ошибка среднего). Достоверность различий между сравниваемыми показателями оценивали по критерию Фишера. Статистически значимыми считали различия при  $p < 0,05$ .

Результаты и их обсуждение. Для характеристики времени деполяризации предсердий мы использовали: наиболее длительный зубец P, зубец P во II отведении и предложенный нами способ.

В обеих группах время деполяризации предсердий было больше при определении этого показателя по предлагаемому методу. В группе студентов медиков продолжительность деполяризации предсердий измеряемая во II отведении составила  $85,5 \pm 7,0$  мс, что меньше длительности измеряемой по самому длинному зубцу ( $89,1 \pm 6,5$  мс), но эти различия статистической значимости не имеют ( $p > 0,05$ ). Длительность зубца P определенная предлагаемым методом ( $93,1 \pm 7,4$  мс) выше чем при определении другими способами, различия статистически значимы ( $p < 0,05$ ).

В группе спортсменов длительность деполяризации по предлагаемому методу ( $96,0 \pm 7,3$  мс) больше чем при использовании других методов. Значимость этих различий выше  $p < 0,01$ . Время проведения возбуждения от синусового узла (СУ) к желудочкам характеризуется интервалом PQ. При оценке данного процесса традиционными методами возникают ошибки связанные с изоэлектричностью начальной части зубца PQ или комплекса QRS. В первом случае

продолжительность интервала PQ будет меньше его истинного значения, во втором – больше. Удлинение интервала PQ было зарегистрировано только у одного больного из 60 обследованных. Разница между величинами определёнными по II отведению ( $156,7 \pm 12,4$  мс), по самому длинному зубцу ( $147,1 \pm 9,8$  мс) и по предложенному нами способу ( $139,7 \pm 10,1$  мс) в группе медиков является статистически значимой ( $p < 0,05$ ). В группе спортсменов разница в определяемых показателях при использовании самого длинного зубца ( $157,1 \pm 7,8$  мс), II отведения ( $160,7 \pm 14,4$  мс), и по предложенному нами способу ( $133,6 \pm 9,1$  мс) является более статистически значимой ( $p < 0,01$ ).

Комплекс QRS характеризует процесс деполяризации желудочков. У студентов медиков нам не удалось доказать статистическую значимость различий полученных результатов. У спортсменов эти различия более существенны. Так длительность деполяризации желудочков определяемая по II отведению ( $71,6 \pm 6,2$  мс) меньше чем если её определять по самому длинному зубцу ( $82,5 \pm 8,5$  мс), различия статистически значимы ( $p < 0,05$ ). Отличия результатов, полученных предлагаемым способом ( $89,6 \pm 4,9$  мс) и традиционными, являются ещё более значимыми ( $p < 0,01$ ).

Результаты проведенных исследований показали, что внедрение синхронной ЭКГ в спортивную практику является целесообразным, поскольку синхронная ЭКГ позволяет точнее контролировать изменения биоэлектрической активности сердца, чем классическая ЭКГ. И в большей степени это проявляется в отношении «спортивного сердца».

Выводы 1. При использовании методов анализа результатов синхронной классической электрокардиографии, характерных для последовательной регистрации ЭКГ в различных отведениях, не позволяет в некоторых случаях извлечь физиологически содержательную и клинически значимую информацию. 2. При проведении временного анализа ЭКГ физиологически адекватным приёмом следует считать определение продолжительности биоэлектрических процессов в миокарде по нескольким синхронно зарегистрированным отведениям. 3. Различия получаемых результатов синхронной и классической ЭКГ являются

более значимыми при обследовании «спортивного сердца».

*Список литературы:*

1. Маргазин, В.А., Носкова, А.С. Кардиодиагностика в спорте на выносливость // Медицина и спорт, 2006. – № 2. – С. 19-21.
2. Граевская, И.Д., Долматова, Т.И. Спортивная медицина. Курс лекций и практические занятия. В 2-х частях. – М.: Советский спорт, 2004. – 360 с.
3. Нестеров, Д.В., Нестеров, В.Г., Юшина, И.А. К анализу результатов изохронной многоканальной электрокардиографии. Российская научная конференция с международным участием «Медико-биологические аспекты мультифакторной патологии» 25-27 января 2006 г., г. Курск. – Курск, 2006. – С.452-456.
4. Основы математической статистики: Учебное пособие для ин-тов физ. культ. / под ред. В.С. Иванова. – М.: Физкультура и спорт, 1990. – 176 с.

---

## **ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ И АКТИВНОСТЬ АНТИОКСИДАНТНЫХ ФЕРМЕНТОВ В ПЛАЗМЕ КРОВИ И БИОПТАТЕ КИШЕЧНИКА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА**

**Е.А. Преймачук**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*Кафедра биохимии и молекулярной биологии и кафедра терапии ФПК*

Оксидативный стресс участвует в патогенезе многих заболеваний. Установлена существенная роль перекисного окисления липидов (ПОЛ) при язвенных колитах и язвенной болезни [4, 5]. Степень повреждающего действия активных форм кислорода зависит от полноценности функционирования антиоксидантных ферментов, таких как каталаза и супероксиддисмутаза. Однако роль ПОЛ в развитии осложнений и определении степени тяжести заболеваний изучена недостаточно. Имеются определенные трудности в постановке диагноза появлению недифференцированных неспецифических

язвенных колитов, которые проявляют черты язвенного колита и болезни Крона – деструктивного заболевания, характеризующегося осложнениями, свищами и перитонитами [1, 2, 3].

Цель работы заключалась в исследовании состояния перекисного окисления липидов и активности антиоксидантных ферментов в биоптате кишечника и плазме крови при функциональных и деструктивных заболеваниях желудочно-кишечного тракта.

Были обследованы 20 больных с функциональным расстройством кишечника (синдром раздраженного кишечника) и 30 больных с хроническими воспалительными заболеваниями кишечника (язвенный колит и болезнь Крона). Верификация диагноза проводилась с помощью колонофиброскопии, биопсии и дополнительных методов исследования. Обязательным условием включения в обследование являлось информированное согласие больных. В плазме крови и биоптатах кишки определяли содержание малонового диальдегида (МДА), диеновых конъюгатов (ДК), активности каталазы и супероксиддисмутазы унифицированными методами. Контрольная группа (20 практически здоровых добровольцев) была сопоставима с группой обследованных. Статистическую обработку результатов проводили непараметрическими методами.

Установлено, что при функциональных расстройствах кишечника в плазме крови увеличивается содержание МДА и ДК на фоне увеличения активности каталазы и супероксиддисмутазы, что рассматривается как компенсаторная реакция организма на оксидативный стресс. При деструктивных заболеваниях, особенно болезни Крона, активация ПОЛ более выражена, что выражается в значительном увеличении содержания МДА и снижении активности антиоксидантных ферментов. Исследование состояния системы ПОЛ-антиоксиданты может иметь существенное значение в прогнозировании течения недифференцированных форм язвенного колита и развития осложнений.

#### Список литературы:

1. Адлер, Г. Болезнь Крона и язвенный колит / Г. Адлер. – М.: «ГОЭТАР» Медицина, 2001. – 527 с.

2. Белоусова, Е.А. Синдром раздраженной кишки. Краткое руководство по гастроэнтерологии / ред. В.Т. Ивашкин. – М.: Издательство «Дом М- 2000», 2001. – С. 326-332
3. Головенко, О.В. Недифференцированный колит, клиническая картина, дифференциальный диагноз, течение и прогнозирование / О.В. Головенко // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии. – 2003. – Вып. 3. – С. 256-262
4. Эседов, Э.М. Характеристика перекисного окисления липидов и антиоксидантной активности слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки у больных язвенной болезнью / Э.М. Эседов, С.Н. Мамаев // Тер. архив. – 1998. – № 2. – С. 32-35.
5. Dagli, U. The role of reactive oxygen metabolites in ulcerative colitis / U. Dagli, M. Balk, A. Ulker // Inflamm. Bowel Disease. – 1997. – Vol. 3. – P. 260-264.

### **КОРОНАРНЫЙ КРОВОТОК У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ТРАНСТОРАКАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕРЕДНЕЙ НИСХОДЯЩЕЙ И ОГИБАЮЩЕЙ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ)**

**Сальникова Е.С.**

*ГУ НИИ кардиологии Томского научного центра СО РАМН<sup>1</sup>, Сиб ГМУ<sup>2</sup>*

*Отделение ишемической болезни сердца и атеросклероза<sup>1</sup>, кафедра факультетской терапии с курсом клинической фармакологии<sup>2</sup>*

У больных гипертрофической кардиомиопатией (ГКМП) и ангиографически не измененными коронарными артериями доказано развитие ишемии миокарда [1]. Патология малых интрамуральных артерий, выраженный градиент обструкции между левым желудочком (ЛЖ) и аортой являются возможными причинами развития ишемии миокарда у этой категории пациентов. Трансторакальная эхокардиография с использованием второй тканевой гармоники позволяет визуализировать коронарные артерии [2]. В настоящее время состояние

коронарного кровотока у пациентов ГКМП остается малоизученным.

Целью данного сообщения явилось проанализировать скорость коронарного потока в проксимальном и дистальном сегментах передней нисходящей артерии (ПНА) и в огибающей артерии (ОА) методом трансторакальной эхокардиографией у больных ГКМП.

Анализ эхокардиограмм и спектров скоростей коронарных потоков выполнен у 20 больных ГКМП (13 мужчин, 7 женщин) в возрасте от 17 до 46 лет с асимметрической формой гипертрофии ЛЖ. Максимальный градиент обструкции в выходном тракте ЛЖ более 30 мм рт.ст. в покое регистрировался у 14 пациентов. Группу сравнения составили 15 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 в группу больных ГКМП служили: толщина межжелудочковой перегородки (МЖП) 15 мм и более, отношение толщин МЖП к задней стенке ЛЖ (ЗСЛЖ) > 1,3, нормальные значения АД и отсутствие причин, вызывающих развитие гипертрофии ЛЖ. Регистрация спектров потоков в проксимальном и дистальном сегментах передней нисходящей артерии (ПНА) и в проксимальном и в среднем сегментах огибающей артерии (ОА) осуществлена на ультразвуковой системе VIVID 7 (GE Medical Systems). Анализировались следующие показатели: интеграл скорости (FVI), максимальная (Vmax) и средняя скорости (Vmn) потоков в коронарных артериях в периоды систолы и диастолы. Адекватные для расчета потока в ПНА в проксимальном и дистальном сегментах были получены у всех больных ГКМП и у практически здоровых пациентов.

Методы статистического анализа включали проведение однофакторного дисперсионного и корреляционного анализов. Во всех процедурах статистического анализа уровень значимости (p) принимался равным 0,05, соответственно доверительная вероятность (рдов)=0,95. Результаты представлены как  $M \pm SD$ , где M- среднее арифметическое, SD- среднеквадратичное отклонение. Оценка корреляционных связей

между парами количественных признаков осуществлялась с использованием непараметрического рангового коэффициента Спирмана.

Зарегистрирован Двухфазный профиль коронарного потока как у больных ГКМП, так и у практически здоровых лиц. Значения интеграла скорости, максимальной и средней скоростей потока в период диастолы в проксимальном сегменте ПНА были снижены у пациентов ГКМП по сравнению с контролем (FVI:  $12,75 \pm 6,72$  см vs  $20,85 \pm 6,77$  см;  $p < 0,05$ ; Vmax:  $29,13 \pm 11,31$  см/с vs  $52,20 \pm 7,04$  см/с;  $p < 0,005$ ; Vmn:  $21,31 \pm 6,23$  см/с vs  $35,40 \pm 2,79$  см/с;  $p < 0,0050$ ). В дистальном сегменте ПНА значения скоростей в период систолы и диастолы так же были снижены у больных ГКМП по сравнению с практически здоровыми добровольцами. У 3 (15%) из 20 пациентов ГКМП регистрировалась реверсия систолического потока в дистальном сегменте ПНА и в среднем сегменте ОА. Эти трое пациентов отличались от других пациентов ГКМП по толщине МЖП ( $32,18 \pm 2,06$  мм vs  $20,9 \pm 3,62$  мм;  $p = 0,005$ ) и ММЛЖ ( $633,32 \pm 95,26$  г vs  $355,58 \pm 89,42$  г;  $p = 0,007$ ). Полученные нами результаты согласуются с данными литературы [3, 4], в частности с исследованиями Crowley J. с соавт. [3], которые так же методом трансторакальной ЭхоКГ зарегистрировали реверсию систолического потока в дистальном сегменте ПНА у 3 из 15 пациентов ГКМП. Следует отметить, что Celik S с соавт. [4] включили в исследование больных только с обструктивной формой ИГКМП (среднее значение максимального градиента между ЛЖ – аортой составило  $60 \pm 33$  мм рт. ст.). В отличие от данных литературы в этом сообщении впервые оценен доплеровский спектр коронарного потока в проксимальном и дистальном сегменте ПНА и в среднем сегменте ОА. Наличие реверсии систолического потока не было взаимосвязанным с градиентом давления ЛЖ – аорта. Это дает основание предположить, что величина градиента обструкции между ЛЖ – аортой не является доминирующим фактором, обуславливающим реверсию систолического потока в дистальном сегменте ПНА и в ОА. Если снижение линейной скорости потока в период диастолы в проксимальном и дистальном сегментах ПНА и в ОА у больных ГКМП можно связать с

патологией малых интрамуральных артерий, сниженной податливостью стенок эпикардиальных артерий, то генез реверсии систолического потока не ясен. Можно полагать, что реверсия потока в период систолы может быть прогностическим неблагоприятным симптомом, поскольку внезапная смерть была зарегистрирована у двух пациентов с реверсией систолического потока.

Выводы.

1. У больных ГКМП снижена линейная скорость кровотока в период диастолы в ПНА и ОА.
2. У 15% пациентов ГКМП регистрируется реверсия систолического потока в дистальном сегменте ПНА и в среднем сегменте ОА.
3. Реверсия систолического потока в дистальном сегменте ПНА и ОА не взаимосвязана с величиной градиента давления ЛЖ - аорта.

*Список литература*

1. Maron B.J., Epstein S.E., Roberts W.C. Hypertrophic cardiomyopathy and transmural myocardial infarction without significant atherosclerosis of the extramural coronary arteries. // Am. J. Cardiol. – 1979. – Vol. 43. – P.1086-102.
2. Krzanowski M., Bodzon W., Dimitrow P.P. Imaging of all three coronary arteries by transthoracic echocardiography: an illustrated guide. // Cardiovascular Ultrasound. – 2003. – №1. – P. 1-16.
3. Crowley J.J., Dardas P.S., Harcombe A.A., Shapiro L.M. Transthoracic Doppler echocardiographic analysis of phasic coronary blood flow velocity in hypertrophic cardiomyopathy. // Heart. – 1997. – Vol. 77. – P. 558-63.
4. Celik S., Dagdeviren B., Yidirim A., Gorgulu S., Uslu N., Eren M., Gurol T., Ozen E., Tezel T. determinants of Coronary Flow Abnormalities in obstructive Type Hypertrophic Cardiomyopathy: Noninvasive Assessment by Transthoracic Doppler Echocardiography. // J. Am.Soc. Echocardiogr. – 2004. – Vol. 17. – P. 744-9.

## **ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ**

**А.В. Слабухина, С.В. Федосенко, Н.Ф. Власенко**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра госпитальной терапии с курсом физической реабилитации и спортивной медицины, кафедра биохимии и молекулярной биологии*

Концепция системного воспаления, у больных хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) относительно нова. Как подчеркивается в определениях заболевания, ХОБЛ характеризуется хроническим воспалением дыхательных путей. На ранних стадиях заболевания воспалительный процесс, который чаще всего вызывается ингаляцией табачного дыма, может быть обратимым. Однако со временем воспаление дыхательных путей становится хроническим, персистирующим, даже после прекращения курения. Выраженность воспалительного ответа у больных ХОБЛ прогрессивно увеличивалась по мере прогрессирования заболевания (т.е. снижения объема форсированного выдоха за 1-ю секунду — ОФВ<sub>1</sub>). Снижение массы тела у больных ХОБЛ — важный прогностический фактор, независимый от других маркеров тяжести ХОБЛ — ОФВ<sub>1</sub> или РаО<sub>2</sub>. Кроме того, обнаружена ассоциация низкого питательного статуса больных с качеством жизни, толерантностью к физическим нагрузкам, частыми обострениями. С учетом важной роли питательного статуса в прогнозе ХОБЛ относительно недавно предложены новые методы оценки тяжести состояния больных. Например, В. R. Celli и соавт. (2004) предложили шкалу BODE, основанную не только на функциональных показателях (ОФВ<sub>1</sub>), но и на таких параметрах, как индекс массы тела, дистанция в тесте с 6-минутной ходьбой, одышка [1,2]. Каждый из этих показателей имеет большой прогностический вес. Наибольшее число баллов означает наихудший прогноз. Значение в 7-10 баллов можно определить как прогностически неблагоприятный фактор риска смерти пациентов ХОБЛ [3]. Оценка состояния больных с помощью шкалы BODE позволяет лучше, чем по показателям ОФВ<sub>1</sub>, прогнозировать риск летальности у таких больных. Считается, что в развитии кахексии

**ВОДЕ-ИНДЕКС И ПРОТЕАЗ-АНТИПРОТЕИНАЗНАЯ СИСТЕМА БРОНХИАЛЬНОГО РЕГИОНА ПРИ**

недостаточное потребление пищи играет относительно небольшую роль. Более важное значение имеет увеличение базального метаболического уровня, т.е. повышенное «сжигание топлива» организмом. Причиной повышенного базального метаболического уровня может быть увеличение потребления кислорода ( $VO_2$ ) дыхательными мышцами вследствие возрастания работы дыхания. Однако и другие, «нереспираторные», скелетные мышцы также характеризуются высоким  $VO_2$ . Среди причин высокого  $VO_2$  обсуждается роль системного воспаления [4]. Цель работы: исследовать связь BODE-индекса с биомаркерами воспаления в бронхах ассоциированных с нейтрофилами и протеаз-антипротеазной системой.

Материал и методы. Обследовано 42 пациента с обострением ХОБЛ 2-4 стадии, которым проводилось обследование и лечение в соответствии с протоколами GOLD 2004 и национальными рекомендациями. В индуцированной мокроте определялось содержание протеаз и антипротеаз, лейкоцитарный состав. По шкале, включающей  $ОФВ_1$ , выраженность одышки, пройденное расстояние в тесте с 6-ти мин ходьбой, индекс массы тела вычислялся BODE-индекс. Статистическая обработка проводилась непараметрическим корреляционным анализом.

Результаты. Установлена средней степени интенсивности связь величины BODE-индекса с количеством нейтрофилов в индуцированной мокроте ( $r = 0,37$ ;  $p = 0,008$ ) и обратная связь с количеством эозинофилов ( $r = -0,39$ ;  $p = 0,005$ ). Выявлена прямая зависимость величины BODE-индекса от количества нейтрофильной эластазы и трипсиноподобных ферментов в отделяемом бронхиального дерева ( $r = 0,48$ ;  $p = 0,004$ ;  $r = 0,61$ ;  $p = 0,0001$ ), соответственно. Одновременно обнаружено влияние на величину BODE-индекса антипротеиназных факторов – большая концентрация которых в индуцированной мокроте соответствовала меньшей величине этого прогностического критерия ( $\alpha_1$ - протеиназный ингибитор –  $r = -0,37$ ;  $p = 0,02$ ;  $\alpha_2$ -макроглобулин –  $r = -0,64$ ;  $p = 0,0001$ ). Исследование показало, что соотношение BODE-индекса и показателей протеазы-антипротеиназы бронхиального региона имели однонаправленную связь, как при обострении, так и в стабильный период. Как известно, в возникновении и

поддержании воспалительного процесса в бронхах и легких при ХОБЛ имеет эластаза и трипсиноподобные ферменты, которые вызывают деструкцию базальной мембраны легочных капилляров, разрушение альвеолярной стенки. В конечном итоге это приводит к сокращению внутренней поверхности альвеол, способствует персистенции воспалительного процесса в бронхиальном дереве, вследствие чего развивается необратимая бронхиальная обструкция, эмфизема и фиброз в легких. Активность эластазы и других протеиназ регулируется системой протеиназных ингибиторов, присутствующих в тканях организма. Наибольшее значение имеют  $\alpha_1$ -протеиназный ингибитор,  $\alpha_2$ -макроглобулин плазмы крови. Снижение уровня ингибиторов ведет к неконтролируемой активации протеиназ. Дисбаланс протеиназ-антипротеиназной системы увеличивает деструктивный потенциал воспаления, конечными клиническими проявлениями которого являются критерии, входящие в индекс BODE: бронхообструкция ( $ОФВ_1$ ), потеря массы тела (боди-масса), нарушение вентиляции легких и диффузии газов (одышка), снижение толерантности к физической нагрузке (6MW-test).

Таким образом, величина BODE-индекса, как прогностического показателя выживаемости пациентов с ХОБЛ, отражающего функциональное состояние ряда систем организма зависит от количественных характеристик протеаз-антипротеиназной системы в бронхиальном регионе. Значение BODE-индекса возрастает при высокой активности нейтрофильных протеиназ и низкой активности протеиназных ингибиторов.

#### Список литературы

1. Celli B. R. The body-mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease /Celli B. R., Cote C.G., Marin J. M. //N. Engl. J. Med . — 2004 – V. 350. –P. 1005—1012.
2. Клинические рекомендации. Пульмонология / под ред. А.Г. Чучалина. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2007 – 240 с.
3. Кароли Н.А. Хроническая обструктивная болезнь легких и сердечно-сосудистая патология: клинико-функциональные взаимоотношения и прогнозирование течения: Автореф. дис. ... докт. мед. наук / Н.А. Кароли – Саратов, 2007. – 46 с.

4. Авдеев С.Н. Системные эффекты у больных ХОБЛ. Режим доступа: <http://www.rusvrach.ru/articles/vrach-12-2006str3-8>

### **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ САХАРНОГО ДИАБЕТА ТИПА 1 СРЕДИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ТОМСКЕ И ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ.**

**А.А. Сулакшина, Г.Ф. Петлин.**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск.*

*Кафедра эндокринологии и диабетологии.*

Актуальность. Сахарный диабет является очень актуальной патологией на сегодняшний день, особенно среди детей и подростков. Это объясняет необходимость изучения распространенности данной патологии, тяжести осложнений, которые в последнее время имеют четкую тенденцию к увеличению.

Цель: изучить заболеваемость и распространенность сахарного диабета 1 типа и его осложнений у детей и подростков Томской области.

Материал и методы: данные Государственного комитета статистики за 2000-2006 гг., первичная документация детей и подростков Томской области с сахарным диабетом 1 типа (СД 1 типа).

Результаты. Общая численность детского населения, проживающего в Томской области на 01.01.2007 г. составляла 216434, из которых 160528 тысяч человек до 14 лет, 55906- с 15 до 18 лет.

Распространенность СД 1 типа среди детей в 2000 г. была зарегистрирована 36,8; 2002 – 59,6; 2004 – 44,2; 2005 – 47,3; тогда как в 2006 возросла до 56,06 на 100 тыс. детского населения. Распространенность среди подростков составляла в 2002 г. 88,5; 2004 – 175,3; 2005 – 135,9; 2006 – 139,51 на 100 тыс. детского населения. При анализе полученных результатов очевидно увеличение распространенности сахарного диабета в 2006 г. по сравнению с 2002 г. в обеих возрастных группах. Необходимо отметить значительное увеличение распространенности заболевания среди

детского населения в 2004, что связано с увеличением численности городского населения. Та же динамика и в общей распространенности СД 1 типа, которая по сравнению с 2005 г. увеличилась на 7,4 и составила в 2006 – 77,6 на 100 тыс. детского населения [1].

Заболеваемость СД 1 типа по Томской области в 2000 г. составляла 9,96; 2002 – 11,9; 2002 – 10,6; 2005 – 13,8; 2006 – 7,4 на 100 тыс. детского населения. Анализ, полученных данных свидетельствует, что заболеваемость по области снизилась в 2006 г. в 1,8 раза. При этом отмечено увеличение заболеваемости в городах в 2005-2006 гг. по сравнению с аналогичными цифрами в сельской местности. Так заболеваемость в городах в 2005 г. составила 18,5, а в сельской местности 7,6; в 2006 – 8,63 и 6,5, соответственно. Наибольшее количество заболевших наблюдалось в 2005 г. и составило 30 человек, из которых 13 мальчиков и 17 девочек. У девочек заболеваемость в 2005 г. в 1,3 раза больше, чем у мальчиков и составила 16 на 100 тыс. женского населения до 18 лет. Такое же соотношение сохраняется и в 2006 г. В целом, заболеваемость СД 1 типа в Томской области соответствует средним показателям по России, но выше чем в Сибирском регионе.

В структуре осложнений СД 1 типа на 2006 г. преобладают диабетическая ретинопатия и задержка физического развития, реже встречается диабетическая нефропатия и полинейропатия. Причем эта тенденция не зависит от места жительства ребенка. По сравнению с 2005 г. частота ретинопатии снизилась на 1,5% и составила 13% от всех детей, страдающих СД 1 типа. Частота полинейропатии снизилась на 2,3% 7,7; нефропатии на 1,5%–9,5%. Частота задержки физического развития снизилась на 2,4% и составила 16,6%, что, возможно связано с незначительной давностью патологического процесса и переводом подростков, имеющих задержку физического развития во взрослую сеть. По данным на 2006 г. у девочек чаще встречается диабетическая ретинопатия-10,9%, тогда как у мальчиков среди осложнений СД 1 типа преобладает задержка физического развития-24,4%. Можно отметить, что нефропатия и задержка физического развития практически не диагностируется у девочек, проживающих в сельской местности. У мальчиков же,

проживающих в селах, частота нефропатии достаточно велика-18,75%. Отмечено также увеличение задержки физического развития у мальчиков сельской местности в 1,5 раза по сравнению с городом. У девочек же наоборот, частота всех осложнений выше у тех, кто проживает в городе.

Рост заболеваемости сахарным диабетом 1 типа и развитие осложнений обусловлено неблагоприятным влиянием факторов внешней среды, сниженным уровнем мотивации к проведению самоконтроля, атерогенным сдвигом в липидном обмене, изменениями в иммунном статусе [2].

Таким образом, на основании выше изложенных данных можно сделать следующие Выводы:

1. Заболеваемость и распространенность сахарного диабета 1 типа в Томской области у детей и подростков не имеет выраженной тенденции к снижению.

2. Отмечено увеличение заболеваемости сахарным диабетом среди детского населения, проживающего в городской местности.

3. Зарегистрирован более высокий уровень заболеваемости среди женского населения до 18 лет.

4. В структуре осложнений СД 1 типа преобладают диабетическая ретинопатия и задержка физического развития.

#### Список литературы:

1. Дедов, И.И., Кураева, Т.Л., Петеркова, В.А., Щербачева, Л.Н. Сахарный диабет у детей и подростков / И.И. Дедов, Т.Л. Кураева, В.А. Петеркова, Л.Н.Щербачева. – М.; Универсум Паблишинг, 2002. – 391 с.
2. Вопросы охраны материнства и детства: Сб. науч. тр. / под ред. М.И. Мартынова, Л.В. Арзамасцева. – М., 1997. – 189 с.

### **СВЯЗЬ ОБРАТИМОСТИ БРОНХИАЛЬНОЙ ОБСТРУКЦИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ С МАРКЕРАМИ МЕСТНОГО И СИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ**

**С.В. Федосенко, Н.Ф. Власенко, А.В.**

**Слабухина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

### *Кафедра госпитальной терапии с курсом спортивной медицины и физической реабилитации*

Бронходилатационный тест является обязательным компонентом диагностического поиска у больных с синдромом бронхиальной обструкции, поскольку позволяет дифференцировать органическое поражение аппарата внешней вентиляции от функционального. Обладая высокой степенью воспроизводимости при правильном выполнении маневра, постбронходилатационный показатель ОФВ1 дает возможность мониторировать состояние бронхиальной проходимости и ее вариабельность, а также лежит в основе постадийной классификации ХОБЛ. Наиболее корректным критерием оценки обратимости бронхиальной обструкции является прирост ОФВ1 по сравнению с должным значением этого показателя у данного больного.

Величина прироста ОФВ1 большая либо равная 15% от должного и большая либо равная 200 мл признана маркером положительного бронходилатационного ответа, и при получении такого прироста бронхиальная обструкция документируется как обратимая.

Современная концепция диагностики и лечения ХОБЛ базируется на утверждении того, что данное заболевание является неуклонно прогрессирующим и сопровождается частично обратимой бронхиальной обструкцией. Однако до настоящего момента в литературе отсутствовали сведения о зависимости этого критерия от тех или иных показателей местного и системного воспаления, а также о его реакции на проводимую терапию. В то же время, именно поддержание воспалительных явлений в бронхолегочном регионе является определяющим фактором прогрессирования заболевания.

Исследования показали, что ключевая роль в формировании и поддержании воспалительного процесса в легких при ХОБЛ принадлежит запуску свободнорадикального окисления путем неконтролируемой преимущественно миелопероксидаззависимой генерации активных форм кислорода нейтрофилами и эозинофилами. Повреждение клеточных мембран, ферментативных систем снижает

активность сурфактанта, нарушает мукоцилиарный клиренс, извращает функцию фибробластов, что ведет к развитию фиброза, эмфиземе легких и, как следствие необратимых органических изменений, провоцирует неуклонное снижение бронхиальной проходимости.

Цель исследования: оценить влияние процессов местного и системного воспаления на показатель обратимости бронхиальной обструкции и его изменение на фоне проводимой терапии.

Материал и методы. Клиническое обследование и лечение пациентов проводилось в соответствии с регламентом GOLD 2003 и национальными рекомендациями по диагностике и лечению ХОБЛ. Клинические симптомы оценивались в баллах по шкале, предложенной Ю.Л. Кунициной и Е.И. Шмелевым (2003г). Суммированием баллов определялось значение клинического индекса до и после проведенной стандартной терапии, разница между клиническим индексом до и после курса терапии обозначалась как динамика клинического индекса.

Тест 6-минутной ходьбы (6MWD— 6 min walking distance) проводился в соответствии со стандартным протоколом. Разница между дистанцией, пройденной пациентом после курса терапии и до лечения определялась как динамика пройденного пути.

Характеристики воспаления включали в себя данные цитологического исследования индуцированной мокроты, показатели активности миелопероксидазы (МПО), катионного протеина (КП) в нейтрофилах индуцированной мокроты, периферической крови, очага асептического воспаления. Очаг асептического воспаления формировался по методике «кожного окна» J. Rebuck, в модификации Д.Н. Маянского, И.Г. Урсова. МПО в нейтрофилах крови и мокроты определялась цитохимическим методом Грэхема – Кнолля с компьютерной морфометрией. В индуцированной мокроте определялись показатели каллекреин-кининовой, протеиназ-антипротеиназной, оксидант-антиоксидантной систем. Обследование пациентов проводилось при поступлении в пульмонологическое отделение и на 12-14 день проведения терапии.

В исследование были включены 125 пациентов с обострением ХОБЛ II–IV стадии

в возрасте от 24 до 75 лет, средний возраст –  $58,2 \pm 1,03$  лет.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась непараметрическими методами. Значимость результатов статистического анализа оценивалась при  $p < 0,05$ .

Результаты и обсуждение. В результате проведенного лечения на всех стадиях заболевания получен регресс в отношении клинического индекса как суммарного показателя основных клинических симптомов, таких как кашель, продукция мокроты, одышка, хрипы, ночное удушье. При оценке показателей теста с 6-минутной ходьбой до и после курса терапии происходило увеличение пройденной дистанции, сатурации кислорода, уменьшение показателей частоты дыхания, как до, так и после физической нагрузки.

Однако, наряду с явным клиническим улучшением анализ основных спирометрических показателей не выявил достоверной динамики функции внешнего дыхания при всех стадиях заболевания ( $p > 0,05$ ). Мы не получили адекватного прироста ОФВ1 по сравнению с должными значениями, эмпирически подтвердив, что прирост ОФВ1 обратно коррелирует со стадией заболевания: чем выше стадия, тем ниже прирост ОФВ1 ( $r = -0,42$ ;  $p = 0,002$ ). Обратимость бронхиальной обструкции тесно связана с показателями вентиляции легких, прямо коррелируя с ЖЕЛ ( $r = 0,42$ ;  $p = 0,002$ ) и исходным ОФВ1 ( $r = 0,36$ ;  $z = 0,01$ ), что повторяется и после лечения.

Также прирост ОФВ1 соответствует общеклиническому состоянию больного – более выраженной эмфиземе ( $r = -0,5$ ;  $p = 0,007$ ) и одышке ( $r = -0,36$ ;  $p = 0,009$ ) соответствует меньшая обратимость обструкции дыхательных путей, что вполне объяснимо, поскольку даже при значительном расслаблении бронхов измененные, "раздутые" легкие не позволяют значительно увеличить ОФВ1.

В то же время был прослежен ряд интересных корреляций. Так оказалось, что нейтрофильная активность индуцированной мокроты связана с показателем обратимости бронхиальной обструкции. В частности, отмечена обратная корреляция между количеством нейтрофилов в мокроте (ключевой элемент поддержания воспаления в бронхолегочном регионе при ХОБЛ) и

приростом ОФВ1 по сравнению с должными значениями ( $r=-0,3$ ;  $p=0,03$ ). При этом количество катионного протеина и миелопероксидазы в клетках связано прямой корреляцией с обратимостью бронхиальной обструкции ( $r=0,3$ ;  $p=0,045$  и  $r=0,5$ ;  $p=0,003$ ). Мы считаем, что количество цитоактивных ферментов внутри нейтрофила, его заполненность ими отражает эффекторную неактивность клетки в отношении инициации деструктивно-воспалительных изменений. Другими словами, "нашпигованные" ферментами нейтрофилы по той или иной причине еще не успели реализовать свой разрушительный потенциал. Такие выводы подтверждаются тем, что количество свободной миелопероксидазы в бронхолегочном регионе прямо коррелирует с основными клиническими симптомами (чем больше "опустошенных" клеток и свободного фермента, тем выше (хуже) клинический индекс), тогда как на фоне терапии количество миелопероксидазы внутри клетки возрастает, что сопровождается клиническим купированием обострения.

Аналогия прослеживается и в отношении активности клеточного фагоцитоза в индуцированной мокроте, который обратно коррелирует с приростом ОФВ1 ( $r=-0,64$ ;  $p=0,033$ ).

Получены данные в отношении корреляций между размерами нейтрофилов крови, индуцированной мокроты и обратимостью бронхиальной обструкции. Оказалось, что меньшему размеру нейтрофилов соответствует меньший прирост ОФВ1 ( $r=0,46$ ;  $p=0,007$ ). Объяснение этому факту находим в следующем. Как известно при ХОБЛ выявляется повышенное количество нейтрофилов в бронхолегочном регионе. Аккумуляция клеток способствуют следующие причины. Оксиданты табачного дыма (вероятно совместно с другими факторами, возможно обусловленные генетической детерминированностью) вызывают полимеризацию актина нейтрофилов и снижают их деформируемость, уменьшает величину. Снижение деформируемости способствует «застреванию» нейтрофилов в капиллярах легких и их адгезии к эндотелию. Адгезия клеток сопровождается генерацией АФК. Гигантское скопление активированных нейтрофилов в капиллярной сети альвеол приводит к оксидативному стрессу, под

действием которого происходит разрушение структурных элементов альвеол и формирование эмфиземы и фиброза, а, значит, ухудшает вентиляционные возможности легких.

Также была обнаружена прямая корреляция обратимости бронхиальной обструкции с количеством эозинофилов в индуцированной мокроте ( $r=0,65$ ;  $p=0,03$ ). С приростом ОФВ1 прямо коррелирует количество гистиоцитов в мокроте ( $r=0,42$ ;  $p=0,01$ ) и обратно коррелирует количество слизи ( $r=-0,39$ ;  $p=0,015$ ). Обсемененность мокроты кокковой флорой связана обратной корреляцией с приростом ОФВ1 ( $r=-0,54$ ;  $p=0,04$ ).

Нами прослежена прямая корреляционная связь между результатами бронходилатационного теста и количеством мицелия грибов в индуцированной мокроте ( $r=0,5$ ;  $p=0,001$ ). Причем эта связь наиболее выражена у пациентов, сочетающих ХОБЛ с ХСН. Видимо, эти больные подвержены более частому обострению ХОБЛ, чему способствует застойная сердечная недостаточность, а, значит, им более часто назначаются антибиотики, что способствует контаминации слизистой бронхов грибами, преимущественно *Candida*. Также, возможно, что у таких больных за обострение ХОБЛ ошибочно принимают эпизоды ухудшения течения ХСН, что обуславливает нерациональное назначение антибиотиков.

Пациентам проводился тест «кожного окна», который является моделью, позволяющей оценить «поведение» нейтрофилов в очаге воспаления. Большому количеству деструктивных форм нейтрофилов в нем соответствует меньший прирост ОФВ1 ( $r=-0,36$ ;  $p=0,038$ ). Мы полагаем, что измененные неполноценные нейтрофилы у больных ХОБЛ, являясь нестабильными, более склонны к дегрануляции цитолитических ферментов, а, следовательно, в большей степени опосредуют развитие воспаления.

Выводы. 1. Обратимость бронхиальной обструкции у больных ХОБЛ зависит от выраженности явлений системно-регионального воспаления, опосредуемого высокой цитоэффекторной активностью, прежде всего, нейтрофилов.

2. Современный стратегический подход к лечению ХОБЛ, к сожалению, не позволяет достичь адекватной обратимости

бронхиальной обструкции у больных со стойким органическим поражением и не носит, в полном смысле, сдерживающий характер, поскольку не перекрывает основные патогенетические звенья эволюции заболевания – не прекращает прогрессирование фиброза и эмфиземы, следствием чего является нарастающее ухудшение вентиляционной функции легких.

#### Список литературы:

1. Маянский, Д.Н., Урсов, И.Г. Лекции по клинической патологии: Рук-во для врачей / Новосиб. мед. ин-т. – Новосибирск: Ин-т теплофизики, 1997. – 249 с.
2. Соодаева, С.К. Роль свободнорадикального окисления в патогенезе ХОБЛ. |Опубликовано 29-12-2002 <http://www.medlinks.ru/article.php?sid=6634>

### ИЗУЧЕНИЕ НАРУШЕНИЯ КОГНИТИВНОЙ ФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЕЕ КОРРЕКЦИИ

**И.А. Цаплина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра кардиологии ФПК и ППС СибГМУ на базе ГУ НИИ кардиологии ТЦН СО РАМН*

Актуальность проблемы: Гипертоническая болезнь является фактором развития церебральных осложнений, нарушения психических функций при которых уже доказаны [1,2]. Значительно меньшая роль отводится изучению познавательных функций при изменениях головного мозга при хронической гипертензивной энцефалопатии, поэтому важное значение имеет выявление ранних изменений в интеллектуальной деятельности под влиянием гипертонической болезни.

Цель исследования. Изучение нарушений мнестико-интеллектуальной функции у пациентов гипертонической болезнью и возможности ее коррекции на фоне гипотензивной терапии.

Материал и методы. В исследование вошли 45 пациентов (21 женщина и 24

мужчины) в возрасте от 28 до 56 лет (средний возраст  $49,6 \pm 6,3$  лет), страдающих эссенциальной гипертонией 1-3 степени тяжести с исключением тяжелой сопутствующей патологии. Всем больным как исходно, так и повторно через 6 месяцев лечения метопрололом (Эгилон Ретард, Эгис, Венгрия, в дозе 50-100 мг.) были проведены суточное мониторирование АД (СМАД) и оценка когнитивной функции.

Суточное мониторирование АД проводили с помощью аппаратов АВРМ-02 (Meditech, Hungary). Анализировались средние показатели суточного, дневного и ночного систолического и диастолического давления, степень ночного снижения давления (СИ), время длительности гипертензии (ИБ) и показатели вариабельности давления.

Когнитивную функцию оценивали, используя нейропсихологические тесты А.Р. Лурия и методики Векслера: оценка слухоречевой краткосрочной памяти, продуктивности запоминания и долговременной памяти (запоминание 10 слов, воспроизведение рядов цифр в прямом и обратном порядке), динамика психической деятельности и внимания (таблицы Шульте, корректурные пробы Бурдона и Амадуни, «числа и буквы»).

Результаты. По результатам нейропсихологического тестирования у 57 % пациентов было выявлено нарушение внимания (у 32% умеренное нарушение, у 25% выраженное нарушение). У 62% пациентов наблюдалось нарушение кратковременной памяти (у 24% пациентов умеренное нарушение, у 38% выраженное нарушение). У 72% пациентов отмечалось нарушение долговременной памяти (у 50% умеренное нарушение, у 22% выраженное нарушение).

У пациентов с выраженным нарушением внимания по сравнению с пациентами с отсутствием нарушений внимания и динамики психической деятельности отмечались достоверно более высокие показатели средне-суточного САД ( $153,1 \pm 15,2$  и  $138,3 \pm 15,3$  мм рт.ст соответственно,  $p=0,011$ ), средне-дневного САД ( $157,9 \pm 16,1$  и  $146,2 \pm 10,0$  мм рт.ст соответственно,  $p=0,021$ ). У пациентов с умеренным нарушением долговременной памяти по сравнению с пациентами без нарушений отмечались также более высокие

показатели АД, достоверно высокими были временные индексы АД (ИВ средне-суточного САД ( $56,9 \pm 23,8$  и  $84,2 \pm 24,3$  % соответственно,  $p=0,030$ ; ИВ средне-суточного ДАД ( $42,2 \pm 24,2$  и  $64,6 \pm 25,7$  % соответственно,  $p=0,036$ ). У пациентов с выраженными нарушениями долговременной памяти по сравнению с пациентами без нарушений были достоверно более высокие показатели средне-суточного САД ( $140,9 \pm 13,2$  и  $153,5 \pm 13,2$  мм рт.ст соответственно,  $p=0,027$ ) и ДАД ( $85,6 \pm 9,1$  и  $95,6 \pm 9,8$  мм рт.ст соответственно,  $p=0,014$ ), средне-дневного САД ( $145,6 \pm 12,4$  и  $159,8 \pm 14,4$  мм рт.ст соответственно,  $p=0,013$ ) и ДАД ( $89,9 \pm 8,7$  и  $101,1 \pm 11,8$  мм рт.ст соответственно,  $p=0,010$ ) и временные индексы АД (ИВ средне-суточного САД ( $58,3 \pm 23,9$  и  $81,6 \pm 20,9$  % соответственно,  $p=0,023$ ; ИВ средне-суточного ДАД ( $44,3 \pm 24,2$  и  $67,7 \pm 20,1$  % соответственно,  $p=0,021$ ; ИВ средне-дневного САД ( $57,2 \pm 21,9$  и  $81,1 \pm 21,6$  % соответственно,  $p=0,015$ ; ИВ средне-дневного ДАД ( $46,3 \pm 24,4$  и  $73,8 \pm 19,3$  % соответственно,  $p=0,008$ ). По степени ночного снижения АД пациенты между собой достоверно не различались.

Отмечалась отрицательная корреляция результатов теста на запоминание 10 слов с уровнем средне-дневного САД ( $R=-0,336$ ,  $p=0,039$ ), средне-дневного ДАД ( $R=-0,362$ ,  $p=0,025$ ), ИВ дневного САД ( $R=-0,338$ ,  $p=0,037$ ) и ИВ дневного ДАД ( $R=-0,343$ ,  $p=0,035$ ).

Выявлена положительная корреляция между количеством ошибок в корректурных пробах и уровнем средне-дневного ДАД ( $R=0,498$ ,  $p=0,011$ ) и ИВ дневного ДАД ( $R=0,414$ ,  $p=0,036$ ). Обнаружена отрицательная корреляция между результатами пробы «числа и буквы», характеризующей скорость психической деятельности и внимание, и уровнем средне-дневного САД ( $R=-0,658$ ,  $p=0,020$ ) и средне-ночного ДАД ( $R=-0,695$ ,  $p=0,012$ ), ИВ дневного АД ( $R=-0,806$ ,  $p=0,002$ ) и ночного АД ( $R=-0,623$ ,  $p=0,031$ ).

Под влиянием гипотензивной терапии с использованием метопролола (Эгилок ретард) по данным СМАД статистически значимо снизились до нормального уровня средне-дневное и средне-ночное САД и ДАД. На фоне проводимой терапии отмечалось достоверное улучшение показателей

когнитивной функции. По результатам нейропсихологических тестов улучшились зрительная кратковременная и долговременная память, внимание, мышление, психомоторная скорость. По результатам таблиц Шульте среднее время до лечения составляло  $41,6 \pm 6,8$  с., через 6 месяцев терапии –  $42,4 \pm 8,6$  с.,  $p=0,026$ . Общее количество слов, воспроизведенных в 8 повторениях, до лечения составляло  $62 \pm 4,3$ , через 6 месяцев лечения  $70 \pm 6,5$ ,  $p=0,006$ .

Выводы. У большинства пациентов гипертонической болезнью отмечаются различные нарушения мнестико-интеллектуальной функции

2. Выявлена связь нарушений кратковременной и долговременной памяти и внимания с повышением уровня систолического и диастолического АД, нагрузочных индексов систолического и диастолического АД, преимущественно в дневное время

3. Под влиянием гипотензивной терапии с использованием бета-блокатора метопролола достигнуто не только достижение оптимального уровня АД, но и улучшение результатов нейропсихологического тестирования, что позволяет использовать его для лечения гипертонической болезни у больных с угрозой развития сосудистой деменции.

Заключение. По результатам нашего исследования обнаружено, что у большинства (60-70%) пациентов отмечаются нарушения когнитивной функции, причем обнаружена корреляция показателей нейропсихологических тестов с повышенным уровнем артериального давления в дневное время, что позволяет предполагать большой вклад симпатической нервной системы в возникновение и формирование мнестико-интеллектуальных нарушений. Известно, что повышение тонуса симпатической нервной системы играет важнейшую роль в развитии гипертонической болезни. За счет симпатикотонии происходит увеличение тонуса сосудов и, как следствие, увеличение общего периферического сопротивления сосудов. Кроме того, симпатикотония приводит к увеличению тонуса емкостных сосудов, стимуляции синтеза и высвобождения ренина и АДГ, нарушению состояния эндотелия. Поэтому представляется актуальным изучение влияния гипотензивных препаратов, подавляющих

активность симпатoadреналовой системы, в частности, бета-адреноблокаторов, на церебро-сосудистые изменения, как структурные, так и функциональные. Улучшение когнитивных функций у больных артериальной гипертонией на фоне приема метопролола (Эгилон ретард), возможно, объясняется угнетением тонуса симпатической нервной системы, однако это требует более глубокого изучения данной проблемы.

#### *Список литературы:*

1. Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. – МГУ, 1969. – 504 с.
2. Wechsler D Wechsler Memory Scale-Revised. / Manual. Psychological Corporation. – New York, 1987.

### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ИБС У БОЛЬНЫХ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ И БЕЗ НЕГО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИСХОДНЫХ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ МИОКАРДА**

**А.И. Шведова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск.*

*НИИ кардиологии, г. Томск*

*Отделение сердечно-сосудистой хирургии*

Актуальность. Сахарный диабет (СД) является одной из самых острых проблем современной медицины. Это обусловлено не только широким распространением заболевания в популяции, но и его ассоциацией с сердечно-сосудистой патологией. Установлено, что ишемическая болезнь сердца (ИБС) встречается в 2–4 раза чаще у больных с СД, чем среди людей без него. При этом СД, с одной стороны, сам по себе выступает как главный и независимый фактор риска атеросклероза и, с другой стороны, патогенетически связан с развитием других факторов – дислипидемией, ожирением, артериальной гипертензией [1]. Вопрос взаимоотношения СД с сердечно-сосудистой патологией широко изучается в научных кругах. Выяснено, что патологические изменения сердечно-сосудистой системы при СД типа 2 многообразны и включают

генерализованную эндотелиальную дисфункцию, нарушения структуры и эластических свойств кровеносных сосудов. При этом особенно характерным является поражение сосудов микроциркуляторного русла [2]. В последние годы широко распространено мнение, что центральными механизмами, способствующими развитию атеросклероза, поражению микрососудистого русла и нарушению метаболизма миокарда при СД являются инсулинорезистентность и гипергликемия [3, 4]. Несмотря на активное изучение этого вопроса, многие механизмы, обуславливающие поражение сердечно-сосудистой системы при СД до конца не выяснены. Следует отметить, что для полноценной оценки состояния миокарда крайне необходимо проведение морфологического исследования. Однако, биопсия миокарда проводится достаточно редко, и морфологические его особенности при СД изучены недостаточно.

Цель. Оценить сравнительные характеристики клинического течения ИБС у больных с СД и без него в зависимости от исходных морфологических изменений миокарда.

Материал и методы. В исследование включено 118 пациентов с ИБС, госпитализированных с целью проведения операции аортокоронарного шунтирования. Пациенты были разделены на две группы. В 1 группу (n=60) вошли больные ИБС в сочетании с сахарным диабетом 2 типа. 2 группу (контрольная группа) составили пациенты без сахарного диабета (n=58). Средний возраст составил  $56,3 \pm 7,1$  лет. Половых различий в группах не было. Всем пациентам в исследуемых группах проводилось комплексное обследование, в том числе биохимическое исследование липидов крови и коронарорентрикулография. По результатам обследования, всем пациентам выполнялась операция аортокоронарного шунтирования. Во время операции выполнялась биопсия миокарда. В дальнейшем проводилось морфологическое исследование. Был выполнен статистический анализ полученных результатов.

Результаты. В соответствии с классификацией Канадской ассоциации кардиологов, основную массу пациентов составляли больные с III или IV функциональным классом стенокардии (93% и 91%, соответственно). При клиническом

исследовании у пациентов с сахарным диабетом 2 типа статистически достоверно чаще наблюдалась стенокардия IV ФК в сравнении с контрольной группой (12% и 4%, соответственно,  $p=0,04$ ). В нашем исследовании у больных преобладал II ФК по Нью-йоркской классификации сердечной недостаточности. Наряду с этим, в группе больных с СД 2 типа достоверно чаще диагностировалась ГБ III ст. (68% и 52%, соответственно,  $p=0,036$ ). При исследовании липидного спектра крови, у больных обеих групп наблюдались высокие цифры триглицеридов ( $2,76\pm 1,09$  и  $2,3\pm 0,7$ , соответственно,  $p=0,036$ ). Уровень общего холестерина и липопротеинов низкой плотности в группе больных с диабетом был выше, чем в группе контроля. Показатели липопротеинов высокой плотности в группе пациентов с СД были ниже. Однако, статистически достоверно значения этих показателей не различались в обеих группах. В то же время, в группе больных с СД статистически достоверно повышался уровень общего фибриногена крови ( $5,73\pm 1,26$  и  $3,8\pm 0,89$  соответственно,  $p=0,04$ ). В процессе морфологического исследования миокарда было выявлено, что в группе с нарушением углеводного обмена выраженность суживания и пролиферации эндотелия достоверно выше, что свидетельствует о наличии эндотелиальной дисфункции. При изучении вакуолизации цитоплазмы кардиомиоцитов выяснено, что у пациентов с сахарным диабетом она достоверно более выражена ( $p=0,04$ ), что является проявлением дистрофических изменений. При исследовании микрососудистого русла миокарда левого желудочка, было получено, что количество закрытых капилляров достоверно выше в группе с СД ( $p=0,03$ ).

**Выводы.** Выявленные в исследуемых группах больных изменения в показателях липидного обмена являются факторами риска прогрессирования атеросклероза.

Сахарный диабет усугубляет течение ишемической болезни сердца, что подтверждается не только более выраженной клинической симптоматикой, но и данными морфологического исследования.

Более тяжёлое течение ишемической болезни сердца у больных сахарным диабетом обусловлено наряду с поражением коронарных артерий выраженными морфологическими и функциональными изменениями со стороны микроциркуляторного русла.

*Список литературы:*

1. Сахарный диабет и сердечно-сосудистые заболевания / Дейвид Неш // Международный Медицинский Журнал. – 2002. – №6. – С. 11-18.
2. Диабетическое сердце / Е. И. Соколов – М.: Медицина, 2002 – 480 с.
3. Метаболический синдром, сахарный диабет 2 типа и артериальная гипертензия / И. Е. Чазова, В. Б. Мычка // Сердце. – 2003. – Т.2, №3. – С. 25-29.
4. Атеросклероз / Р. С. Карпов, В. А. Дудко – Томск: STT, 1998. – С. 55-58.

# Актуальные вопросы фармакологии и фармации

## **НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СНЫТИ ОБЫКНОВЕННОЙ**

**В.А. Агеев**

*Новосибирский государственный  
медицинский университет, г. Новосибирск  
Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники*

Использование фитопрепаратов в медицине для лечения и профилактики различных заболеваний находит широкое применение. Конечно, лекарственные средства из растительного сырья обладают менее сильным терапевтическим эффектом, чем синтетические, однако они имеют ряд положительных качеств. Прежде всего надо отметить, что большинство растений не оказывают на организм человека токсического действия и не вызывают аллергических реакций, за исключением лишь некоторых, содержащих сильнодействующие вещества. Кроме того, в связи с тем, что растения содержат комплекс биологически активных веществ, при их использовании можно добиться не только устранения причины заболевания, но и комплексного общеукрепляющего и профилактического воздействия на весь организм.

Перспективным направлением является использование растений, обладающих детоксикационным и общеукрепляющим действиями. Растение семейства Зонтичных (Ariaceae) сныть обыкновенная – *Aegorodium podagraria* L. в этом плане представляет интерес для изучения, так как по литературным данным содержит комплекс биологически активных веществ, и находит широкое применение в традиционной и народной медицине [1]. Также перспективным направлением является использование препаратов сныти в комплексе с химиотерапией для повышения эффективности и снижения токсичности лечения злокачественных новообразований.

Целью работы является проведение фармакогностического анализа сырьевой части сныти обыкновенной.

Объектом исследования служила трава с. обыкновенной, собранная в различные фазы развития в Новосибирской, Ярославской областях и в Алтайском крае. Микроскопический анализ проводили при увеличениях 280, 400 и 600 раз. Объекты исследования размачивали горячим (кипячение в 5 % растворе натрия гидроксида) и холодным (замачивание в смеси «глицерин-спирт этиловый–вода» в соотношении 1:1:1) способами. Определение содержания влаги, золы и экстрактивных веществ проводили по фармакопейным методикам [2]. Микроэлементный состав был определен с помощью атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой. Количественное содержание кислоты аскорбиновой определяли титриметрическим методом [2]. Качественные реакции на алкалоиды проводили с помощью общесадительных реактивов [3]. Для определения степени усушки сырья брали 10 растений и взвешивали их в свежесобранном и высушенном состояниях. Для определения соотношения масс органов также брали 10 растений, разделяли на цветки, листья и стебли и взвешивали.

Основными микродиагностическими признаками являются листья гипостамотические, устья анамоцитные, многочисленные, погруженные. Верхняя эпидерма слабоизвилисто-стенная с утолщенными клеточными стенками. Нижняя эпидерма извилисто-стенная, боковые стенки тонкие. Эпидермальные клетки, расположенные над жилками, прозенхимные, ориентированы вдоль жилки. Нижняя эпидерма листа покрыта мощным слоем складчатой кутикулы, которая наиболее выражена у устьиц. Мезофилл листа выполнен паренхимными клетками округлой и лопастной форм. Вдоль жилок располагаются вместилища с коричневым содержимым. Листья опушены многочисленными простыми одноклеточными и многоклеточными волосками по краю листовой пластинки и по жилкам. Надо отметить, что волоски на листьях верхнего и нижнего ярусов отличаются по размеру и консистенции.

Эпидерма стебля прозенхимная, прямостенная с редкими простыми волосками. Эпидермальные клетки нижней стороны лепестков венчика мелкие с сильноизвилистыми стенками, покрыты складчатой кутикулой. Эпидерма верхней стороны лепестков выглядит бархатистой, так как покрыта многочисленными папиллами. В мезофилле лепестков многочисленные вместилища с эфирным маслом желтого цвета.

Содержание влаги в сырье незначительно варьирует в зависимости от фазы развития, местообитания, по органам растения и составляет не более 6,9 %. Содержание золы общей не более 14 %; золы, нерастворимой в 10 % растворе хлористо-водородной кислоты, не более 0,1 % от массы сырья и не более 6 % от массы общей золы для растений, собранных в фазу цветения в Новосибирской области. Содержание макро- и микроэлементов в надземной части растения в фазу цветения составляет: магний – 2600 мкг/г, кремний – 600 мкг/г, марганец – 90 мкг/г, железо – 80 мкг/г, цинк – 20 мкг/г, медь – 7 мкг/г, никель – 1 мкг/г.

Содержание экстрактивных веществ варьирует в зависимости от растворителя, используемого для извлечения. Так, при использовании воды и 20 % этанола количество извлекаемых экстрактивных веществ практически идентично и составляет 31,5 % и 31,6 % соответственно, а при использовании 40 % этанола – 36,7 %.

Содержание кислоты аскорбиновой варьирует по органам растения: в цветках содержание составляет 0,33 %, в листьях – 0,25 %, в листьях без черешков – 0,35 %, в черешках – 0,28 %, в стеблях – 0,24 %; по фазам развития: в фазу прорастания – 0,12 %, цветения – 0,16 %, плодоношения – 0,34 %. В зависимости от места произрастания содержание кислоты аскорбиновой в с.обыкновенной изменяется незначительно.

Выявлено, что у сныти соотношение масс органов «листья–стебли–цветки» составляет 45,2 % : 44,8 % : 10 %. Степень усушки сырья составила 84,6 %.

Проведенные реакции на алкалоиды показали их отсутствие в сырье.

В результате проведенных исследований были сделаны следующие выводы. Отсутствие в составе с.обыкновенной сильнодействующих веществ позволяет отнести данное растение к классу

нетоксичных. Выявленное содержание аскорбиновой кислоты и комплекса биогенных микроэлементов подтверждает перспективность применения препаратов с.обыкновенной. Определены основные товароведческие показатели лекарственного растительного сырья – с. обыкновенной трава – показатели подлинности (микродиагностические признаки) и показатели доброкачественности (числовые показатели зольности, влажности и содержание экстрактивных веществ).

#### Список литературы:

1. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование: Семейства Rutaceae – Elaeagnaceae / П.Д. Соколов и др. – Л.: Наука, 1988. – 357 с.
2. Государственная Фармакопея СССР. Одиннадцатое издание. – М.: Медицина, 1987. Т.1. Т.2.
3. Химический анализ лекарственных растений / Н.И. Гринкевич и др. – М.: Высшая школа, 1983. – 176 с.

---

### КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФЕНОЛЬНОГО КОМПЛЕКСА СНЫТИ ОБЫКНОВЕННОЙ

**В.А. Агеев**

*Новосибирский государственный  
медицинский университет, г. Новосибирск  
Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники*

В последнее время проводятся широкие исследования различных растений, их состава, фармакологического действия. В этом плане интерес для изучения представляет растение семейства Зонтичных сныть обыкновенная. Препараты с.обыкновенной широко применяются в гомеопатии, традиционной и народной медицине. Сныть обладает противовоспалительным, болеутоляющим, мягчительным, мочегонным и ранозаживляющим свойствами. В гомеопатии, традиционной и народной медицине препараты сныти используют при болезнях почек, мочевого пузыря, пищеварительного тракта, как детоксикационное средство [1].

Одним из наиболее важных комплексов, оказывающих фармакологическое действие на организм человека, является фенольный

Объектом исследования служила трава с. обыкновенной, собранная в различные фазы развития в Новосибирской и Ярославской

Таблица  
Количественное содержание веществ фенольной природы в траве сныти обыкновенной

Образец	Количественное содержание, %			
	Дубильные вещества	Кумарины в пересчете на умбиллиферон	Оксикоричные кислоты в пересчете на хлорогеновую кислоту	Флавоноиды в пересчете на рутин
Соцветия	5,3	-	3,5 (3,4)**	3,0 (1,9)
Стебли	1,2	-	0,4 (0,2)	0,7
Листья	4,2	-	2,5 (1,6)	1,0 (0,8)
Проростки, НСО, Первомайский район	-*	-	4,6 (2,7)	0,7
Проростки, НСО, озд. лагерь «Незабудка»	4,9	1,82	5,2 (3,6)	1,4
Проростки, Алтайский край	-	-	3,8 (2,6)	1,7
Трава в фазе вегетации, НСО, озд. лагерь «Незабудка»	4,4	1,77	6,4 (2,4)	1,0
Трава в фазе цветения, НСО, озд. лагерь «Незабудка»	4,3	1,57	5,1 (3,2)	2,4 (2,0)
Трава в фазе цветения, НСО, пос. Кольцово	4,6	-	2,9 (2,7)	1,7
Трава в фазе цветения, Ярославль	4,9	-	4,0 (2,6)	2,8 (2,1)

Примечание: \* Исследования не проводились.

\*\* В скобках указаны результаты, полученные хроматоспектрофотометрическим методом

комплекс. Накопление фенольных соединений в растениях происходит неравномерно и варьирует в зависимости от фазы развития, места произрастания и по органам [2]. Изучение зависимости накопления фенольных соединений от данных факторов представляет интерес для рационального сбора лекарственного растительного сырья.

Целью работы является изучение динамики накопления веществ фенольной природы в сныти обыкновенной.

областях и в Алтайском крае. В измельченном сырье проводили количественное определение содержания дубильных веществ, кумаринов, оксикоричных кислот и флавоноидов. Содержание дубильных веществ определяли титриметрическим методом в водном извлечении [3]. Количественное определение кумаринов проводили спектрофотометрическим методом [4]. Количественное определение оксикоричных кислот и флавоноидов проводили прямым спектрофотометрическим и

хроматоспектрофотометрическими методами на приборе СФ-56. Оксикоричные кислоты хроматографировали на бумаге «Ленинградская средняя» в системе 2 % раствора уксусной кислоты, флавоноиды – на бумаге «Ленинградская медленная» в системе 15 % раствора уксусной кислоты.

В результате проведенных исследований было выявлено следующее: наибольшая концентрация полифенольных соединений наблюдается в фазах прорастания и цветения. Их накопление варьирует по органам растения и наиболее выражено в соцветиях, листьях, а в стеблях – наименее (табл.1).

В результате проведенных исследований были сделаны следующие выводы. Надземная часть растения накапливает разнообразный комплекс веществ фенольной природы: кумарины, флавоноиды, оксикоричные кислоты, полифенольные окисляемые вещества (дубильные вещества). Наиболее рационально проводить сбор сырья с обыкновенной в фазе цветения. В качестве сырья необходимо использовать высушенную обмолоченную траву, лишенную стеблей и содержащую преимущественно соцветия и листья.

#### Список литературы:

1. Стогова Н. Сныть и бедронец против 100 болезней. – СПб.: Питер, 2006. – 96 с.
2. Барабой В.А. Растительные фенолы и здоровье человека. – М.: Наука, 1984. – 160 с.
3. Государственная Фармакопея СССР. Одиннадцатое издание. – М.: Медицина, 1987. Т.1. Т.2.
4. Прокапенко О.П., Тарасенко О.О. Колориметрический метод количественного определения кумаринов // Фармацевтич. журн. – 1962. – № 16. – С. 18–22.

### СРАВНИТЕЛЬНОЕ ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ РАСТЕНИЙ РОДА *TRIFOLIUM*

**Е. Н. Барякина**

Новосибирский государственный  
медицинский университет, г. Новосибирск  
Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники

Климактерический период у женщин характеризуется нарушением выработки эстрогенов. Из-за изменения гормонального фона могут происходить резкая смена настроения, депрессия, приливы, развивается гипертония, увеличивается уровень андрогенов. Применение синтетических лекарственных средств гормонозаместительной терапии приводит к многочисленным побочным явлениям. В связи с этим очень активно ведется поиск лекарственных растений, содержащих гормоноподобные вещества и перспективных для фитотерапии указанного синдрома. Издавна в народной медицине трава клевера лугового (*Trifolium pratense* L.) использовалась для устранения вышеперечисленных симптомов, что обусловлено наличием в его составе гормоноподобных веществ изофлавоноидного ряда. В научной и народной медицине соцветия и верхушечные листья к. лугового также применяются при лечении малокровия, легочных и почечных заболеваниях.

Среди растений рода *Trifolium* наиболее распространены следующие виды: к. луговой к. люпиновый (*T. lupinaster*) и к. белый (*T. repens*).

Целью данной работы является проведение сравнительного фармакогностического анализа указанных видов рода *Trifolium*.

В качестве объектов исследования были выбраны образцы надземной части к. лугового, к. люпинового, к. белого, собранные в окрестностях Ангарска (Иркутская область) в фазе цветения в 2006 г.

Морфологические и анатомические исследования проводились с использованием микроскопов типа МБС и «Микмед» при увеличении до 600. Определение флавоноидного состава проводилось с помощью методов тонкослойной хроматографии на пластинах «Силуфол» 10x15. Использовались две системы растворителей: этилацетат: муравьиная кислота: уксусная кислота: вода (100:11:11:27); толуол: диэтиловый эфир: муравьиная кислота (70:30:1).

Для определения флавоноидов готовили суммарное извлечение 70 % этанолом в соотношении «сырье:экстрагент» 1:50. Полученные извлечения наносились на пластины «Силуфол» и проводилось

восходящее хроматографирование в указанных системах растворителей.

Для количественного определения флаваноидов 2 мл суммарного извлечения помещали в мерную колбу на 25 мл извлечения, добавляли 0,1 мл 3 % кислоты уксусной и 5 мл 2 % спиртового раствора

выявлено существенное отличие в их составе для исследуемых растений. В извлечениях из к. лугового было выявлено присутствие формонетина ( $R_f \sim 0,3$ ). Его наличие установлено с помощью метода ТСХ (характерно сине-голубое свечение в УФ-свете, при обработке парами аммиака

Таблица

Диагностические анатомические признаки растений рода *Trifolium*

Анатомические характеристики	<i>T. pratense</i>	<i>T. lupinaster</i>	<i>T. repens</i>
извилистость стенок эпидермальных клеток	сильноизвилистые	прямостенные	извилистые
тип листа	гипостоматический	амфистоматический	амфистоматический
волоски	1) простые одноклеточные 2) головчатые с многоклеточной головкой	отсутствуют	головчатые с многоклеточной головкой
кристаллоносная обкладка жилки	слабо выражена	сильно выражена	средне выражена
складчатость кутикулы	незначительная	незначительная	сильно выражена

алюминия хлорида, объем довели до метки. Сумму флаваноидов в пересчете на рутин определяли по методике [1] спектрофотометрически на спектрофотометре СФ-56 по поглощению УФ-света при  $\lambda = 410$  нм.

По результатам анатомического исследования были выявлены диагностические признаки исследуемых растений

Качественный состав гликозидов флаваноидов (система 1) близок для всех трех видов растений. Количественно было установлено содержание флаваноидов в пересчете на рутин, которое составило: в к. луговом –  $4,0 \pm 0,3$  %, в к. люпиновом –  $5,2 \pm 0,4$  %, в к. белом –  $3,2 \pm 0,3$  %. Наличие в исследуемых извлечениях рутина было подтверждено при сравнении с хроматограммой ГСО рутина (по свечению в УФ свете до и после обработки в парах аммиака), а также по УФ спектру.

При близости качественного состава агликонов флаваноидов (система 2) было

переходящее в фиолетовое). В УФ-спектрах, снятых для элюатов, полученных с хроматограмм извлечений из к.лугового, были также выявлены характерные для формонетина максимумы поглощения при 250 и 305 нм. Элюаты с хроматограмм извлечений из других видов (к.люпинового и к.белого) характерного для формонетина спектра не имели.

Выводы. Выявлено наличие эстрагеноподобного изофлаваноида формонетина в к.луговом, что позволяет отнести к.луговой к перспективным источникам гормоноподобных веществ. Установлено качественное различие в составе флаваноидов к.лугового, к.люпинового и к.белого. Установлены диагностические признаки к. лугового и возможных примесей к нему (к. люпиновый и к. белый).

Список литературы:

1. Донника трава «ангро: ФСП 42-0330168301. – Курск. Курский гос. мед.унив., 2001. – 11 с.

2. Wagner H., Bladt S. Plant Drug Analysis : A Thin-Layer Chromatography Atlas / H. Wagner, S. Bladt. – Stuttgart: Springer, 1996. – 384 p.

## НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ *CHAMERION ANGUSTIFOLIUM (L.)HOLIB*

**Р.И. Валов**

Новосибирский государственный  
медицинский университет, г. Новосибирск  
Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники

В настоящее время актуальным является поиск фитопрепаратов, обладающих высокой эффективностью, низкой токсичностью, а также обширной сырьевой базой. В этом плане большой интерес для исследования представляет *Chamerion angustifolium (L.) Holub* – хамерион узколистный, семейство *Onagraceae* Кипрейные.

*C.angustifolium* широко применяется в народной медицине [1].

В связи с этим целью наших исследований было проведение фармакогностического анализа сырьевой части х.узколистного, произрастающего на территории Сибири.

Для достижения поставленной цели перед нами стоял ряд задач: сбор сырья из различных точек ареала и по фазам развития растения; проведение микроскопического анализа сырьевой части растения для выявления диагностических признаков; проведение общего фитохимического анализа надземной части растения для выявления групп биологически активных веществ; проведение анализа качественного состава и количественного содержания основных групп действующих веществ, а также установление товароведческих показателей сырья *C.angustifolium*.

Объектами исследования служили образцы сырья (трава) *C.angustifolium*, собраны по фазам вегетации, из разных точек ареала и местообитаний (Новосибирская область, в 30 км от Новосибирска, окр.п.Мочищи (обр. № 1), Республика Бурятия, северо-восточное побережье оз. Байкал (обр. № 2), Ярославская область, в 30 км от Ярославля, окр. питомника

лекарственных растений ЯГМУ (обр. № 3) в 2005–2006 гг.

В результате микроскопического анализа надземной части растения (обр. № 1), были выявлены диагностические признаки: лист гипостоматический; устьица аномоцитные, слегка погруженные; клетки нижней эпидермы сильноизвилистостенные, покрыты слоем складчатой кутикулы, складчатость кутикулы особенно выражена возле устьиц. Клетки верхней эпидермы почти прямостенные, могут иметь как тонкие, так и толстые боковые стенки. Губчатая паренхима листа может быть в виде аэренхимы. В мезофилле листа, в основном вдоль жилок, встречаются идиобласты с рафидами и слизью. Идиобласты намного крупнее паренхимных клеток. Клетки эпидермы стебля почти прямостенные, прозенхимные.

Общий фитохимический анализ, проведенный по общепринятым и фармакопейным методикам [2], показал наличие дубильных веществ (преимущественно гидролизуемой группы), кумаринов, флавоноидов, фенолкарбоновых кислот, аскорбиновой кислоты, полисахаридов и отсутствие алкалоидов, сапонинов, антраценпроизводных.

В результате количественного определения содержания окисляемых полифенольных соединений (дубильных веществ) титриметрическим методом [2] в траве *C.angustifolium* было установлено, что в обр. № 1 содержится 22% исследуемых веществ, а в обр. № 2 – 30%.

Содержание полисахаридов, в обр. № 1 составляет 6% (гравиметрический метод [2]).

Содержание макро- и микроэлементов в траве *C.angustifolium* (обр. № 1) определяли методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой; обнаружены следующие микроэлементы (в мкг/г): Mn (60), Fe (90), Cu (10), Ni (<1), Mg (2200), Zn (30), Si (400).

Исследованию оксикоричных кислот уделяют в настоящее время большое внимание. Это объясняется не только тем, что они имеют большое значение в жизнедеятельности растений, но и тем, что ряд этих соединений оказывает физиологическое и фармакологическое действия на организм человека. Для определения качественного состава оксикоричных кислот использовали метод бумажной хроматографии (бумага

«ленинградская средняя», 2 % кислота уксусная). Идентификацию веществ проводили по свечению в УФ-свете до и после обработки хроматограмм 10 % спиртовым раствором NaOH, по окраске пятен после реакции диазосочетания (1 % раствор диазотированной сульфаниловой кислоты) и величинам R<sub>f</sub> в сравнении с известными веществами. Установлено наличие 7 веществ, из которых были идентифицированы феруловая, галловая, хлорогеновая, глюкуроновая, кофейная кислоты.

Анализ количественного содержания оксикоричных кислот и флавоноидов проводили 2 методами: хроматоспектрофотометрическим в элюатах и прямым спектрофотометрическим в извлечениях; оксикоричных кислот в пересчете на транс-коричную кислоту, а флавоноидов – в пересчете на рутин.

Анализ количественного содержания оксикоричных кислот показал, что в обр. № 2 (элюат и извлечение) содержится 2,57±0,16 и 3,98±0,17 % соответственно; в обр. № 3 – 3,44±0,16 и 4,36± 0,15 % соответственно и в обр. № 1 – 1,49±0,30 % и 2,63± 0,14 % соответственно.

При определении количественного содержания флавоноидов выяснили, что в обр. № 2 (элюат и извлечение) содержится 5,14±0,13 и 2,70±0,12 % соответственно, в обр. № 3 – 5,21±0,11 и 3,24± 0,16 %, а в обр. № 1 – 3,40±0,13 и 1,56±0,13 % соответственно.

В надземной части *C.angustifolium* определение содержания кислоты аскорбиновой проводили фармакопейной методикой [2] по органам (стебель, лист, цветки) и выявили, что наибольшее содержание приходится на цветки – 50,0 мг%, листья – 30,0 мг%, а стебель – 15,0 мг%.

Товароведческий анализ сырья (травы) *C.angustifolium* проводился общепринятыми фармакопейными методами [2] по показателям: влажность, общая зола и зола, нерастворимая в кислоте хлористо-водородной. В результате было установлено, что показатель влажность сырья, не превышает 7 %, зола общая в пределах 9 %, показатель золы, не растворимой в 10 % растворе хлористо-водородной кислоты, не более 0,3 %.

Выводы. Выявлены микродиагностические признаки сырьевой

части *C.angustifolium*, которые включают строение эпидермы листа, тип устьичного аппарата, кристаллические включения (рафиды). Выявлены основные группы биологически активных веществ надземной части растения: дубильные вещества (преимущественно гидролизуемой группы), кумарины, флавоноиды, фенолкарбоновые кислоты, аскорбиновая кислота, полисахариды. Установлено наличие 7 фенолкарбоновых кислот, из которых идентифицировано 5 (феруловая, хлорогеновая, кофейная, галловая, глюкуроновая). Установлено содержание дубильных веществ (до 30,0 %), полисахаридов (до 6,0 %), кислоты аскорбиновой (до 50,0 мг%). По качественному составу биологически активных веществ образцы сырья, собранного из разных точек ареала, не различаются. Выявлено количественное содержание оксикоричных кислот и флавоноидов в обр. № 1, 2, 3. Установлено, что в Ярославской области содержание больше – 3,44±0,16 и 5,21±0,11 % соответственно. Выявлены товароведческие показатели травы *C.angustifolium*: влажность не более 8 %, золы общей не более 10 %, золы, не растворимой в 10 % кислоте хлористо-водородной, не более 0,2 %.

#### Список литературы:

1. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование: Семейства Hydrangeaceae – Haloragaceae / П.Д. Соколов и др. – Л.: Наука, 1987. – 200 с.
2. Государственная фармакопея СССР. Одиннадцатое издание. М.: Медицина, 1987. – Т.1. Т.2.

### РАЗРАБОТКА И СТАНДАРТИЗАЦИЯ ТАБЛЕТОК НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТИВНОГО КОМПЛЕКСА ЛАБАЗНИКА ВЯЗОЛИСТНОГО

**Е.С. Володина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра фармацевтической технологии*

В настоящее время наблюдается рост числа заболеваний психоневрологической сферы. Для лечения данного вида

заболеваний применяют препараты, обладающие ноотропным действием. Поиск новых эффективных и безвредных фитопрепаратов ноотропного действия является актуальной проблемой.

Интересен в этом отношении лабазник вязолистный *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. сем. Rosaceae – многолетнее травянистое

(1:1), который перевели в густой путём удаления экстрагента под вакуумом при температуре не выше 60°C. Из густого экстракта лабазника методом конвективной сушки при температуре 40°C получили сухой экстракт, который использовали для разработки состава таблеток.

Для получения таблеток из сухого

Таблица

Дисперсионный анализ вспомогательных веществ

Вспомогательные вещества		Сыпучесть, г/см <sup>3</sup> ×сек		Прочность на истирание, %		Прочность на разлом, кг/см <sup>2</sup>		Распадаемость, сек		Гигроскопичность, %	
		Хср	F <sub>экс</sub> п	Хср	F <sub>экс</sub> п	Хср	F <sub>экс</sub> п	Хср	F <sub>экс</sub> п	Хср	F <sub>экс</sub> п
Наполнители	лактоза 80	1,92	39,71	99,65	1,17	0,14	11,81	20	0,42	16,67	17,48
	лактоза 200	1,45		97,81		0,09		13		17,53	
	глюкоза	1,80		95,23		0,13		19		28,26	
Разрыхлители	крахмал 20 %	1,66	2,57	98,38	1,13	0,13	0,76	18	0,26	19,23	0,88
	крахмал 1,4 %	1,72		95,16		0,12		20		21,13	
	крахмал модиф.	1,79		98,57		0,12		14		22,09	
Антифрик-ционные	кальция стеарат	1,67	2,56	95,15	1,16	0,12	6,81	18	0,04	19,81	1,96
	магния стеарат	1,79		98,74		0,1		16		19,34	
	тальк	1,70		98,22		0,14		18		23,30	

Примечание:  $F_{табл} = 4,8$  при  $p = 0,05$

растение, имеющее значительную сырьевую базу на территории России. Водно-этанольный экстракт лабазника обладает выраженной ноотропной активностью [1, 2].

Целью настоящей работы явились разработка состава, технологии получения и оценка качества таблеток на основе экстрактивного комплекса лабазника вязолистного.

Методом противоточной реперколяции в батарее из пяти перколяторов на 70 % этаноле получили жидкий экстракт лабазника

экстракта выбрали метод прямого прессования с добавлением вспомогательных веществ.

Для подбора вспомогательных веществ использовали метод дисперсионного анализа – латинский квадрат 3×3, который позволил оценить влияние каждого фактора в отдельности, при этом значительно уменьшить количество экспериментов, уровень ошибки и получить достоверные результаты [3].

Методом латинского квадрата 3×3 нами разработано девять прописей, содержащих сухой экстракт лабазника и различные комбинации вспомогательных веществ. Для построения модели выбрали следующие факторы: наполнители-лактоза (размер частиц 80 мкм), лактоза (размер частиц 200 мкм), глюкоза; разрыхлители-крахмал (влажность 20%), крахмал (влажность 1,4%), крахмал модифицированный; антифрикционные вещества – кальция стеарат, магния стеарат, тальк.

Разработанные составы прописей таблеток подвергали таблетированию с применением метода прямого прессования. При получении таблеток объём матрицы и давление оставались постоянными. Качество таблетированной массы и полученных таблеток оценивали по показателям в соответствии с требованием ГФ XI: сыпучесть, прочность на истирание и разлом, распадемость, гигроскопичность. Полученные данные обрабатывали статистически с определением среднеарифметического значения показателей качества для каждого вспомогательного вещества. Оценку значимости факторов проводили с помощью дисперсионного анализа и критерия Фишера. Данные представлены в таблице.

По результатам анализа выбраны следующие вспомогательные вещества: наполнитель – лактоза 80, разрыхляющее – крахмал 20%, антифрикционное – магния стеарат.

Для определения подлинности действующих веществ (кверцетин и его гликозиды) использовали хроматографию в тонком слое силикагеля. В качестве системы растворителей применяли смесь хлороформ:этанол (8:2), детекторов – раствор алюминия хлорида на 95% этаноле и фильтрованный УФ-свет.

Для количественного определения использовали спектрофотометрический метод. В основу определения положена реакция комплексообразования суммарного кверцетина (после предварительного гидролиза) с алюминия хлоридом при длине волны 425±2 нм.

Содержание флавоноидов в пересчёте на кверцетин составило 6,26±1,72 %.

#### Список литературы:

1. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав,

использование; Семейства Hydrangeaceae – Haloragaceae. – Л.: Наука, 1987. – 328 с.

2. Средство, обладающее ноотропной и адаптогенной активностью / Суслов Н.И., Шилова И.В., Провалова Н.В., Першина О.В., Краснов Е.А., Аксиненко С.Г., Горбачева А.В. Приоритет, справка на патент № 2006114551 (015819) от 02.05.2006 г.
3. Грошовый Т.А. Применение методов планирования эксперимента для оптимизации технологий лекарственных форм / Т.А. Грошовый // Фармация.1986. – Т.33, № 6. – С.48–53.

### ИССЛЕДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ ЭКСТРАКТОВ ВАСИЛЬКА ШЕРОХОВАТОГО

**Н.П. Девейкина, Ю.Е. Григорьева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра фармацевтической химии*

Развитие большинства заболеваний сопровождается активацией процесса свободнорадикального перекисного окисления липидов, который является универсальным механизмом повреждения биологических мембран. Защита тканей и органов человека от свободных радикалов обеспечивается эндогенной антиоксидантной системой организма.

Однако эндогенные антиоксиданты далеко не во всех случаях могут защитить человека от развития оксидантного стресса. Поэтому актуальной остается проблема поиска новых ингибиторов свободнорадикального окисления растительного происхождения, преимуществом которых являются мягкость действия и низкая токсичность.

Целью данной работы явилось исследование химического состава и антиоксидантной активности этанольного и водно-этанольных экстрактов василька шероховатого.

Василек шероховатый (*Centaurea scabiosa* сем. Asteraceae) представляет собой многолетнее травянистое растение с толстым вертикальным корнем, прямостоячим ветвистым стеблем высотой 15–120 см, перисторассеченными линейно-

ланцетовидными листьями и лилово-пурпуровыми цветками. Растение имеет значительную сырьевую базу на территории Сибири [3].

В народной медицине василек шероховатый применяется в качестве вяжущего, мочегонного и противовоспалительного средства, а также при малярии, желтухе, водянке [3]. Исследованиями, проведенными на кафедре фармацевтической химии СибГМУ, были установлены противосудорожные и антигипоксические свойства экстракта василька шероховатого, полученного с использованием 70 % этанола [2].

Антиоксидантную активность экстрактов василька шероховатого определяли, используя метод катодной вольтамперометрии, в основе которого лежит модельная реакция электровосстановления кислорода, протекающая на электроде по механизму, аналогичному восстановлению кислорода в тканях и клетках организма. Исследование проводили на вольтамперометрическом анализаторе ТА-2 («Техноаналит», Томск) в трехэлектродной ячейке с индикаторным ртутно-пленочным электродом, хлорид-серебряным электродом сравнения и хлорид-серебряным вспомогательным электродом. Антиоксидантную активность оценивали по кинетическому критерию антиоксидантной активности  $K$  (мкмоль/л·мин), который отражает количество прореагировавшего с образцом кислородных форм. В качестве препаратов сравнения использовали дигидрокверцетин и аскорбиновую кислоту [1].

Результаты эксперимента показали, что экстракты надземной части василька шероховатого проявляют выраженные антиоксидантные свойства по отношению к процессу электровосстановления кислорода. Но наиболее высокой антиоксидантной активностью обладает экстракт на 70 % этаноле, который по силе действия превосходит дигидрокверцетин и аскорбиновую кислоту.

Исследование химического состава активного экстракта показало наличие в нем флавоноидов (рутин, апигенин, кверцетин, байкалеин) не менее  $3,7 \pm 0,2$  %, кумаринов, фенолкарбоновых кислот (кофейная, хлорогеновая, п-кумаровая, феруловая, п-оксибензойная), дубильных веществ,

каротиноидов, аскорбиновой кислоты в количестве  $311,7 \pm 14,2$  мг%.

Таким образом, проведенные исследования позволили выбрать в качестве перспективного объекта для дальнейших фармакологических испытаний экстракт, полученный с использованием 70 % этанола.

#### Список литературы:

1. Определение антиоксидантной активности экстрактов растительного сырья методом катодной вольтамперометрии / Е. И. Короткова, О. А. Аврамчик, М. И. Юсубов и др. // Химико-фармацевтический журнал. – 2003. – Т. 37, № 9. – С. 55–56.
2. Противосудорожные свойства экстрактов из *centaurea scabiosa* (Asteraceae) / Т. В. Кадырова, Е. А. Краснов, А. В. Корнякова и др. // Раст. ресурсы. – 2006. – № 4. – С. 70–75.
3. Растительные ресурсы СССР : цветковые растения, их химический состав, использование; семейства Asteraceae / Под ред. А. А. Федорова. – Л. : Наука, 1987. – 326 с.

---

### БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА В РАЗЛИЧНЫХ ОРГАНАХ РАПОНТИКУМА САФЛОРОВИДНОГО

**Ю.В. Дубровина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра фармацевтической химии*

Рапонтikum сафлоровидный или Левзея сафлоровидная *Rhaponticum carthamoides* (Willd.) Pjin, сем. Asteraceae широко применяется в официальной и народной медицине как тонизирующее и общеукрепляющее средство. Препараты из рапонтикума сафлоровидного (жидкий экстракт на 70 % этаноле, таблетки экдистена на основе 20-гидроксиэкдизона) обладают адаптогенным, анаболическим, противосклеротическим действиями [1].

Наиболее полные результаты фитохимического исследования корневищ и корней рапонтикума относятся к 70-м годам XX столетия, когда учеными Томского медицинского института, наряду с дубильными веществами пирокатехиновой

группы, водорастворимым эфирным маслом, кумаринами, флавоноидами, органическими кислотами (винная, лимонная, янтарная) впервые были выделены и идентифицированы действующие вещества, относящиеся к группе экидистероидов [2]. При химическом исследовании надземной части растения обнаружена аскорбиновая кислота.

Основной группой веществ, обладающей выраженными психостимулирующими и адаптогенными свойствами, являются экидистероиды, главными представителями которых являются 20-гидроксиэкидизон (экидистерон) и инокостерон. В современных наукоемких технологиях экидистероиды находят применение в качестве естественных и безопасных лигандов в молекулярных системах переключения генов, в разработке селективных и экологически чистых инсектицидов [4].

До недавнего времени основным экидистероидсодержащим сырьем являлись корни и корневища рапontiкума. Но неудобство заготовки и нерациональное использование этого растения привели к исследованию и других органов левзеи. В результате этих поисков обнаружилось, что максимальное содержание действующих веществ находится не в корнях и корневищах, а в надземных органах – листья, соцветия, стебли [3].

Целью нашей работы было установление БАВ как в подземных (корни и корневища), так и в надземных (стебли, листья, соцветия) органах рапontiкума. Используя химические и физико-химические методы исследования, нами установлено наличие и количественное содержание следующих компонентов: экидистероиды, флавоноиды, тритерпеновые сапонины, сесквитерпеновые лактоны, дубильные вещества, кумарины.

Дубильные вещества обнаруживали по реакции с солями железа (III), а количественно – перманганатометрически с предварительным осаждением таннидов раствором желатина; флавоноиды – цианидиновой пробой и реакцией с раствором алюминия хлорида, а количественно – спектрофотометрически; тритерпеновые сапонины качественно определяли по реакции пенообразования и на основе гемолиза эритроцитов; кумарины обнаруживали по собственному свечению при облучении УФ-светом.

Учитывая наибольший фармакологический эффект, наше внимание было уделено исследованию экидистероидов. Качественное определение их проводили методом ТСХ, а количественное – ОФ ВЭЖХ с использованием в качестве СО экидистерон.

Результаты исследований подтвердили концентрирование экидистероидов в надземной части растения (преимущественно в соцветиях) по сравнению с подземными органами. Кроме того, в надземных органах были обнаружены и другие биологически активные вещества – танниды, сапонины, кумарины, флавоноиды. Представляет интерес обнаружение в рапontiкуме сесквитерпеновых лактонов, в виду таксономической близости к роду *Centaurea*, представители которого содержат указанные БАВ.

Полученные результаты указывают на целесообразность использования надземных органов, учитывая простоту и рациональность их заготовки и переработки, для создания высокоэффективных лекарственных средств.

#### Список литературы:

1. Действующие вещества левзеи сафлоровидной / Е. А. Краснов, А. С. Саратиков, Г. Д. Якунина // Изв. СО АН СССР. Сер. биол. наук. – 1977. – № 5. – С. 93–95.
2. Инокостерон и экидистерон из *Rhaponticum carthamoides* / Е. А. Краснов, А. С. Саратиков, Г. Д. Якунина // Химия природных соединений. – 1976. – № 4. – С. 550.
3. Тимофеев, Н. П. Возраст и динамика плотности агропопуляций *Rhaponticum carthamoides* и *Serratula coronata* (Asteraceae) на Европейском Севере / Н. П. Тимофеев // Растительные ресурсы. – 2005. – Т.40. Вып.3. – С.1–12.
4. Practical uses for ecdisteroids in mammals including humans: as update / R. Lafont, L. Dinan // J. of Insect Sci. – 2003. – V.3, № 7. – P. 1–30.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛИФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ОЧИЩЕННОГО ЭТАНОЛЬНОГО ЭКСТРАКТА ХВОИ *Juniperus sabina* L.

Ю.А. Журавлева, Е.А. Бекарева.

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра судебно-медицинской экспертизы с курсом токсикологической химии

В настоящее время стало актуальным использование биологически активных веществ, выделенных из лекарственных растений путем фитохимических исследований. Нами в качестве объекта исследования выбран можжевельник казацкий – *Juniperus Sabina* L., семейство кипарисовых (Cupressaceae). Стелющийся вечнозеленый хвойный двудомный кустарник, иногда с косопрподнятыми перистовидными ветвями, хвоя при растирании в руках имеет резкий неприятный запах. Шишкоягоды мелкие, округлые, буровато-сизые. Цветет апрель – май. Заготавливают молодые горичные ветви с листьями в мае – августе.

Надземная часть и шишкоягоды можжевельника очень ядовиты [1]. Однако применяются с осторожностью в народной медицине и сельском хозяйстве как сильное кровогонное средство, особенно при менструациях, при хронической ломоте в сочленениях; как мочегонное, желчегонное, потогонное, противоглистное, противосудорожное [2].

Обзор литературы показал, что химический состав можжевельника казацкого мало изучен, однако в отношении эфирных масел широко применяется. В хвое обнаружено ядовитое эфирное масло сабиновое, действующим веществом, которого является сабиналь [3].

Цель данной работы заключается в исследовании химического состава, выявление биологически активных полифенолов можжевельника казацкого, а также исследование антиоксидантной активности очищенного этанольного экстракта хвоя *Juniperus Sabina* L., собранного в горной местности на Алтае.

Измельченное сырье (600 г) исчерпывающе экстрагировали 96 % этанолом на водяной бане до слабого

кипения растворителя. Получено 120 г густого экстракта (1).

Методом двумерной бумажной хроматографии в системе «бутанол : уксусная кислота : вода» (40 : 12.5 : 29) / 2 % уксусная кислота, просматривание хроматограмм в УФ-свете и применение специфических проявителей позволило обнаружить в 96 % этанольном экстракте хвоя можжевельника казацкого катехины, флавоноиды и их гликозиды, фенолокислоты, кумарины.

Для выделения обогащенных фенольных фракций проведена последовательная экстракция органическими растворителями различной полярности: диэтиловый эфир (2), этилацетат (3), ацетон (4).

В результате избирательной экстракции флавоноиды распределились между экстрагентами следующим образом: в эфирной фракции – катехины, флавоновые агликоны, их гликозиды; в этилацетатной фракции – катехины, гликозиды флавоноидов; в ацетоновой – катехины.

Для выделения индивидуальных веществ из полученных фракций использовали метод колоночной хроматографии на силикагеле марки L 60/100, в качестве элюента смесь растворителей «гексан : ацетон» в различных соотношениях (от 9 : 1 до 1 : 9); на полиамиде Polyamide «Woln» TLC 6; элюент – смесь растворителей «вода : этанол» в соотношении от 9 : 1 до 1 : 9.

Известно, терапия с включением антиоксидантов находит все большее применение при лечении ряда заболеваний. Проведенные исследования показали, что 96 % этанольный экстракт можжевельника казацкого содержит значительное количество фенольных соединений. В связи с этим полученные фракции переданы на изучение антиоксидантной активности методом катодной вольтамперометрии [4].

### Список литературы:

1. Даниленко, В. С. Острые отравления растениями / В. М. Даниленко. – Киев: Изд-во «Здоровье», 1982. – 36 с.
2. Запрометов, М. Н. Биохимия катехинов / М. Н. Запрометов. – М. : Изд-во «Наука», 1964. – 295 с.
3. Короткова, Е. И. Физико-химическое исследование / Е. И. Короткова // Физическая химия. – 2000. – Т. 74. – № 9. – С. 1704–1706.

4. Горяев, М. И. Химия можжевельников / М. И. Горяев, Л. А. Игнатов. – Алма-Ата: Изд-во «Наука», 1969. – 79 с.

**ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ  
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЕГЕТАТИВНЫХ И  
ГЕНЕРАТИВНЫХ ОРГАНОВ  
VACCINIUM MYRTILLUS**

**А.В. Ильиных**

*Новосибирский государственный  
медицинский университет, г. Новосибирск  
Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники*

*Vaccinium myrtillus* многолетний полукустарничек семейства *Vacciniaceae*, широко распространенный на территории России. Плоды черники рекомендуются в составе диет для больных железодефицитной анемией (ЖДА), что связывается с наличием в плодах полифенольных соединений и микроэлементов, влияющих на кроветворение. Учитывая, специфику синтеза биологически активных соединений (БАС) в растениях, можно ожидать, что в вегетативных органах концентрация БАС будет выше, чем в генеративных.

Целями данной работы являются сравнительное фармакогностическое исследование листьев, плодов и цветов черники обыкновенной и оценка перспективности их применения в фитотерапии ЖДА.

В качестве объектов исследования были выбраны листья, плоды и цветы черники обыкновенной, собранные в Республике Бурятия и Новосибирской области.

Анатомическое исследование проводилось с использованием микроскопа типа «Микмед» при увеличении до 600 раз. Товароведческий анализ проводился фармакопейными методами. Для определения фенолкарбоновых кислот использовались извлечения, полученные методом трехкратной последовательной экстракции 90 %, 80 %, 70 % спиртом. Полученные извлечения объединялись и наносились на хроматографическую бумагу «Ленинградская средняя» в 4 повторностях и проводили восходящую хроматографию в системе растворителей  $\text{CH}_3\text{COOH}:\text{H}_2\text{O}$  (2:98). Одно нанесение использовали для проведения качественных реакций в сравнении с растворами свидетелей. Остальные вырезали,

измельчали и элюировали 50 % спиртом. Для полученных элюатов снимали УФ-спектр на спектрофотометре СФ-56 и сравнивали с УФ-спектрами известных кислот. На основании проведенного анализа выбирали характерную фенолкарбоновую кислоту, в пересчете на которую определяли количественное содержание суммы фенолкарбоновых кислот. Количественное определение проводили с использованием калибровочных графиков по стандартным фенолкарбоновым кислотам.

Для определения флавоноидов использовали суммарное извлечение 70% этанолом в соотношении «сырье:экстрагент» 1:100. Затем в мерную колбу на 25 мл помещали 2 мл извлечения, добавляли 5 мл 2 % спиртового раствора алюминия хлорида и 0,1 мл 3 % кислоты уксусной и объем доводили до метки. Определение суммы флавоноидов в пересчете на рутин проводили спектрофотометрически на приборе СФ-56 по поглощению УФ-света при  $\lambda=410$  нм [2]. Количественное определение антоцианов проводили спектрофотометрически фармакопейным методом [1] в пересчете на цианидин-3,5-дигликозид по поглощению УФ-света при  $\lambda=510$  нм для извлечения полученного с использованием в качестве экстрагента 1 % раствора хлористоводородной кислоты. Арбутин определяли титриметрически, по известной фармакопейной методике титрованием 0,1 Н раствором йода. Микроэлементный состав сырья определяли методом масс-спектроскопии с индуктивно связанной плазмой.

При микроскопическом исследовании листа было установлено, что основные диагностические признаки сохраняются, независимо от места произрастания:

- извилистость клеточной стенки эпидермальных клеток нижней стороны и более прямые формы клеток верхней стороны листа,
- лист гипостоматический, устьица погруженные, тетрацитные,
- наличие кристаллической обкладки вдоль жилок листа и простых одноклеточных волосков вдоль главной жилки с нижней стороны листа,
- на жилках и по краю листовой пластинки располагаются многоклеточные булавовидные железки,
- в плодах присутствуют каменистые клетки.

В результате товароведческого анализа было выявлено, что такие показатели, как экстрактивные вещества и общая зола, в большей степени зависят от места произрастания в листьях по сравнению с плодами. Содержание экстрактивных веществ (экстрагент вода) в листьях варьирует от 33,0 до 40,0 % и в меньшей степени изменяется в плодах (62,0–65,0 %). В то же время было установлено более резкое снижение содержания экстрактивных веществ при увеличении концентрации этанола в водно-спиртовом экстрагенте в извлечении из плодов. Значения общей золы в листьях изменяются в пределах от 4,6 до 5,8

содержание суммы микроэлементов в цветах. Вместе с тем массовая доля цветов от общей массы растения очень мала и их отдельное использование является неперспективным. Наибольший интерес в связи с этим представляют листья черники обыкновенной, в которых содержание как макроэлементов, так микроэлементов, влияющих на кроветворение, значительно превышает содержание таковых в плодах, чем, вероятно всего, и объясняется большая зольность листьев по сравнению с плодами.

Выявленные различия в качественном составе и количественном содержании групп биологически активных соединений

Таблица  
Содержание биологически-активных соединений и микроэлементов в органах черники обыкновенной (в пересчете на абсолютно сухое сырье)

Параметры	Цветы	Плоды	Листья
Флавоноиды, %	-	0,37 ± 0,02	-
Антоцианы, %	-	1,2 ± 0,04	-
Фенолкарбоновые кислоты, %	-	1,48 ± 0,05	4,45 ± 0,09
Арбутин, %	-	1,2 ± 0,08	3,1 ± 0,1
Микроэлементы, мкг/г			
Si	423,0 ± 15,0	730,0 ± 25,0	898,0 ± 31,0
Ca	1522,0 ± 38,0	781,0 ± 16,0	2677,0 ± 64,0
Mg	1592,0 ± 40,0	1247,0 ± 35,0	4683,0 ± 100,0
K	15475,0 ± 230,0	7699,0 ± 120,0	8666,0 ± 135,0
Co	0,14 ± 0,08	0,11 ± 0,08	0,2 ± 0,04
Ni	1,85 ± 0,15	1,3 ± 0,1	1,1 ± 0,1
Cu	16,0 ± 2,0	6,4 ± 1,0	8,5 ± 1,6
Fe	45,0 ± 4,0	19,7 ± 2,0	35,9 ± 3,5
Mn	413,0 ± 12,0	531,0 ± 20,0	2439,0 ± 55,0

%, в плодах от 2,7 до 2,9 %.

Для извлечений, полученных из листьев и цветов черники, характерных максимумов поглощения для рутина ( $\lambda=410$  нм) и антоцианов ( $\lambda=510$  нм) обнаружено не было, что свидетельствует об отсутствии указанных соединений.

Количественное содержание фенолкарбоновых кислот в листьях определялось в пересчете на кофейную кислоту, в плодах, в пересчете на транс-коричную кислоту.

По результатам микроэлементного исследования было установлено наибольшее

фенольной природы объясняют различия в специфической активности фитопрепаратов из генеративных и вегетативных частей черники.

Список литературы:

1. Государственная фармакопея СССР: Вып.2. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье / МЗ СССР. – 11-е изд. – М.: Медицина, 1989. – 400 с
2. Донника трава «ангро: ФСП 42-0330168301. – Курск, Курский гос. мед.унив., 2001. – 11 с.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ МИКРОСКОПИЧЕСКИЙ И ФИТОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ *ORTHILIA SECUNDA* (L.) HOUSE

**Н.О. Ким**

*Новосибирский государственный  
медицинский университет, г.Новосибирск  
Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники  
Кафедра общей и биоорганической химии*

*Orthilia secunda* (L.) House (ортилия однобокая) распространена почти по всей территории Европы, исключая степные районы. На территории России она распространена по всей зоне Европейской части, во всех районах Западной и Восточной Сибири, в горах средней Азии, на Кавказе и в Крыму. Произрастает в Монголии, Индии, Японии. В Америке ее ареал проходит от Аляски до полуострова Лабрадор, на юге – до Калифорнии, Колорадо и Нью-Йорка, а также встречается в Мексике. В Европе северная граница ареала идет по Британским островам, Дании, Скандинавии. Южная граница проходит по Португалии, Северной Испании, Сицилии, идет по Балканскому полуострову и Малой Азии [1].

*O.secunda* – многолетнее травянистое растение со стелющимися стеблями, от которых отходят низкие однолетние побеги. Листья очередные, яйцевидные, по краю пильчатые, с округло-клиновидным основанием и коротко заостренной верхушкой, на тонких черешках. Мелкие зеленоватые цветки собраны в однобокую поникающую кисть. Встречается преимущественно в сухих хвойных лесах, иногда образуя заросли [2].

*O.secunda* (боровая матка) широко известна в народной медицине как средство лечения гинекологических заболеваний воспалительного характера, ее применяют при бесплодии, кровотечениях, при инфантильности матки, эрозии шейки матки, при нарушении менструального цикла, токсикозах беременности и фибромиомах с обильным кровотечением. Иногда *O.secunda* используют как мочегонное [3] и дезинфицирующее средство при воспалительных процессах в почках [4] и мочевом пузыре. *O.secunda* заслуживает

обстоятельного изучения как перспективное средство лечения женских болезней.

При изучении лекарственных растений анатомо-морфологические исследования имеют большое значение, так как выявляются диагностические признаки для определения подлинности сырья и установления в нем примесей и подмесей. С введением в медицинскую практику новых лекарственных растений возникает необходимость их углубленного микроскопического и фитохимического исследования. Поэтому целью нашего исследования было провести микроскопические и фитохимические исследования *O.secunda*, произрастающей в различных регионах Сибири.

Объектами исследования служили *O.secunda*, собранная в Новосибирской области (Кудряшовский Бор), на северо-восточном побережье озера Байкал Республики Бурятия (на склонах г. Кирон), в Алтайском крае в курортной зоне Белокурихи.

Анатомо-морфологический анализ листьев исследуемых образцов проводили на высушенном материале. Материал для исследования подготавливался по известным методикам ботанической микротехники. При исследовании микроскопических признаков сырья применялся микроскоп «Микмед» при увеличении 7х40. Фрагменты анатомической структуры фиксировались с использованием рисовального аппарата РА-7.

Общий фитохимический анализ проведен общепринятыми фитохимическими методами [5]. Количественное содержание суммы флавоноидов определяли хроматоспектрофотометрическим методом (бумага «ленинградская медленная», система растворителей – 15 % кислота уксусная). Элюировали 80 % спиртом этиловым с последующим расчетом процентного содержания по удельному показателю чистого рутина. Количественное содержание фенолокислот определяли хроматоспектрофотометрическим методом (бумага «ленинградская средняя», система растворителей – 2 % кислота уксусная). Элюировали 50 % спиртом этиловым с последующим расчетом процентного содержания по удельному показателю чистой транс-коричной кислоты.

В результате сравнительного микроскопического анализа было установлено, что лист гипостоматический (т.к. устьица располагаются на нижней стороне листа). Клетки нижней эпидермы сильноизвилистостенные, боковые стенки тонкие. Устьица аноматитного типа, погруженные. Эпидермальные клетки, расположенные над жилкой, прозенхимные, расположены вдоль жилки. Сравнительный микроскопический анализ исследуемых образцов показал, что влияние экологических условий на микробиодиагностические признаки

3. Сравнительное изучение мочегонного и противомикробного действия растений семейства грушанковых и толокнянки в эксперименте / В.М. Брюханов, Я.Ф. Зверев, Е.М. Санаров, Т.Н. Пензина, С.И. Керашева // Фармакол. вод.-солев. обмена и почек: 5 Всерос. науч. конф. – Чебоксары, 1997. – С. 12.
4. Брюханов В.М. Некоторые итоги изучения влияния лекарственных растений Алтая на функцию почек в эксперименте // Фармакол. вод.-солев. обмена и почек: 5 Всерос. науч. конф. –

Таблица

Количественное содержание фенолкарбоновых кислот и флавоноидов в *Orthilia secunda* (L.) House, собранной в различных регионах Сибири (в % от абсолютно сухого сырья)

Объект исследования	Место произрастания	Сумма флавоноидов	Сумма фенолокарбоновых кислот
Orthilia secunda (L.) House	Новосибирская область	8,87±0,02	1,69±0,01
	Республика Бурятия	4,09±0,01	2,89±0,02
	Алтайский край	2,87±0,02	2,61±0,02

незначительно.

Анализ компонентного состава суммы фенолкарбоновых кислот из наземной части исследуемых образцов проводили методом восходящей бумажной хроматографии (бумага «ленинградская средняя» система растворителей – 2 % кислота уксусная). Идентификацию веществ проводили по свечению пятен в УФ-свете до и после обработки хроматограмм 5 % спиртовым раствором щелочи, окраске пятен после реакции азосочетания, величине R<sub>f</sub> в сравнении со стандартными образцами. Как показали исследования, по качественному составу фенолкарбоновых кислот изучаемые образцы *O. secunda* не имеют различий, различия наблюдаются в соотношении компонентов в зависимости от места произрастания.

Список литературы:

1. Багдасарова Т.В. Ортилия (Рамишия) однобокая // Биол. флора Моск. обл. – М. : Изд-во МГУ, 1990. – Вып. 8. – С. 172–180.
2. Растительные ресурсы СССР. Цветковые растения, их химический состав, использование. Сем. Раеoniaseae-Thymelaeaceae. – Л. : Наука, 1985. – С. 160–161.

- Чебоксары, 1997. – С. 11.
5. Химический анализ лекарственных растений / Е.Я. Ладыгина [и др.]. – М. : Высшая школа, 1983. – 176 с.

**СРАВНИТЕЛЬНОЕ  
ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ  
ИССЛЕДОВАНИЕ FILIPENDULA  
ULMARIA MAXIM. И FILIPENDULA  
PALMATA (Pall.) MAXIM.**

**М.Ю. Кудряшова**

Новосибирский государственный  
медицинский университет, г. Новосибирск  
Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники

В наши дни значительно возрос интерес к фитотерапии – использованию растительных лекарственных средств. Особый интерес представляют лекарственные растения, которые повышают резистентность организма к неблагоприятным факторам окружающей среды. Большой интерес в этом плане представляет лабазник вязолистный (*Filipendula ulmaria* Maxim.) – многолетнее травянистое растение, представитель семейства розоцветных (Rosaceae), широко

распространенное на территории Сибири и Европейской части России. В Восточной Сибири л.вязолистный заменяется лабазником дланевидным *Filipendula palmata* (Pall.) Maxim [1].

В народной медицине данные растения издавна применяются в качестве антиоксидантного, иммуностимулирующего, противовоспалительного, вяжущего средства, а также при заболеваниях легких и органов пищеварения [2].

Так как данные растения недостаточно изучены, популярны в народной медицине и представляют интерес, целью нашей работы было проведение сравнительного фармакогностического анализа надземной части л.вязолистного и л.дланевидного.

Для выполнения поставленной цели необходимо было решить ряд задач – провести сравнительный микроскопический и фитохимический анализы сырья, определить показатели доброкачественности. Объектом для исследования служили образцы сырья (трава) *F.ulmaria*, собранные в разных точках ареала: образец № 1 – Новосибирская область, фаза цветения, 2005; образец № 2 – Ярославская область, фаза цветения, 2006; Алтайский край, фаза плодоношения, 2006, а также трава *F.palmata* – образец № 4 – Республика Бурятия, фаза цветения, 2006.

В результате микроскопического анализа листьев *F.ulmaria* (обр. № 1) было установлено, что лист гипостоматический, эпидерма верхней и нижней сторон листа извилистостенная, толщина боковых стенок эпидермы варьирует, устьичный аппарат аномоцитного типа, на нижней и верхней сторонах листа обилие волосков простых, одноклеточных, разной длины с узкой полостью, располагающихся преимущественно по жилкам. Некоторые волоски являются железистыми, так как содержат секрет, окрашенный в желто-коричневый цвет. В паренхиме листа – обилие друз, также встречаются идиобласты с эфирным маслом.

Товароведческий анализ сырья травы *F.ulmaria* и *F.palmata* проводился фармакопейными методиками [3] по таким показателям, как влажность; зола общая; зола, не растворимая в 10 % растворе кислоты хлористо-водородной; содержание экстрактивных веществ.

Установлено, что влажность сырья травы двух видов лабазника в зависимости от места

произрастания не превышает 8 %. Содержание золы общей в траве *F.ulmaria* (обр. № 1, № 2): 8,0 и 10,6 % соответственно, а в траве *F.palmata* (обр. № 3) – 8 %. Содержание золы, не растворимой в 10 % растворе кислоты хлористо-водородной в траве *F.ulmaria* в зависимости от места произрастания (обр. № 1, № 2): 1,9 и 1,2 % соответственно, а в траве *F.palmata* (обр. № 3) – 1,3 %.

Для выделения комплекса БАВ из травы *F.ulmaria* (обр. № 1) проводили экстракцию водой, 20 %, 40 % и 70 % спиртом этиловым. Сумма экстрактивных веществ в пересчете на абсолютно сухое сырье составила 28,2, 33,7, 48,0 и 30,0 % соответственно, из чего сделали вывод, что лучшим экстрагентом является 40 % спирт этиловый.

Общий фитохимический анализ и обнаружение отдельных классов БАВ проводились по общепринятым методикам [4]. В результате анализа обнаружили наличие дубильных веществ (преимущественно гидролизуемой группы), флавоноидов, фенолкарбоновых кислот, кумаринов, кислоты аскорбиновой, полисахаридов.

Качественный состав оксикоричных кислот в траве *F.ulmaria* и *F.palmata* (обр. № 1, № 2, № 3, № 4) проводили методом бумажной хроматографии [5]. Установлено наличие 9 веществ, из которых идентифицированы галловая, хлоргеновая, а также глюкуроновая кислоты.

Количественное содержание суммы оксикоричных кислот в траве *F.ulmaria* и *F.palmata* проводили хроматоспектрофотометрическим методом (в пересчете на т-коричную кислоту). Содержание суммы оксикоричных кислот в зависимости от места произрастания (образцы № 1, № 2, № 3, № 4) составили 1,8, 2,2, 1,5 и 0,15 % соответственно.

Количественное содержание дубильных веществ (титриметрический метод) [3] и полисахаридов (весовой метод) [3] в траве *F.ulmaria* (обр. № 1) составило 21,0 и 3,6 % соответственно, а в траве *F.palmata* количество дубильных веществ составило 13,0 %.

Сравнительный анализ содержания кислоты аскорбиновой по органам растения [3] (обр. № 1) показал, что наибольшее количество накапливается в цветках – 0,04 %, содержание в листьях и стеблях – 0,02 и

0,03% соответственно. Анализ содержания кислоты аскорбиновой в соцветиях *F.ulmaria* в разные фазы развития (обр. № 1) показал, что наименьшее количество витамина С накапливается в фазу бутонизации (0,02 %), максимума достигает в фазу цветения (0,04 %), а в фазу плодоношения вновь уменьшается (0,03 %).

Элементный состав надземной части *F.ulmaria* (образец № 1) был определен методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой. Был обнаружен следующий элементный состав (в мкг/г): Mn (40), Fe (70), Ni (7), Mg (2900), Zn (20), Si (1100).

Выводы. Выявлены микродиагностические признаки листьев *F.ulmaria*. Определен элементный состав травы *Filipendula ulmaria* Maxim. Определены показатели доброкачественности сырья *F.ulmaria* и *F.palmata*: зола общая; зола, не растворимая в 10 % растворе кислоты хлористо-водородной; влажность. Лучшим экстрагентом для выделения экстрактивных веществ из травы *F.ulmaria* является 40 % спирт этиловый.

Методом бумажной хроматографии в составе фенольных соединений было обнаружено не менее 9 веществ, из которых идентифицированы 3 вещества: галловая, хлоргеновая и глюкуроновая кислоты. Методом хроматоспектрофотометрии в траве *F.ulmaria* и *F.palmata* выявлено наличие суммы оксикоричных кислот (в пересчете на т-коричную кислоту). Их содержание в зависимости от места произрастания (образцы № 1, 2, 3, 4): 1,8, 2,2, 1,5 и 0,15 % соответственно.

#### Список литературы:

1. Флора Сибири. Rosaceae / С.Н. Выдрин и др. – Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние. – 1988. – 200 с.
2. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование: Семейства Hydrangeaceae – Nalagaceae / П.Д. Соколов и др. – Л. : Наука, 1987. – 326 с.
3. Государственная Фармакопея СССР. Одиннадцатое издание. – М. : Медицина, 1987. – Т. 1. Т. 2.
4. Химический анализ лекарственных растений / Е.Я. Ладыгина и др. – М. : Высшая школа, 1983. – 176 с.
5. Бандюкова В.А. Фенолоксилоны растений, их эфиры и гликозиды // Химия

природных соединений. – 1983. – №3. – С. 263–273.

## РАЗРАБОТКА РАЦИОНАЛЬНОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ НА ОСНОВЕ СБОРА УРОФИТ

Л. В. Куликова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра фармакогнозии с курсами ботаники и экологии фармацевтического факультета

Лечение больных с воспалительными заболеваниями почек и мочевыводящих путей представляет собой одну из наиболее сложных проблем современной урологии, что обусловлено, с одной стороны, распространением данной патологии среди разных возрастных категорий, а с другой – склонностью к хронизации процесса [3]. На кафедре фармакогнозии с курсами ботаники и экологии разработан многокомпонентный урологический сбор «Урофит», обладающий противовоспалительным, антимикробным и умеренно диуретическим действиями.

Традиционно лекарственные растения используются не только индивидуально, но и в виде смесей (сборов), которые на сегодняшний день остаются в России наиболее доступной (дешёвой) для основной массы населения лекарственной формой растительного сырья.

Сборы как лекарственная форма имеют наряду с преимуществами ряд недостатков: недозированная лекарственная форма, срок хранения водных извлечений около 3 суток (подвержены микробной контаминации), при хранении возможно образование осадка, в результате чего уменьшается количество действующих веществ, что ведёт к снижению терапевтической активности, пациент не всегда имеет возможность приготовить извлечение.

Цель исследования: разработка твердых лекарственных форм (гранул и таблеток) на основе биологически активного комплекса сбора.

Так как фармакологический скрининг показал наличие противовоспалительного и диуретического эффектов при применении водного извлечения, в качестве экстрагента была выбрана вода. Для разработки рациональной методики экстрагирования

было изучено влияние различных факторов на процесс извлечения: гистологическая структура сырья, измельченность, насыпная масса, условия и режим настаивания, соотношение «сырьё – экстрагент» [1]. По методическим рекомендациям Ю. Г. Пшукова определили коэффициенты водопоглощения для каждого компонента сбора [2]. Определение влияния технологических факторов на процесс извлечения проводили методом математического планирования по латинскому квадрату. По результатам исследования оптимальными параметрами методики приняты: измельченность сбора 2 мм; экстрагент – вода; соотношение «сырьё – экстрагент» 1:30; водяная баня (70–80 °С), время экстракции – 30 минут; двукратная экстракция. Получение экстракта проводили методом перколяции. Полученное извлечение подвергали фильтрованию. Сумма экстрактивных веществ составила 41 %.

Далее жидкий экстракт переводили в сухой путём щадящей конвективной сушки. Оценку качества проводили по принципу сквозной стандартизации с использованием разработанной методики. Количество флавоноидов в сухом экстракте составило 2,2 %.

Гранулы получали методом влажного гранулирования, предварительно разработав пропись с учётом оптимального количества вспомогательных веществ [1] и исследовали по параметрам качества в соответствии с требованиями ГФ (11-е издание, выпуск 1): фракционный состав, время распадаемости, влажность, прочность на истирание.

Полученные результаты доказывают, что разработанная технология получения сухого экстракта позволяет получить стабильную твёрдую лекарственную форму.

#### Список литературы:

1. Верстакова, О.Л. Оценка влияния вспомогательных веществ на безопасность фармакологических средств / О.Л. Верстакова // Фарматека. – 1998. – № 8. – С. 21–23.

2. Химия и технология фитопрепаратов : учебное пособие для вузов / под ред. С.А. Минина, И.Е. Каухова. – М. : Изд. Дом «Гэотар – Мед», 2004. – С. 157, 201–249.
3. Пшуков, Ю.Г. Методика одновременного определения коэффициента поглощения, образования внутреннего сока и увеличения объёма при растворении экстрактивных веществ / Ю.Г. Пшуков // Фармация. – 1990. – Т. 39, № 4. – С. 24–28.
4. Рациональная фармакотерапия в урологии : Руководство для практикующих врачей / под ред. Н.А. Лопаткина, Т.С. Перепановой. – М. : «Литтерра», 2006. – Т.10. – С. 40–56, 304–312, 381–383, 497–505.

### ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОТИВОЯЗВЕННОГО ПРЕПАРАТА ВИКАИР

**М.А. Макаров**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра фармацевтической технологии*

Одним из наиболее часто применяемых фитопрепаратов при язвенной болезни желудка является викаир. В состав препарата входят порошки коры крушины и корневищ аира, висмута субнитрат, магния карбонат основной, натрия гидрокарбонат. Обладая широким спектром действия и эффективностью, подтвержденной большой клинической практикой, этот препарат имеет ряд недостатков, связанных с высокой степенью микробной обсемененности, низкой стабильностью и биодоступностью лекарственного растительного сырья, входящего в его состав.

Цель работы: разработать состав, технологию получения и оценить качество гранул и таблеток на основе экстрактивного комплекса корневищ аира и коры крушины.

Для оптимизации технологии таблеток викаира предложено заменить растительные порошки айра и крушины на эквивалентное количество соответствующих экстрактов. Использование густых экстрактов при получении таблеток методом влажной грануляции предполагает подбор

200,  $a_3$  – глюкоза,  $a_4$  – МКЦ); В – связывающие вещества ( $b_1$  – спирт,  $b_2$  – 1 % крахмальная слизь,  $b_3$  – 1 % гель ПВП,  $b_4$  – 1 % гель МЦ); С – антифрикционные вещества ( $c_1$  – тальк,  $c_2$  – кальция стеарат,  $c_3$  – магния стеарат,  $c_4$  – аэросил); D – размер гранул, мм ( $d_1=1-0,5$ ;  $d_2=0,5-0,25$ ;  $d_3=0,25-0,125$ ;  $d_4<$

Таблица

Дисперсионный анализ экспериментальных данных

Качественные показатели	Источник дисперсии	df	Сумма квадратов (SS)	Средний квадрат (MS)	$F_{эксп}$	$F_{0,05}$ табл
Сыпучесть	Фактор А	3	1,265	0,422	1,589	4,8
	Фактор В	3	7,433	2,478	9,336	4,8
	Фактор С	3	10,199	3,4	12,811	4,8
	Фактор D	3	68,387	22,796	85,9	4,8
	Остаток	3	0,796	0,265		
бъемная плотность	Фактор А	3	0,0325	0,011	0,107	4,8
	Фактор В	3	0,7125	0,238	2,355	4,8
	Фактор С	3	0,3275	0,109	1,083	4,8
	Фактор D	3	13,283	4,428	43,909	4,8
	Остаток	3	0,3	0,1		
Прочность на разлом	Фактор А	3	0,003	0,001	1,248	4,8
	Фактор В	3	0,06	0,02	25,169	4,8
	Фактор С	3	0,01	0,003	4,186	4,8
	Фактор D	3	0,015	0,005	6,247	4,8
	Остаток	3	0,002	0,001		
Прочность на истирание	Фактор А	3	0,714	0,238	0,707	4,8
	Фактор В	3	4,512	1,504	4,474	4,8
	Фактор С	3	2,233	0,744	2,214	4,8
	Фактор D	3	1,785	0,595	1,769	4,8
	Остаток	3	1,01	0,336		
Время распадаемости	Фактор А	3	1,935	0,645	0,057	4,8
	Фактор В	3	244,638	81,546	7,251	4,8
	Фактор С	3	73,98	24,661	2,193	4,8
	Фактор D	3	85,4	28,467	2,53	4,8
	Остаток	3	33,737	28,467		

необходимых вспомогательных веществ и режима экструзии. С целью минимизации количества опытов в работе использовали приемы математического моделирования. При составлении плана эксперимента было решено использовать модель латинского квадрата  $4 \times 4$ , так как он позволяет оценить влияние каждого фактора по отдельности и при этом значительно уменьшить уровень ошибки [2].

Изучены следующие факторы технологического процесса, влияющие на качественные показатели гранул и таблеток: А – наполнители ( $a_1$  – лактоза 80,  $a_2$  – лактоза

0,125). При получении таблеток объем матрицы и давление оставались постоянными.

Критериями оптимизации служили сыпучесть, объемная плотность, средняя масса, прочность на истирание и на разлом, время распадаемости. Оценка значимости факторов (А, В, С и D) проведена с помощью дисперсионного анализа и критерия Фишера с учетом числа степеней свободы при  $p=0,05$ .

По результатам анализа наполнители не оказывают существенного влияния ни на один из критериев; связывающие вещества наибольшее влияние оказывают на прочность

таблеток, из них оптимальными качествами обладают гели ПВП и МЦ. Антифрикционные вещества сильнее всего влияют на сыпучесть, лучшие показатели проявляет магния стеарат. Размер гранул обладает значительным влиянием на показатель сыпучести и объемной плотности, оптимальные значения у гранул размером 0,5–0,125 мм.

Это позволяет предложить рациональную технологию получения таблеток викаира, учитывающую и другие параметры.

*Список литературы:*

1. Сухой экстракт коры осины в экспериментальной терапии язвенной болезни желудка / С.Г. Крылова, Е.П. Зуева, Т.Г. Разина и др // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 2000. – Т. 63, № 2. – С. 44–47.
2. Оптимизация состава и разработка технологии таблеток «Мумифер» с применением метода математического планирования эксперимента / Х.К. Бекчанов, А.М. Уссубаев, М.У. Уссубаев // Химико-фармацевтический журнал. – 2005. – Т. 39, № 5. – С. 46–48.
3. Шейкин В.В. Оптимизация технологии противоязвенного препарата растительного происхождения / В.В. Шейкин, В.С. Чучалин // Бюллетень сибирской медицины. – 2006. – Т. 5. Приложение 2. – С. 142–143.

**ПОДБОР МЕТОДИКИ ИЗОЛИРОВАНИЯ И ОБНАРУЖЕНИЯ ДИЭТИЛФТАЛАТА В БИОЛОГИЧЕСКОМ МАТЕРИАЛЕ.**

**Е. С. Малькова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра судебной медицины с курсом токсикологической химии*

Диэтилфталат (диэтил-1,2-бензолкарбоксилат, диэтиловый эфир фталевой кислоты) мол.м. 222,24; бесцветная жидкость без запаха; т. пл. – 3 °С; т. кип. 298–299 °С;  $d_4^{20}$  1,118;  $n_D^{20}$  1,5000; растворим в этаноле, плохо растворим в воде (0,1 % при 18 °С). В промышленности получают нагреванием этанола с фталевым ангидридом в присутствии небольших количеств кислоты

серной. Применяют в промышленности в качестве пластификатора полимеров, фиксатора запаха – в парфюмерии [1]. Также диэтилфталат применяют в качестве денатурирующей добавки к этанолу и спиртосодержащей продукции, не изменяя при этом его вкус. Содержится в туалетной воде, лосьонах, шампунях, лаках для волос, дезодорантах в качестве денатурирующей добавки [2].

Известно, что в последние годы наблюдается значительный рост числа интоксикаций, обусловленных употреблением спиртных напитков и суррогатов алкоголя. Это объясняется резким повышением уровня алкоголизации населения, ростом количества некачественных спиртных напитков и употреблением с целью опьянения технических спиртосодержащих жидкостей.

Диэтилфталат является химическим веществом, относящимся ко 2-му классу опасности (высокоопасное вещество). Способен вызывать функциональные, а в дальнейшем и органические изменения центральной и периферической нервной системы, воздействовать на паренхиматозные органы (почки, печень, головной мозг), вызывая их изменения в виде полиневритов, энцефалополиневритов, ожирения печени. Обладает слабым сенсibiliзирующим действием, эмбриотоксическим и тератогенным эффектами [3]. За период 2000–2006 гг. значительно участились отравления алкоголем, содержащим диэтилфталат, в том числе со смертельным исходом. В связи с этим, возникла необходимость разработки методик обнаружения диэтилфталата в трупном биоматериале.

Цель данной работы заключается в подборе методики для изолирования и обнаружения диэтилфталата в трупном биоматериале. Для этого мы апробировали методику ЭКЦ (экспертно-криминалистический центр) УВД, которую используют для обнаружения диэтилфталата в спиртосодержащей продукции. Для исследования использовали трупные органы, затравленные спиртовым раствором диэтилфталата различной концентрации. Затравке подвергались печень и почка как наиболее кровоснабжаемые органы. По 100 г биологического трупного материала измельчали до диаметра 0,5 см и заливали на сутки спиртовым раствором диэтилфталата в

концентрации 0,0125, 0,025, 0,05, 0,1, 0,2, 0,3, 0,5, 1, 2, 4 и 6 %. По истечении суток биологический материал подвергали перегонке с водяным паром. Полученные дистилляты (2 мл) экстрагировали трижды хлороформом по 2 мл и анализировали методом хроматографии в тонком слое. Для этого объединенные хлороформные извлечения упаривали до объема 0,5 мл, после чего по 0,01 мл от каждой пробы отбирали и наносили на хроматографическую пластину «Сорбфил-УФ 254». Хроматографирование проводили в системе растворителей «гексан : этилацетат» (3:1). Время насыщения хроматографической камеры парами растворителей проводили в течение 20 минут. Фронт пробега растворителей 8 см. Пластинку высушивали на воздухе и облучали УФ-светом при длине волн 254 нм. На хроматограмме наблюдали гашение люминесценции фона пластины в хроматографической зоне, совпадающей по значению с  $R_f$  свободного образца диэтилфталата. Для визуального контроля наличия диэтилфталата пластину обрабатывали реактивом, содержащим резорцин и кислоту серную (1:1), с последующим выдерживанием в сушильном шкафу при температуре 120 °С в течение 15 минут. При этом на хроматограмме наблюдали появление коричневого пятна на желтом фоне в зоне диэтилфталата и зоне исследуемых извлечений, которые при длине волн 366 нм имеют красновато-коричневую люминесценцию. Затем пластинку помещали в герметичную камеру, насыщенную парами аммиака, на 20 минут, вновь облучали в УФ-свете при длине волны 366 нм, при этом в зоне нанесения исследуемых извлечений и диэтилфталата наблюдали люминесценцию зеленовато-лимонного цвета – образования флюорисцеина.

Таким образом, методика ЭКЦ УВД была адаптирована к исследованию трупного материала и может быть использована в судебно-химическом анализе при постановке судебно-медицинского диагноза.

Кроме того, установлена минимальная концентрация диэтилфталата (0,0125 %) в трупном биоматериале, которую можно определить методом хроматографии в тонком слое.

*Список литературы:*

1. Вредные вещества в промышленности: В 2-х т. / под ред. Н.В. Лазарева. – Т. II. Органические вещества. – Л.: «Химия», 1976. – 624 с.
2. Острые отравления этанолом и его суррогатами / под ред. Ю.Ю. Ботиненко. – СПб.: «ЭЛБИ-СПб», 2005. – 223 с.
3. Лужников, Е. А. Острые отравления: руководство для врачей / Е. А. Лужников, Л. Г. Костомарова. – М.: Медицина, 1989. – 432 с.
4. Богоявленский В.Ф., Богоявленский И.Ф. Острые отравления. – СПб.: Гиппократ, 1999. – 160 с.

---

### **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПОЛУСИНТЕТИЧЕСКИХ ПЕНИЦИЛЛИНОВ С КОМПОНЕНТАМИ ПИЩИ**

**О. Н. Малькова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра фармацевтической химии*

Во время заболевания человек начинает принимать лекарственные средства, как правило, это таблетки, пилюли, растворы, настои, спреи. То есть наиболее частый путь проникновения в организм – пероральный. Но мало кто из больных задумывается о возможных последствиях, запивая лекарства молоком, соком, газированными напитками или употребляя в пищу привычную для здорового человека еду. Важным моментом является то, что при пероральном пути введения лекарства могут находиться в пищеварительном тракте от нескольких часов до нескольких суток, где они взаимодействуют с пищеварительными ферментами и компонентами пищи [1, 2]. Полусинтетические пенициллины – это антибиотики широкого спектра действия, применяемые при многих вирусных инфекциях. Наиболее распространенными являются простудные заболевания, при которых больные могут даже не посещать врача, а в качестве самолечения применять антибиотики. А для поддержания организма витаминами – пить сок. Но будет ли эффективно такое лечение.

В литературных источниках нами обнаружены упоминания о нежелательном приеме некоторых полусинтетических

антибиотиков и соков, но без научных аргументов и доводов [1, 3]. Поэтому целью нашей работы явилось изучение взаимодействия аммоксициллина, ампициллина и яблочного сока в условиях, аналогичных организму человека. На основании подробного изучения физиологических процессов пищеварения была разработана методика проведения эксперимента, при которой было установлено время взаимодействия антибиотика и сока, их взаимодействие с желудочным и поджелудочным соком. Первые результаты показали, что при совместном употреблении ампициллина и яблочного сока, уже через 30 минут эксперимента, что соответствует нахождению исследуемых компонентов в желудке, происходит полное разрушение антибиотика, на что указывает отсутствие характеристических пиков в УФ-спектре. На основании полученных данных можно предположить, что имеет место взаимодействие органических кислот, находящихся в большом количестве в соке с ампициллином. Немаловажную роль в этом процессе играет также кислая среда желудка. Аммоксициллин в идентичных условиях является более устойчивым и подвергается частичным структурным изменениям, о чём свидетельствуют смещение и частичная деформация максимумов поглощения. Полученный результат можно объяснить наличием гидроксильной группы в аммоксициллине, которая делает его кислотоустойчивым, а значит, снижается его способность реагировать с органическими кислотами. Нами были установлены концентрации, при которых сок взаимодействует с ампициллином, для этого получали ряд разведений сока с водой. Результаты экспериментов показали, что в разведении 1:2 антибиотик полностью разрушался, а при разведении 1:5 были заметны лишь частичные изменения, смещение характеристических пиков. Снятия спектра после добавления поджелудочного сока не изменило общую картину эксперимента, что ещё раз доказывает влияние даже незначительного количества сока, принятого вместе с ампициллином. При этом наблюдается существенное снижение концентрации антибиотика, что может привести к образованию резистентных форм микроорганизмов.

*Список литературы:*

1. Взаимодействие лекарств и пищи / А. П. Викторов, В. Г. Передерий, А. Г. Щербак. – Киев.: Здоровье, 1991. – 240 с.
2. Взаимодействие лекарств и пищи / И. А. Зупанец, А. П. Викторов, Н. В. Бездетко // Провизор. – 2003. – № 5. – С. 21–25.
3. Royer R. J., Debry G., Ulmer M. et. al. // Food and Drug Interaction – 1984. – P. 117–128.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ФАРМАКОКИНЕТИЧЕСКИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ ЛИНКОМИЦИНА С ЦИКЛАМАТАМИ

**А.С. Мордовина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра фармацевтической химии, кафедра фармакологии*

Большинство лекарственных средств назначают внутрь. При поступлении в пищеварительный тракт во многих случаях происходит их взаимодействие с пищеварительными соками и ингредиентами пищи, что может изменить всасывание препаратов и вследствие этого скорость и выраженность их фармакологических эффектов. В некоторых случаях одновременный прием лекарственных средств с пищевыми продуктами является благоприятным, но чаще снижается или даже теряется их фармакологическая активность. Правильное сочетание лекарств и пищи с учетом времени их приема позволяет не только повысить эффективность лекарственной терапии, но и избежать нежелательных побочных эффектов [2].

Наше внимание привлекло взаимодействие антибиотика линкомицина с тонизирующими напитками. В последних напитках в качестве подсластителя чаще всего используются цикламаты – натриевые и кальциевые соли цикламной кислоты, так как они слаще сахара в 30 раз и значительно дешевле. Линкомицин широко применяется при коковых инфекциях, устойчивых к пенициллинам и макролидам. Препарат обладает высокими фармакокинетическими данными: распределяется во все органы и ткани, особенно в костную, поэтому может

использоваться для лечения устойчивых кокковых инфекций любой локализации (кроме ЦНС). В литературе имеются единичные сведения том, что всасывание данного антибиотика понижается, если он принимается с освежающими напитками, содержащими натрия и кальция цикламат [1]. Однако до настоящего времени отсутствуют экспериментальные исследования в этом направлении. Исходя из структурной формулы цикламата натрия (натриевая соль циклогексил-N-аминосульфоновой кислоты), можно предположить образование с линкомицином нерастворимого и невсасываемого комплекса, который уменьшает антибактериальный эффект линкомицина.

Целью исследования является проверка актуальности взаимодействия линкомицина с цикламатами для фармакокинетики и фармакодинамики антибиотика. Для этого были поставлены следующие задачи:

1. Снять УФ-спектры линкомицина гидрохлорида и цикламатов.
2. Снять спектр среды, в которой находятся линкомицин и цикламат.
3. Разработать методику спектрофотометрического анализа цикламатов.
4. Провести фармакологическое исследование по изучению антибактериальной эффективности образовавшегося комплекса (in vitro).

В результате спектрофотометрического исследования среды, содержащей линкомицин и цикламат натрия, установлено, что в УФ-спектре наблюдается смещение максимумов поглощения, характерных для цикламатов и линкомицина. Это подтверждает наличие в среде нового соединения – комплекса линкомицина с цикламатом натрия.

Список литературы:

1. Викторов А. П., Передерий В. Г., Щербак А. Г. Взаимодействие лекарств и пищи. – К.: Здоровье, 1991. – 240 с.
2. Муравьева Т. И. Взаимодействие лекарств с пищей // Медицинская сестра. – 1999. – № 3. – С. 16–18.

---

## ОЦЕНКА УРОВНЯ РАЗВИТИЯ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

**Н.С. Павлова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра управления и экономики фармации*

Эффективность деятельности аптечной организации в значительной мере определяется такими основными факторами, как производственные мощности, технологии, персонал, его квалификация, потенциал развития. Наряду с ними к наиболее значимым факторам относится корпоративная культура. Поэтому современные руководители рассматривают культуру своей организации как мощный стратегический инструмент, позволяющий ориентировать все подразделения и отдельных лиц на общие цели, мобилизовать инициативу сотрудников и облегчать продуктивное общение между ними. Все это формирует внутренний имидж, т.е. образ предприятия в сознании сотрудников. Образ компании в сознании потребителей, бизнес-партнеров, госструктур формирует внешний имидж предприятия [2]. Причем выявлена прямая зависимость между уровнем развития внутренних и внешних компонентов культуры и созданием позитивного образа организации, что ведет к стабильному коммерческому успеху [4]. Отсюда уровень развития культуры непосредственно отражает уровень эффективности управления и результативности организации.

В связи с актуальностью данной темы нами измерялся уровень развития корпоративной культуры 6 аптечных организаций частной формы собственности Новокузнецка.

Из предложенных в литературе параметров оценки внутреннего имиджа нами были изучены такие составляющие корпоративной культуры, как стиль руководства, поскольку конкурентоспособность фармацевтической организации определяется эффективными методами и способами управления ею [1]; способность руководителя делегировать полномочия, что необходимо для эффективной мотивации; степень удовлетворенности работой, что определяет наиболее значимые для работников потребности; стиль поведения в конфликте; психологический климат [3], а также степень мотивации к успеху.

Для оценки внешнего имиджа изучались такие составляющие, как ассортимент товаров, оформление торговых прилавков и витрин, скорость обслуживания, доброжелательное отношение сотрудников, возможность получить у них подробную консультацию, чистота и удобство торгового зала.

Для измерения этих параметров использовались 9 типов анкет для персонала, 10 типов анкет для руководителей и 1 анкета для посетителей аптек. Интерпретация результатов анкетирования проводилась по пятибалльной шкале со словесной оценкой в интервале «уровень корпоративной культуры аптечной организации очень низкий – уровень корпоративной культуры аптечной организации очень высокий». На основе частных оценок выводилась комплексная оценка уровня развития корпоративной культуры.

По результатам анкетирования выявили, что в двух аптеках показатель уровня развития корпоративной культуры очень низкий, в трех – средний и в одной – очень высокий.

Анализ внутреннего имиджа аптеки с самым низким уровнем развития корпоративной культуры показал, что руководитель данной аптеки достаточно успешно делегирует полномочия, его стиль руководства определен как демократический, однако, по мнению подчиненных в их коллективе недостаточно четко распределены права и обязанности, что может быть причиной возникновения конфликтов.

При изучении тенденции к определенным моделям поведения личности в конфликте определено, что доминирующей моделью является «соперничество» (60% персонала, в том числе и руководитель), по 20% персонала демонстрирует модель поведения «избегание» и «приспособление». Хотя считается, что для зрелого коллектива с высоким уровнем корпоративной культуры должна быть доминирующей форма поведения «сотрудничество» [3]. Отсюда психологический климат персоналом аптеки оценен только на «удовлетворительно».

На результативность труда персонала влияет не только психологический климат в коллективе, но и созданная руководителем эффективная мотивационная система. Установлено, что 70 % персонала не удовлетворены состоянием таких

компонентов мотивационной системы, как содержание труда, степень участия в принятии решений, заработанная плата; 42 % – отношение в коллективе и с руководителем, перспективы повышения квалификации. Это свидетельствует о низкой эффективности мотивационной системы. Выявлено, что весь персонал не имеет выраженной мотивации к успеху, что говорит о пассивности сотрудников аптечной организации, об отсутствии стремления к совершенствованию существующей культуры организации.

Следствием низкого уровня развития внутренних компонентов культуры является низкий уровень формирования составляющих внешнего имиджа. Выявлено, что качеством ассортимента товаров, предлагаемых аптекой, не удовлетворены 48% посетителей, скоростью обслуживания – 34%, возможностью получить консультацию – 61%, оформлением торговых прилавков и витрин – 27 %.

Результаты исследования позволили разработать рекомендации по корректировке внутреннего имиджа и созданию положительного внешнего образа организации.

#### Список литературы:

1. Урусова, Т.И. Организационная культура аптечного предприятия / Т.И. Урусова, И.Г. Белозерова, В.Л. Базарный // Новая аптека. – 2002. – № 2. – С. 33–38.
2. Шилов, В.Д. Оценка и формирование корпоративного имиджа предприятия / В.Д. Шилов // Экономический вестник фармации. – 2002. – № (2) 48. – С. 69–74.
3. Лозовая, Г.Ф. Социально-психологическое планирование в аптеке / Г.Ф. Лозовая, С.Р. Артюнян // Новая аптека. – 2005. – № 1. – С. 35–40.
4. Крымчанинова, М.В. Образ организации как фактор воздействия на ее культуру / М.В. Крымчанинова // Управление персоналом. – 2004. – № 19. – С. 54–57.

---

## АНАЛИЗ РЫНКА ДИУРЕТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

**Е.М. Плотникова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра экономики и управления фармации*

Диуретическими (мочегонными) средствами называют вещества, вызывающие увеличение выделения из организма мочи и уменьшение содержания жидкости в тканях и серозных полостях организма [3].

К данной группе лекарств относятся средства различной химической структуры, тормозящие в канальцах почек реабсорбцию воды и солей и увеличивающие их выведение с мочой. Со времен Гиппократата известны болезни, сопровождающиеся избыточным накоплением жидкости в теле. Для лучшего выведения ее с мочой уже тогда использовали лекарственные растения, а с XVI века с этой целью стали применять химические вещества.

Во многих клинических случаях возникает необходимость увеличения диуреза для выведения из организма жидкости, уменьшения её содержания в тканях и серозных полостях. Это требуется не только при заболеваниях почек, нефротическом синдроме, хронической недостаточности кровообращения, циррозе печени, но и при лечении гипертонической болезни, глаукоме, отравлениях и других заболеваниях, протекающих с признаками гипергидратации или требующих детоксикации [2]. Особенно велика роль диуретических препаратов в лечении больных с хронической застойной недостаточностью кровообращения. Благодаря свойству диуретиков вызывать усиленное выведение натрия и воды из организма предоставляется реальная возможность активно воздействовать на водно-электролитные нарушения у таких больных [1].

На сегодняшний день применение диуретических препаратов достаточно широко, что обусловлено, с одной стороны, разнообразием патологии, при которой необходимо применение данных ЛС, а с другой стороны – свободным отпуском их в аптеках. Кроме того, болезни почек и мочевыводящих путей – довольно часто встречающаяся патология у людей различных возрастных групп. Частота возникновения данных заболеваний, согласно статистике, составляет 51,8 случая на 1000 человек [2].

Целью данного исследования является изучение потребности потребителей в диуретических средствах и изучение рынка ЛС данной ФТГ Томска.

Объектами нашего исследования явились врачи различных специальностей, провизоры и посетители муниципальных и частных аптек. Сбор первичных данных проводился методом опроса, носящего структурированный характер, то есть всем респондентам одной группы задавались одинаковые вопросы. В качестве инструмента исследования были использованы анкеты на бумажных носителях. Анкета включает 10–13 вопросов.

Анализ полученных данных проводился с применением корреляционного метода, применяемого в системе анализа маркетинговой информации. Было опрошено 80 респондентов, среди них посетителей – 50, врачей – 20, провизоров – 10. Результаты исследований показали, что большинство потребителей приобретают ЛС исключительно по необходимости, на выбор лекарственных средств влияет эффективность действия. Посетители предпочитают препараты отечественного производства при самостоятельном выборе по сравнению с импортными ЛС, так как последние реализуют по более высокой цене. Врачи отдают предпочтение импортным и патентованным ЛП, руководствуясь в своём выборе такими характеристиками, как минимальное побочное действие (ПД) и торговая марка (известность фирмы), эффективность. По результатам опроса аптечных работников выявлены препараты выбора: для врачей – это синтетические ЛС, диуретические средства тиазидового ряда (гипотиазид, индапамид и верошпирон), что, скорее всего, обусловлено разнообразием патологии, при которой показаны данные ЛС и хорошим клиническим эффектом; для потребителей – это лекарственные средства растительного происхождения (50 %). При анализе у посетителей наиболее популярными синтетическими диуретическими препаратами оказались фуросемид и индапамид. Несмотря на активное внедрение производителями на фармацевтический рынок БАДов и их рекламу, сохраняется осторожное отношение к ним со стороны покупателей. Респонденты врачи отрицательно или неоднозначно относятся к продукции такого типа и считают, что даже цена не влияет на качество БАД.

*Список литературы:*

1. Дзеранов, И.К. Лечение мочекаменной болезни – комплексная медицинская проблема / И. К. Дзеранов // Медицина: Болезни мочеполовой системы – 2005. – № 2 (9). – С.46–51.
2. Фармакология гипотензивных и диуретических средств с интернациональной номенклатурой // Л.К. Овчинникова, В.Ф. Кремнева, Е.А. Ушкалова, В.К. Лепахин: Учебное пособие. – М.: Изд-во УДК, 1989. – 90 с.
3. Лекции по фармакологии для врачей и провизоров / А.И. Венгеровский. – 3-е изд., перераб. и доп.: учебное пособие. – М.: ИФ «Физико-математическая литература», 2006. – С. 454–478.

**НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ГИДРОЦЕФАЛИИ У КРЫС И ВАРИАНТ ИХ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ**

**Е.А. Потапова, А.А. Погарская**

*Иркутский государственный медицинский университет, г. Иркутск*

Целью нашего исследования являлось изучение характера неврологических нарушений при моделировании гидроцефалии у крыс разных возрастных групп и оценка возможности их предупреждения путем использования агониста А<sub>1</sub>-рецепторов циклопентиладенозина (ЦПА).

Гипертензионно-гидроцефальный синдром является одним из наиболее часто встречающихся патологических состояний в нейрохирургии, отягощающее течение основного заболевания, ведущее к инвалидизации.

Материалы и методы. Работа была выполнена на 40 здоровых беспородных крысах в 2 возрастных группах: 22 – в возрасте 3–4 месяцев, 18 – в возрасте 10 дней.

Модель создавалась путем ведения в правый боковой желудочек 0,05 мл (0,01 мл у 10-дневных крыс) 1 % раствора феракрила.

В опыте исследования профилактической активности ЦПА при гидроцефалии использовался ЦПА 25 мг/кг интрацеребровентрикулярно. В контроле использовали 0,05 мл 0,9 % раствора хлорида

натрия взрослым крысам и 0,01 мл 10-дневным.

Для оценки неврологических нарушений использовалась трехбалльная шкала в острый период, четырехбалльная шкала – в последующие сутки.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с помощью пакета программ MS Office и Statistica 6.0. Для оценки статистической значимости полученных результатов использовали параметрический критерий t – Стьюдента. Результаты представлены в виде  $M \pm m$ , где  $M$  – среднее арифметическое, а  $m$  – ошибка средней. Различия считали значимыми при  $P < 0,05$ .

При моделировании внутричерепной гипертензии по предложенной методике у всех экспериментальных животных в острый период наблюдались мидриаз с экзофтальмом, учащение дыхания и сердечных сокращений, тонико-клонические судороги от легкого тремора до опистотонуса.

Развитие судорожного статуса проходило по типу «судорожного марша».

Средний неврологический балл за 120 минут наблюдения у крыс старшей возрастной группы составил  $1,63 \pm 0,14$ . Максимальные неврологические проявления отмечались на 35–50-й минуте, средняя продолжительность максимальных проявлений –  $36,5 \pm 7,3$  минуты, латентный период судорог короткий ( $5,6 \pm 0,6$ ).

В последующие 5 суток у крыс этой группы выявлялся выраженный тетрапарез с преимущественным повышением тонуса мышц-разгибателей в задних конечностях и тонуса мышц-сгибателей в передних конечностях, гиперестезия, постепенное прогрессирование степени неврологического дефицита и гибель животных. Средний неврологический балл за 5 суток составил  $3,3 \pm 0,16$ .

Летальность животных этой группы была высокая (87,5 %).

У крыс младшей возрастной группы, по сравнению с изменениями у животных предыдущей экспериментальной группы, динамика неврологического дефицита характеризовалась более бурным развитием и меньшей продолжительностью.

Средний неврологический балл за 120 минут составлял  $0,89 \pm 0,21$ . Максимальные неврологические проявления отмечались на

25–40-й минуте и практически не отличались от проявлений у взрослых животных. Средняя продолжительность максимальных проявлений  $18,5 \pm 1,67$ , латентный период судорог достоверно больше, чем в предыдущей группе ( $9,3 \pm 1,2$ ).

В последующие 5 суток у крыс младшей возрастной группы неврологический дефицит постепенно нарастал. Подобные проявления были значительно меньше, чем у взрослых крыс. Средний неврологический балл составил  $1,06 \pm 0,12$ .

Учитывая изученные свойства  $A_1$ -агонистов, препараты этой группы могут быть потенциально эффективны при гидроцефалии.

При профилактическом интрацеребровентрикулярном введении ЦПА у крыс наблюдалось следующее. В первой возрастной группе (3–4 месяца) лишь у нескольких животных отмечались неврологические нарушения и полная нормализация показателей через 100–120 минут. Средний неврологический балл за 120 минут наблюдения у крыс этой группы значимо уменьшился в сравнении с контрольной группой и составлял  $0,1 \pm 0,02$ . Максимальные неврологические проявления отмечались на 60–75-й минуте. Латентный период был достоверно больше, чем у животных в контроле ( $26,67 \pm 1,67$ ).

В последующие 5 суток средний неврологический балл также значимо уменьшился ( $1,4 \pm 0,24$ ). Летальность животных при профилактическом введении ЦПА была в 2,5 раз меньше, чем в контроле, и составила 33,3 %.

Во второй возрастной группе средний неврологический балл за 120 минут также достоверно уменьшился в сравнении с контрольной группой, максимальные неврологические проявления отмечались на 45–50-й минуте и был значимо меньше в сравнении с контролем. Латентный период значимо увеличился, как при сравнении с контрольной группой, так и в сравнении с аналогичными изменениями у взрослых животных и составил  $0,06 \pm 0,03$ .

В последующие 5 суток средний неврологический балл также достоверно снизился в сравнении с контрольной группой и с аналогичными проявлениями у взрослых животных ( $0,4 \pm 0,07$ ). Летальность в этой группе крыс не наблюдалась.

**Закключение.** При моделировании гидроцефалии введением 1 % раствора феракрила у крыс разных возрастных групп было отмечено развитие грубых неврологических нарушений с несколько меньшей степенью проявлений в младшей возрастной группе. Также показано профилактическое действие ЦПА в виде существенного снижения неврологической симптоматики в острый период и последующие сутки.

#### Список литературы:

1. Суфианова Г. З. Нейропротекторное действие агонистов аденозиновых рецепторов при фокальных, ишемических и травматических повреждениях (экспериментальное исследование): Дис. доктора мед. наук / Г. З. Суфианова. – Иркутск, 2003.
2. Сергеев П. В., Шимановский Н. А. Рецепторы физиологически активных веществ. – М.: Медицина, 1987. – 397 с.
3. Хачатрян В. А., Берснев В. П., Софин Ш. М. и др. Гидроцефалия (патогенез, диагностика, хирургическое лечение). – СПб., – 1998. – 234 с.
4. Jacobson K. A., Van Galen P. J., Williams M. Adenosine receptors : pharmacology structure activity relationships and therapeutic potential // Journal. Med. chem. – 1992. – Vol. 35. – p. 407–422.

## ИССЛЕДОВАНИЕ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ И ЕМКОСТИ РЫНКА СРЕДСТВ ОПТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ЗРЕНИЯ

**С.В. Сапрыгина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра управления и экономики фармации*

Посредством зрения мы получаем о внешнем мире больше знаний, чем с помощью остальных органов чувств, вместе взятых. Неудивительно, что всякое заболевание глаз, ведущее к снижению зрения и тем более к слепоте, – огромное несчастье для человека. Более того, оно приобретает определенную общественную значимость, так как выключает порой еще достаточно молодого здорового и работоспособного человека из трудовой

деятельности. В настоящее время, из-за внедрения современных технологий и увеличением объема знаний нагрузка на зрительный аппарат человека ежегодно возрастает в несколько раз. Это приводит к возникновению и прогрессированию дефектов зрительного аппарата. Усугубляют положение такие негативные факторы, как плохой генотип, алкоголь, табак, отрицательная экология, которые порождают врожденные и ведут к прогрессированию приобретенных дефектов зрения [1]. Ежегодно в стране регистрируется до 500 тыс. инвалидов по зрению, из них 20 % – инвалиды с детства. В целом по стране среди болезней органа зрения 1-е место занимают инфекционные и аллергические заболевания глаз, 2-е – травмы глаз, 3-е – катаракта, 4-е – миопическая болезнь и глаукома [2].

Около 40 % жителей нуждаются в оптической коррекции зрения. По данным статистики, в РФ 40,8 % населения для преодоления дефектов зрения пользуются корректирующими очками и 2 % – контактными линзами [1, 4].

Целью исследования является анализ рынка средств оптической коррекции зрения (на примере локального рынка Томска). Анализ предполагает исследование ассортимента средств технической коррекции зрения (очки, оправы, линзы) и предприятий, занимающихся изготовлением и реализацией очковой оптики. Для целей исследования были разработаны анкеты для предприятий оптической коррекции зрения, потребителей данного товара и врачей-офтальмологов (оптометристов). На российском рынке средств коррекции зрения свои услуги предлагают организации частной, муниципальной и государственной форм собственности (оптические салоны, магазины, кабинеты контактной коррекции, аптеки, магазины оптики и т.д.), число которых постоянно увеличивается, что указывает на актуальность данного исследования.

В настоящее время отсутствуют нормативные документы, которые бы всесторонне регламентировали деятельность предприятия оптической коррекции зрения. Проведенное исследование показало, что в качестве методического пособия оптики используют Приказ Фармууправления Московской области от 22.01.1997 г. № 12 «Об утверждении стандарта на магазин

«Оптика» [3]. Отсутствуют также единые требования к персоналу. В СССР этот вопрос регулировался Приказом Минздрава СССР от 30.12.1976 г. № 1255 «Об утверждении номенклатуры должностей фармацевтических работников и положений об отдельных учреждениях и должностях работников аптечных учреждений» (в ред. от 20.04.1981.). С учетом коренных изменений, произошедших за это время в законодательстве России, данный приказ может рассматриваться лишь как документ, носящий рекомендательный характер.

Предприятия оптической коррекции зрения исследовались с позиции их функций, организационной структуры, оснащения и услуг, оказываемых населению. Данные организации располагают помещениями в соответствии с СНИП 11-77-80 ч. II гл. 77 «Магазины», СНИП 11-80-75 ч. II гл. 80 «Предприятия бытового обслуживания», которые регламентируют площади для магазина «Оптика». Оснащение магазинов «Оптика» и оптических отделов аптек регламентирует Приказ № 895 от 27.09.1974 МЗ СССР, других нормативных актов пока нет [1]. На момент исследования оснащение предприятий оптической коррекции зрения не соответствует требованиям Приказа № 895, так как в списке указаны инструменты и оснащение, которые устарели в техническом плане и практически не применяются.

Ассортимент средств оптической коррекции зрения составляют оправы, очковые линзы, готовые очки, аксессуары для очков, контактные линзы и средства ухода за контактными линзами. При исследовании ассортимента учитывались следующие показатели: предприятие-производитель, национальная принадлежность, материал, назначение и розничная цена. На рынке преобладают импортные изделия (около 90 %), преимущественно производства Китая, Кореи, Польши. Данные товары имеют относительно низкую цену, что приемлемо для большинства потребителей. Доля российских товаров значительно ниже.

При сравнении потребительских предпочтений выявлено, что для большинства (около 75 %) существенными оказались такие факторы, как эстетическая привлекательность товара, соответствие моде, социальному статусу потребителя. Многие обращали внимание на эргономичность изделий, качество, долговечность. Незначительная

часть потребителей, преимущественно пенсионеры, отмечали цену как существенный фактор при выборе товара.

Проведенное исследование показало, что все анализируемые предприятия независимо от формы собственности предлагают потребителям такие услуги, как продажу, изготовление и ремонт изделий очковой оптики. Некоторые из них предлагали дополнительные услуги врача-офтальмолога (оптометриста). Отмечены значительные различия в материально-технической базе и штатах обследованных предприятий. Также проведенное исследование показало широкий ценовой диапазон изделий оптической коррекции зрения и наличие в ассортименте изделий, имеющих разнообразные качественные характеристики, что позволяет удовлетворить различные потребности покупателей.

#### Список литературы:

1. Аветисян, Г. Г. Проблемы организации обеспечения населения средствами коррекции зрения / Г. Г. Аветисян, Г. А. Олейник, А. Д. Шустов // Фармация. – 2005. – №1. – С. 24–26.
2. Зеленко, В. Е. Оптические средства для защиты и коррекции зрения / В. Е. Зеленко // Новая аптека. Сер. Нормативные документы. Комментарии. Консультации. – 2002. - №2. – С. 75–77.
3. Об утверждении стандарта на магазин «Оптика»: Приказ Фармууправления Московской Области от 22 января 1997г., № 12 // Новая аптека. Сер. Нормативные документы. Комментарии. Консультации. – 2002. – № 2. – С. 72–74.
4. Хотят ли русские очков? – СПб.: Веко, – 1999. - № 6. – С. 24.

### ОСНОВНЫЕ ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ *ECHIMUM VULGARE L.*

**О.П. Свечникова**

Новосибирский государственный  
медицинский университет, г. Новосибирск  
Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники

Одним из методов поиска новых лекарственных растений является поиск по принципу филогенетического родства, например среди растений одного семейства.

У представителей семейства Boraginaceae (в частности, *Pulmonaria mollissima* A.Kern.) выявлена антианемическая активность [1]. Следовательно, подобным фармакологическим действием могут обладать и препараты синяка обыкновенного. Синяк обыкновенный (*Echium vulgare* L.) – двулетнее растение семейства Boraginaceae, произрастающее на каменистых склонах, опушках лесов, сухих лугах, в степях, вдоль дорог.

Целями данной работы являются фармакогностическое исследование надземных частей *E.vulgare* и оценка перспективности их применения в фитотерапии железodefицитной анемии (ЖДА).

В качестве объектов исследования были выбраны надземные части *E.vulgare* собранные в окрестностях Новосибирска, Майкопа, Алтайского края в фазе цветения в 2006 г.

Товароведческий анализ проводился фармакопейными методами. Фитохимический анализ проводился с помощью титриметрического, спектрофотометрического и хроматоспектрофотометрического методов на группы биологически активных соединений. Микроэлементный состав сырья определялся методом масс-спектропии с индуктивно связанной плазмой.

Полученные результаты количественного определения фармакогностических параметров приведены в таблице.

В зависимости от места произрастания зола общая варьирует от 15,5 до 21,6 %; содержание водорастворимых экстрактивных веществ находится в пределах 14,8–23,7 %; дубильные вещества в пределах 3,1–3,8 %.

Содержание макро- и микроэлементов в надземной части растения (мкг/г): в значительном количестве из макроэлементов содержится К – 30,7; Са – 37,8; Mg – 5,07; Si – 25,5; из микроэлементов Mn – 15; Fe – 80; Cu – 3,2; Se – 0,23.

По содержанию основных микроэлементов кроветворного комплекса Fe и Mn с.обыкновенный уступает м.мягчайшей [2] (в сравнении 400,0 и 130,0 для м.мягчайшей и 80,0 и 15,0 для с.обыкновенного соответственно). Вместе с тем по содержанию рутина с.обыкновенный превосходит почти в 2 раза содержание рутина в м.мягчайшей.

Учитывая фармакологическое действие рутина (укрепляющее стенки кровеносных капилляров), антоцианов (диуретическое действие), а также возможность образования в водных извлечениях полисахаридного матрикса с микроэлементами (подобно водным извлечениям из м.мягчайшей), можно сделать вывод о перспективности применения с.обыкновенного в составе сборов лекарственных растений для фитотерапии железодефицитного состояния.

## РАЗРАБОТКА И СТАНДАРТИЗАЦИЯ ТАБЛЕТОК С СУХИМ ЭКСТРАКТОМ РЕПЕЙНИЧКА ВОЛОСИСТОГО

**О.Н. Серeda**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра фармацевтической технологии*

Поиск новых препаратов растительного происхождения, способных усиливать

Таблица

Основные фармакогностические показатели травы синяка обыкновенного  
(в пересчете на абсолютно сухое сырье)

Товароведческие показатели	
Потеря в массе при высушивании, %	6,2±0,5
Зола общая, %	17,5±1,4
Зола, не растворимая в 10 % кислоте хлористо-водородной, %	2,6±0,3
Содержание экстрактивных веществ, %	26,0±2,2
Содержание биологически активных соединений	
Кислота аскорбиновая, мг %	48,0±6
Сумма органических кислот, %	1,3±0,2
Сумма флавоноидов в пересчете на рутин, %	1,7±0,3
Сумма антоцианов в пересчете на цианидин, %	0,7±0,1
Сумма фенолкарбоновых кислот в пересчете на транс-коричную кислоту	0,2±0,02
Водорастворимые полисахариды, %	9,4±1,4
Пектин, %	0,3±0,1
Гемицеллюлоза, %	4,5±0,5
Содержание микроэлементов, мкг/г	
Mg	1700,0±60,0
Al	90,0±10,0
Zn	30,0±7,0
Mn	30,0±6,0
Cu	6,0±2,4

### Список литературы:

1. Круглов Д.С., Ханина М.А. Третьякова О.В. Оценка фармакологической активности экстракта из надземной части *Pulmonaria mollissima* // Фундаментальные исследования. – 2006. – № 1. – С. 28–29
2. Круглов Д.С., Ханина М.А. Количественное определение биологически активных соединений *Pulmonaria mollissima* // Успехи современного естествознания. – 2006. – № 2. – С. 31.

регенераторные процессы в печени и внедрение их в медицинскую практику, приобрели широкую значимость. Использование природных веществ, способных активно влиять на физиологические функции печени и повышать ее естественную защиту, является перспективной для создания и развития новых лекарственных препаратов. В этом отношении большой интерес представляет экстракт репейника волосистого (*Aggrimonia pilosa* L.) сем. Rosaceae, обладающий гепатопротекторной активностью [2].

Целью нашей работы является разработка таблеток с экстрактом репейника сухим и оценка их качества в соответствии с ГФ XI.

Репейничек волосистый – многолетнее травянистое растение, произрастающее в Европейской части России, Западной и Восточной Сибири, а также на Кавказе.

Путем подбора оптимальных условий разработана технология получения из надземной части репейничка волосистого жидкого экстракта на 70 % этаноле методом реперколяции по Н.А. Чулкову (1:1) и сухого экстракта репейничка путем высушивания при температуре 40 оС. На основе сухого экстракта репейничка волосистого изготовлены таблетки. Проведена их стандартизация в соответствии с требованиями ГФ XI [1]. Жидкий экстракт репейничка волосистого – жидкость темно-бурого цвета со своеобразным запахом и горьким вкусом; сухой остаток –  $4,92 \pm 0,07$  %, содержание этанола –  $37,5 \pm 0,9$  %; тяжелых металлов – не более 0,01 %. Сухой экстракт репейничка волосистого – аморфный порошок темно-коричневого цвета, со специфическим запахом и горьким вкусом; потеря в массе при высушивании составила  $3,22 \pm 0,02$  %; тяжелых металлов – не более 0,01 %. По микробиологической чистоте жидкий и сухой экстракты репейничка, таблетки с сухим экстрактом репейничка удовлетворяют требованиям ГФ XI.

Гепатопротекторная активность надземной части репейничка волосистого связана с наличием флавоноидов. Количественное определение лютеолин-7-гликозида проводят спектрофотометрическим методом с алюминием хлоридом после предварительного гидролиза при длине волны  $397 \pm 2$  нм. Содержание лютеолин-7-гликозида в растительном сырье составило  $0,625 \pm 0,02$  %; жидком экстракте –  $0,973 \pm 0,03$  %; сухом экстракте –  $10,58 \pm 0,24$  %; в одной таблетке с сухим экстрактом – 0,00529 г.

На основе сухого экстракта репейничка отработана технология получения таблеток методом прямого прессования с использованием вспомогательных веществ: микрокристаллическая целлюлоза, лактоза 80, магния стеарат. Установлены показатели качества таблеток с сухим экстрактом репейничка. По внешнему виду, средней массе, однородности дозирования, прочности, распадаемости, содержанию лютеолин-7-гликозида таблетки с сухим экстрактом репейничка соответствуют требованиям ГФ XI.

Выводы. Разработана и проведена сквозная стандартизация сырья, жидкого и сухого экстрактов репейничка волосистого и таблеток на их основе по содержанию лютеолин-7-гликозида. Использованный физико-химический метод определения содержания действующих веществ достаточно точен и воспроизводим.

#### Список литературы:

1. Государственная фармакопея СССР. 11-е издание, Ч.1. – Общие методы анализа. – М.: Медицина, 1987. – 353 с.
2. Хаджай, Я.И. Фармакологическое исследование природных флавоноидов, фурукумаринов и кумаринов: Автореф. докт. дис. док. мед наук / Я.И. Хаджай – Харьков, 1989. – 24 с.
3. Хаджай, Я.И. О действии экстракта артишока на печень / Я. И. Хаджай, В. Ф. Кузнецова // Фармакология и токсикология. – 1979. – №6 – С. 685.

---

## ХИМИКО-ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПЫРЕЯ ПОЛЗУЧЕГО

**А. В. Слабуха**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра фармацевтической химии*

Пырей ползучий *Elytrigia repens* (L) Nevski семейства Мятликовые (или Злаковые) Poaceae находит широкое применение в народной медицине в виде отваров и настоев в качестве мочегонного, тонизирующего, успокаивающего, слабительного, болеутоляющего, обволакивающего средства и при дерматитах различного генеза. Из травы пырея получают сок, который в свежеприготовленном виде обладает противовоспалительным действием. В виде отвара пырей применяют при кожных сыпях, а в гомеопатии – при заболевании почек. Ванны из настоя корневищ пырея применяют при кожных заболеваниях, аллергиях, а в болгарской медицине – для лечения экземы, нейродермита, крапивницы.

Несмотря на широкое применение пырея ползучего в народной медицине, химический состав его недостаточно изучен. Известно о содержании в пырее сапонинов, углевода тритицина, полиацетиленового соединения

агропирена, слизи и следов эфирного масла. В подземной части, помимо указанного, обнаружено до 40 мг% каротина [1].

Целью настоящего исследования явились изучение химического состава водного экстракта подземной части пырея ползучего и оценка его воздействия на процессы ПОЛ при аллергическом контактном дерматите.

Для изучения состава биологически активных веществ (БАВ) пырея из подземной части методом экстракции на водяной бане был получен водный экстракт. Классическими фитохимическими методами в нем были определены следующие группы БАВ: флавоноиды, кумарины, иридоиды, дубильные вещества, сапонины, слизи, полисахариды (в том числе и инулины), витамины (С, В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>) [2].

Известно, что наличие полисахаридов и флавоноидов в растении могут обуславливать его противовоспалительное действие. Поэтому мы сочли целесообразным провести их количественное определение.

Содержание полисахаридов, определенное гравиметрическим методом, составило 45,3±0,3 %, флавоноидов (метод дифференциальной спектрофотометрии на основе реакции комплексообразования с алюминия хлоридом) – 1,23±0,03 %.

Для установления содержания аскорбиновой кислоты был использован метод, основанный на ее способности восстанавливать 2,6-дихлорфенолиндофенол. Содержание аскорбиновой кислоты составило 0,82±0,02 %.

Исследование фенольных соединений пырея ползучего проводили методом хроматографии в тонком слое сорбента на пластинках «Sorbfil», используя достоверные образцы-свидетели. Было установлено наличие хлорогеновой, кофейной и п-гидроксикоричной кислот и трех флавоноидов идентифицированных с рутином, байкалеином, гиперозидом.

Противовоспалительную активность пырея ползучего изучали в эксперименте *in vivo* на модели аллергического контактного дерматита (АКД). С этой целью была приготовлена мазь с экстрактом пырея на эмульсионной основе.

Эксперимент проведен на 100 крысах-самцах массой тела 180–200 г, сенсibilизированных по методике П.М. Залкан 2,4-динитрохлорбензолом (ДНХБ) [3].

Контактный дерматит моделировали путем двукратных аппликаций 0,1 мл 5 % спиртового раствора ДНХБ на предварительно депилированные участки кожи боковой поверхности туловища подопытных животных.

Оценку противовоспалительной активности мази с пыреем проводили на основании характеристики кожного покрова и по состоянию процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ), что предусматривает определение содержания в плазме крови продуктов окисления – малонового диальдегида (МДА), диеновых конъюгатов (ДК), активности фермента антиоксидантной защиты – каталазы [4, 5].

Изучение биохимических показателей выявило, что в плазме крови животных с АКД наблюдалась интенсификация процессов ПОЛ по сравнению с интактной (здоровые) группой. Указанные сдвиги обусловлены накоплением содержания ДК и МДА в плазме крови и угнетением активности антиоксидантного фермента, утилизирующего перекись водорода – каталазы. На 10-е сутки эксперимента установлено нормализующее действие мази, содержащей пырей, на показатели ПОЛ. Активность каталазы повышалась, что в свою очередь, приводило к снижению интенсификации ПОЛ (уровни МДА и ДК снижались). Сроки выздоровления животных при использовании мази с экстрактом пырея ползучего сокращаются на 4–5 дней по сравнению с группой нелеченных крыс, хотя по противовоспалительному действию она несколько уступает гормональной мази «Акридерм СК».

Таким образом, проведенные исследования свидетельствуют о перспективе дальнейшего изучения пырея ползучего в качестве средства, рекомендуемого для лечения дерматитов различного генеза.

#### Список литературы:

1. Курочкин, Е. И. Лекарственные растения / Е. И. Курочкин. – 6-е изд., перераб. и доп. – Самара, 2001. – 514 с.
2. Краснов, Е.А. Выделение и анализ природных биологически активных веществ / Е.А. Краснов, Т.П. Березовская, Н.В. Алексеюк. – Томск, 1987. – С. 18–180.
3. Залкан, П.М. Актуальные вопросы профессиональной дерматологии / П.М.

- Залкан, Е.А. Иевлева. – Москва, 1965. – С. 78–80.
4. Суханова, Г.А. Биохимия клетки / Г.А. Суханова, В.Ю. Серебров. – Томск, 2000. – С. 43–49.
  5. Владимиров, Ю.А. Перекисное окисление липидов в биологических мембранах / Ю.А. Владимиров, А.И. Арчаков. – М., 1972. – С. 241–243.

---

## **ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ**

**Е.С. Соколова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра управления и экономики фармации*

По данным эпидемиологических исследований 4–10 % населения России страдают бронхиальной астмой. В Омской области этот показатель равен в среднем 9 %. Однако по обращаемости заболеваемость ниже в 6–8 раз, что свидетельствует о дефектах диагностики данного заболевания [1]. Из этого следует учащение тяжелых форм заболевания, требующих более высоких затрат на медицинскую помощь и лекарственное обеспечение. Тяжелая форма бронхиальной астмы имеет неблагоприятное течение, что приводит к росту инвалидизации и может стать причиной смерти. При этом экономический ущерб значителен как для государства, которое помимо расходов на медицинскую помощь несет убытки за счет производственных потерь и социальных выплат, так и для семьи больного. Неуклонный рост заболеваемости, широкое распространение, необходимость продолжительного лечения, значительные финансовые потери и затраты для государства и индивидуума определяют важность проблемы бронхиальной астмы с точки зрения не только медицинской, но и экономической [4].

За последние десятилетия в медицинскую практику введено большое количество новых лекарственных препаратов. Существенное увеличение номенклатуры лекарственных средств, с одной стороны,

расширяет возможность лекарственной терапии, а с другой – поднимает проблему рационального использования лекарств. В настоящее время в лечении больных нередко используются малоэффективные и устаревшие лекарственные средства, а также средства с недоказанной эффективностью. При условии ограниченных финансовых ресурсов остро встает вопрос выбора наиболее эффективных путей их распределения. Решить эту проблему позволяет проведение фармакоэкономических исследований.

Фармакоэкономический анализ – это направление научных экономических исследований в здравоохранении, позволяющих решить проблему рационального распределения ресурсов отрасли путем применения наиболее клинически эффективных и экономически целесообразных технологий лечения [1, 2]. В связи со сказанным, при выборе медикаментозной терапии необходимо руководствоваться тремя критериями: эффективностью, безопасностью и стоимостью.

Цель настоящего исследования – осуществить клинико-экономическую оценку применяемых в Омской городской клинической больнице № 1 им. А.Н. Кабанова схем лечения больных с диагнозом атопической формы бронхиальной астмы.

Задачи данного исследования:

Оценить клиническую эффективность альтернативных схем лечения бронхиальной астмы;

Оценить стоимость альтернативных схем лечения бронхиальной астмы;

Провести сравнительную оценку применяемых схем лечения бронхиальной астмы по критерию затратной эффективности.

Источники используемой информации:

статистические данные о заболеваемости населения г. Омска по основным классам болезни, предоставленные территориальным органом Федеральной службы государственной статистики; ассортимент лекарственных препаратов, применяемых для лечения бронхиальной астмы; данные экспертной оценки врачей-пульмонологов об эффективности и безопасности лекарственных препаратов, применяемых при лечении бронхиальной астмы; истории болезни и листки врачебных назначений,

отобранные путем сплошной бесповторной выборки за период 2005–2006 гг.

В целях фармакоэкономического анализа использовался анализ «затраты - эффективность» (cost - effectiveness analysis – СЕА). Суть данного метода заключается в том, что для каждой альтернативной схемы лечения рассчитывается соотношение затраты/эффективность по формуле [2]:

$$CEA = (DC + IC) / Ef,$$

где: DC – прямые затраты, в руб.

IC – не прямые затраты, в руб.

Ef – эффективность лечения.

Выбор данного метода обусловлен тем, что мы исследуем альтернативные методы лечения, эффективность которых различна, в то время как показатели эффективности измеряются в одних и тех же единицах.

В нашем исследовании критерием эффективности выступало значение пиковой скорости выдоха (ПСВ), т.е. число дней, в течение которых у больных утренняя ПСВ была выше исходной на 10 % [4]. Для измерения этого показателя использовался метод экспертных оценок. В качестве экспертов выступали врачи пульмонологического отделения ОГКБ-1 им. А.Н. Кабанова.

Для подтверждения клинического эффекта использовался показатель качества жизни больных. Для его измерения применялся специфический опросник Asthma Quality of Life Questionnaire Marks, содержащий 20 вопросов. Параметры вопросов заключались в оценке затрудненности дыхания, социального статуса, настроения, беспокойства.

Для экономической оценки сравниваемых технологий лечения использовалась методика расчета прямых затрат, предложенная Л. Г. Ленской, Л. М. Огородовой [3]. Согласно данной методике, в состав прямых затрат включены следующие элементы: 1) стоимость амбулаторного наблюдения; 2) стоимость услуг скорой медицинской помощи; 3) расходы на содержание пациента в лечебном учреждении; 4) стоимость лекарственных препаратов базисной терапии (препараты, назначенные по поводу сопутствующих патологий, не учитывались).

Первые три элемента затрат оценивали исходя из тарифов на медицинские услуги, оплачиваемые из фондов ОМС и бюджета. Стоимость медикаментов базисной терапии,

вычислялась в зависимости от степени тяжести и типа проводимой терапии по усредненным покупным ценам ОГКБ-1 им. А.Н. Кабанова IV квартала 2006 г.

Непрямые затраты на лечение не рассчитывались, т.к. в рамках исследования на базе одного лечебного учреждения это нецелесообразно.

По данным проведенных исследований из применяемых в ОГКБ-1 методов лечения будет выбран оптимальный, т.е. дающий максимальный клинический эффект при минимальных затратах. Данный метод будет рекомендован для унификации лечения больных бронхиальной астмой, а используемые лекарственные средства – для включения в формулярный перечень лечебного учреждения.

*Список литературы:*

1. Фармакоэкономика : формулярная система организации лекарственной помощи / А. В. Гришин, Л. Г. Ленская. – Новосибирск, 1999. – 200 с.
2. Дремова Н. Б. Фармакоэкономические исследования в практике здравоохранения / Н. Б. Дремова, А. И. Овод, С. В. Соломка, Т. М. Литвинова. – Курск, 2003. – 330 с.
3. Ленская Л. Г. Анализ прямых медицинских затрат на лечение бронхиальной астмы в Томской области / Л. Г. Ленская, Л. М. Огородова, М. В. Малаховская // Пульмонология. – 2004. – № 4. – С. 38–43.
4. Просекова Е. В. Фармакоэкономические аспекты бронхиальной астмы / Е. В. Просекова, Б. И. Гельцер, Т. Н. Шестовская // Тер. архив. – 2000. – № 3. – С. 55–58.

---

## ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ГОРЦА БУРОРАСТРУБОВОГО ДИКОРАСТУЩЕГО И КУЛЬТИВИРУЕМОГО

**Ю.Н.Торопова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра фармакогнозии с курсами ботаники и экологии*

Одной из разновидностей вида горец птичий (*Polygonum aviculare*) семейства Гречишные является горец бурораструбовый

(или горец топотун), который произрастает на Дальнем Востоке [2].

Экспериментальные исследования показали, что горец бурораструбовый является очень ценным сырьём для получения препаратов, предназначенных для лечения и профилактики функциональных нарушений репродуктивной системы.

Учитывая удалённость сырьевой базы от производителя, возникла необходимость интродукции данного вида. Горец бурораструбовый культивировали на территории Алтайского края. Для оценки успешности интродукции целесообразно было провести сравнительные морфоанатомическое и фитохимическое исследования.

Морфологические признаки изучали и описывали под стереоскопическим микроскопом МБС-10 (увеличения 8x1; 8x2; 8x4).

Для установления микроскопических признаков сухое сырьё предварительно разваривали в 2,5 % растворе натрия гидроксида, в растворе хлоралгидрата. Готовые плоскостные препараты изучали под микроскопом «МИКМЕД-1». Объекты фиксировали цифровым фотоаппаратом «LG» с помощью фотонасадки МФН-3. Снимки обрабатывали на компьютере в программе «Photoshop 7.0». Присутствие различных включений доказывали проведением общепринятых гистохимических реакций [1].

При проведении сравнительного морфоанатомического исследования горцев существенных отличий не выявлено. Микроскопический анализ показал наличие сходных признаков с горцем птичьим: четковидно-утолщенные стенки клеток верхнего и нижнего эпидермиса, анизоцитный тип устьичного аппарата, сосочковидные выросты эпидермальных клеток и складчатость кутикулы по краю листа, наличие друз в мезофилле.

Результаты фитохимического исследования позволили выявить наличие в сырье микро- и макроэлементов, а также биологически активных веществ (дубильных веществ, кумаринов, фенолкарбоновых кислот, флавоноидов). Элементный состав горцев разнообразен. В большом количестве

в сырье содержатся такие жизненно важные элементы, как цинк, кремний, железо, медь, марганец и др.

Методом хроматографии на бумаге и в тонком слое сорбента установили качественный флавоноидный состав горца дикорастущего и культивируемого. Оба образца содержат одинаковое количество пятен на хроматограммах с одинаковым хроматографическим поведением. Предварительно можно сделать вывод о присутствии кемпферола, кверцетина, гиперозида, мирицетина. Подлинность указанных веществ в дальнейшем необходимо подтвердить с помощью других методов фитохимического анализа.

*Список литературы:*

1. Методы анатомио-гистохимического исследования растительных тканей: Метод. пособие / сост.: Г.Г. Фурст. – М., 1979. – 155 с.
2. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование; семейства Magnoliaceae – Limoniaceae – Л.: Наука, 1988. – 460 с.

---

## ИССЛЕДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ РАЗНЫХ ВИДОВ ТОРФА ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

**Д.В. Устюгова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра фармакогнозии с курсами ботаники и экологии*

Торф – перспективное сырьё для получения широкого ассортимента продукции. На территории России сосредоточена значительная часть мировых ресурсов торфа. Общая площадь месторождений составляет более 80 млн га с разведанными и прогнозными запасами торфа более 186 млрд тонн. При этом большая доля торфяных запасов приходится на Западно-Сибирскую равнину, центральную часть которой занимает Томская область, территория которой характеризуется наибольшей заболоченностью (50 %), высокой заторфованностью (35,6 %) и преобладанием крупных торфяных месторождений [1, 2].

Торф является ценным сырьем для получения препаратов, применяемых в медицине, ветеринарии, косметике, поскольку характеризуется высоким содержанием гумусовых веществ, богатым набором биологически активных соединений, благоприятно влияющих на организм человека и обладающих определенными фармакологическими свойствами; разнообразием видов и большими промышленными запасами.

Торф – это болотное отложение, состоящее из остатков отмершей растительности, подвергшихся неполному разложению в условиях переувлажнения и недостаточного доступа кислорода. С современных физико-химических позиций, торф представляет собой сложную, многокомпонентную, полифракционную (полидисперсную), полукolloидно-высокомолекулярную гидрофильную систему, с признаками полиэлектролитов и микро мозаичной гетерогенности. Сложность состава торфа связана с наличием в его объеме органического, минерального и водного компонентов. Элементный состав торфа колеблется в пределах: углерод 40–50 %, водород 5–6,5 %, кислород 30–40 %, азот 1–3 %, сера 0,1–1,5 %. В торфе содержатся частицы самой разнообразной формы и размеров (от долей микрометра до нескольких сантиметров), поэтому торф является полидисперсной или полифракционной системой. В зависимости от условий отдельные компоненты торфяных систем могут находиться в различных состояниях: коллоидном или истинного раствора. Поэтому торф относят к полукolloидным системам. Примером таких систем в торфе являются гуминовые вещества [3, 4].

Таким образом, целью настоящей работы является исследование общетехнических, фитохимических свойств и группового химического состава органической части разных видов торфа Томской области.

Для исследования взяты репрезентативные торфа Томской области: низинный древесно-травяной, переходный осоковый и верховой сосново-пушицевый. Отбор проб проводился согласно методике, разработанной СибНИИ Торфа буром ТБГ-1. В пробах торфа проведены следующие анализы: степень разложения, зольность, фитохимический качественный анализ (содержание флавоноидов, кумаринов, дубильных веществ, антраценпроизводных, фенолкарбоновых кислот, полисахаридов, сапонинов, алкалоидов). Групповой химический состав органической части торфа определяли по методу Н.Н. Бамбалова [5].

В результате качественного фитохимического исследования во всех образцах торфа были обнаружены следующие группы веществ: флавоноиды, кумарины, фенолокарбоновые кислоты и полисахариды. Таких групп веществ, как дубильные вещества, антаценпроизводные, сапонины и алкалоиды, обнаружено не было. Результаты определения степени разложения, зольности и количественного состава органической части представлены в табл.1. Групповой химический анализ органического вещества торфа показал наличие следующих веществ: битумы (воска, смолы), водорастворимые и легкогидролизуемые вещества (моно-, ди- и полисахариды), гуминовые вещества (гуминовые кислоты и фульвокислоты, представляющие собой высокомолекулярную составляющую торфа), трудногидролизуемые вещества (целлюлоза) и негидролизуемый остаток (лигнин).

Таблица

Битумы	Гумусовые вещества		ВРВ+ЛГВ	ТГВ	НГО (лигнин)
	ГК	ФК			
сосново-пушицевый верховой торф, R=35 %, A=6,3 %					
9,5	38,4	5,1	14,7	7,2	25,0
осоковый переходный торф, R=45 %, A=4,8 %					
6,7	40,4	4,5	16,4	6,5	25,4
древесно-травяной низинный торф, R=25 %, A=8,1 %					
5,1	43,6	6,4	14,1	6,3	24,4

Таким образом, анализируя полученные результаты по количественному содержанию различных групп веществ торфа, наиболее представительной из них являются гуминовые вещества, и в частности гуминовые кислоты, содержание которых увеличивается при переходе от верхового к низинному торфу. Данный факт является весьма существенным и характеризует торф как перспективный источник для получения гуминовых препаратов. На сегодняшний день существует ряд гуминовых препаратов для лечения различных заболеваний, это противовоспалительные, противоязвенные, антигрибковые средства, адаптогены, биогенные стимуляторы. Все они в основном получены из сапропеля и выпускаются за пределами Российской Федерации (Беларусь, Украина, Польша, Литва, Венгрия). Гуминовых препаратов на основе торфа практически нет, за исключением сельского хозяйства и ветеринарии. В связи с этим изучение свойств торфов и их гуминового комплекса является перспективным направлением современной фармацевтической науки.

*Список литературы:*

1. Инишева, Л.И. Торфяные ресурсы Томской области и их использование / Л.И. Инишева, В.С. Архипов, С.Г. Маслов, Л.С. Михантьева. – Новосибирск, 1995. – 88 с.
2. Markov V.D. General review of West Siberian mires / V.D. Markov, L.A. Ospennikova, L.I. Inisheva. – 1996. – P. 203–207.
3. Лиштван, И.И. Физика и химия торфа: Учебное пособие / И.И. Лиштван Е.Т. Базин, Н.И. Гамаюнов, А.А. Тереньтьев. – М., 1989. – 304 с.
4. Раковский, В.Е. Химия и генезис торфа / В.Е. Раковский, Л.В. Пигулевская. – М, 1975. – 232 с.
5. Бамбалов Н.Н. Фракционно-групповой состав органического вещества целинных и мелиорированных торфяных почв // Почвоведение. – 1998. – № 12. – С.1431–1437.

---

**ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ  
ИССЛЕДОВАНИЕ AGRIMONIA PILOSA  
LEDEB**

**М.Г. Ханина**

Новосибирский государственный  
медицинский университет, г. Новосибирск  
Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники

Поиск перспективных источников БАВ, обладающих широким спектром фармакологической активности, низкой токсичностью, отсутствием побочных эффектов является актуальным. В этом плане представляет интерес растение сибирской флоры *Aggrimonia pilosa* Ledeb. – репейничек волосистый – многолетнее, широко распространенное травянистое растение. Растение очень популярно в народной медицине [1].

В Англии р. аптечный и р.высокий являются официальными растениями и включены в Британскую Травяную Фармакопею как производящие растения в статье «*Aggrimony*». Трава данных видов используется как вяжущее; стандартизацию сырья проводят по числовым показателям (экстрактивные вещества, извлекаемые водой; зола общая и не растворимая в 10 % растворе кислоты хлористо-водородной) [2].

Состав биологически активных веществ р.волосистого, произрастающего на территории Сибири и Дальнего Востока, изучен недостаточно. В связи с этим целью нашего исследования является фармакогностическое исследование данного вида.

Материалом для исследования служили образцы надземной части растений, собранных в фазу цветения из разных точек ареала (НСО, Новосибирский р-он, окр.п.Мочищи (обр. № 1); Республика Бурятия, северо-восточное побережье оз. Байкал, 300 км от г.Северобайкальска, берег оз. Иркана (обр. № 2); Алтайский край, окр. г.Белокуриха (обр. № 3); Ярославская обл., в 30 км от г.Ярославль, окр. питомника лекарственных растений ЯГМУ (обр. № 4)).

Проведены сравнительные микроскопические исследования надземной части растений, общий фитохимический анализ проведен общепринятыми методиками, качественный анализ гидроксикоричных кислот и флавоноидов проведен бумажной хроматографией, идентификацию веществ проводили в сравнении со стандартными веществами; анализ количественного содержания гидроксикоричных кислот и флавоноидов

проводили хроматоспектрофотометрическим методом в пересчете на кофейную кислоту и рутин соответственно. Содержание фракций полисахаридов определяли гравиметрическим методом [3].

В результате микроскопических исследований надземной части р.волосистого были получены следующие результаты: лист амфистоматический. Клетки верхней и нижней эпидермы листа извилистостенные, степень извилистости стенок клеток нижней эпидермы выражена сильнее. Устьица аномоцитного типа, погруженные. Эпидерма листа покрыта толстым слоем складчатой кутикулы. На нижней и верхней эпидерме листа встречаются трихомы: простые одноклеточные с толстой стенкой и узкой полостью, многоклеточные головчатые волоски и железки. Эпидерма стебля прямостенная, прозенхимная, на ней также встречаются устьица и трихомы аналогичного строения, как и на листе. Трихомы, расположенные на листе и на стебле – железистые, содержат секрет, окрашенный в цвета от светло-желтого до коричневого.

При сравнительном микроскопическом анализе образцов растений, собранных из разных точек ареала, было выявлено, что структура эпидермы листа не изменяется в зависимости от места произрастания растений, только у образца № 2 отмечены более толстые боковые стенки клеток верхней эпидермы и степень извилистости у них меньше.

Структура трихомов (простых и головчатых волосков, железок) сохраняется вне зависимости от места произрастания. Мезофилл листа представлен столбчатой и губчатой паренхимой, последняя может быть выполнена в виде азренхимы. В паренхиме листа большое количество включений – одиночных призматических кристаллов и

друз, различных по форме и размеру.

Хроматографическое исследование качественного состава гидроксикоричных кислот показало наличие не менее 7 веществ, из которых были идентифицированы кофейная, хлорогеновая кислоты. Сравнительный хроматографический анализ качественного состава гидроксикоричных кислот р.волосистого в зависимости от места произрастания показал, что в исследуемых образцах состав компонентов суммы гидроксикоричных кислот идентичен, изменениям подвержено лишь соотношение компонентов, что обнаруживается визуально на хроматограммах по интенсивности свечения веществ в УФ-свете и по интенсивности окраски пятен веществ после реакции азосочетания (табл. 1).

Хроматографический анализ суммы флавоноидов, выделенной из надземной части исследуемых растений, в сравнении со стандартным веществом показал присутствие рутина. Результаты анализа количественного содержания суммы флавоноидов представлены в таблице 1. Следует отметить, что наибольшее количество гидроксикоричных кислот и флавоноидов характерно для образцов растений, собранных в Республике Бурятия, наименьшее – для новосибирских образцов, образцы, собранные в Алтайском крае занимают промежуточное положение.

Нами проведен сравнительный анализ качественного состава и количественного содержания суммы гидроксикоричных кислот и флавоноидов из образцов растений, собранных на территории Сибири и Европейской части России (обр. № 4). В результате было установлено, что по качественному составу компонентов гидроксикоричных кислот и флавоноидов исследуемые образцы не различаются, а по содержанию исследуемых веществ растения,

Таблица  
Содержание биологически активных веществ в траве *Agrimonia pilosa Ledeb*  
(в % в пересчете на абсолютно сухое сырье)

Биологически активные вещества	обр. № 1	обр. № 2	обр. № 3	обр. № 4
гидроксикоричные кислоты	1,23±0,05	2,25±0,07	2,25±0,05	1,85±0,02
флавоноиды	1,65±0,05	3,61±0,08	2,78±0,05	2,98±0,07
Водорастворимые полисахариды	2,2±0,1	2,4±0,1	-	2,9±0,2
Пектины	9,9±0,5	12,5±0,4	-	6,3±0,3
Гемицеллюлоза А	22,6±0,5	25,1±0,4	-	28,3±0,5
Гемицеллюлоза В	15,0±0,4	20,6±0,2	-	14,2±0,3

Примечание: знак (-) – не определялось

произрастающие в Европейской части России, близки к растениям, произрастающим в Алтайском крае.

Поскольку полисахариды обладают биологической активностью и принимают участие в проявлении фармакологического эффекта, нами проведен анализ содержания данной группы БАВ по фракциям (табл.1). Содержание водорастворимой фракции полисахаридов достигает 2,5 % и в зависимости от места произрастания существенно не изменяется. Содержание пектиновых веществ больше и варьирует от 6,0 до 12,5 %, наибольшее количество данной группы соединений установлено для образца № 2. Во всех исследуемых образцах в сумме полисахаридов преобладают гемицеллюлозы А и Б (от 14,2 до 28,3 %), которые являются основными структурными компонентами клеточных стенок.

Таким образом, нами выявлены микродиагностические признаки сырьевой части растения и установлено отсутствие влияния экологических условий на них; содержание веществ фенольной природы (гидроксикоричных кислот и флавоноидов) варьирует в зависимости от места произрастания, при этом качественный состав не изменяется.

#### Список литературы

1. Растительные ресурсы СССР. Цветковые растения, их химический состав, использование. Сем. Rosaceae. – Л.: Наука, 1987. – С. 19–21.
2. British Herbal Pharmacopoeia. – 1996. – 212 р.
3. Исследование полисахаридов кульбабы осенней *Leotodon autumnalis* L. / М.А. Смирнова [и др.] // Актуальные проблемы создания новых лекарственных препаратов природного происхождения: сб. матер. X международного съезда Фитофарм 2006. – СПб., 2006. – С. 292–293.

---

### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТРАВЫ *FRAGARIA VESCA* L. И БЛИЗКИХ ВИДОВ ФЛОРЫ СИБИРИ

**А.С. Шашко**

Новосибирский государственный  
медицинский университет, г. Новосибирск

*Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники*

С незапамятных времён человек использовал растения для лечения самых различных заболеваний. Преимуществами лекарственных растений являются их малая токсичность, возможность длительного применения без существенных побочных явлений, природная близость растительных компонентов к человеческому организму. В официальной медицине используют растения, которые входят в Государственную Фармакопею XI как лекарственное растительное сырьё. Одним из таких растений является *Fragaria vesca* L. (земляника лесная). Она используется как источник витаминов и микроэлементов, как потогонное, противовоспалительное и ранозаживляющее средство [2, 3, 5].

Однако в настоящее время интерес представляют не только традиционные лекарственные растения, но и родственные им виды, в которых на основании систематических родственных связей предполагается наличие веществ аналогичного состава и действия. Близкородственными видами *F. vesca* являются *Fragaria viridis* Duch (з. зелёная), *Fragaria ananassa* Duch (з. садовая), *Rubus Saxatilis* L. (малина каменная) и *Rubus caesius* L. (м. сизая). Они представляют интерес для исследования и внедрения в медицинскую практику. Также все эти виды имеют широкий спектр применения в народной медицине [4, 5].

В природе *F. vesca* и близкородственные виды часто произрастают рядом, поэтому в сырьё *F. vesca* могут присутствовать части растений других близких видов. В связи с этим необходимо установить признаки, по которым сырьё данных видов будет различаться. В медицине лекарственное растительное сырьё часто используют в измельченном виде, поэтому морфологические признаки не востребованы в полной мере. Наиболее часто и широко используются микродиагностические признаки.

Кроме того, сырьё лекарственных растений должно быть доброкачественным, то есть отвечать требованиям нормативных документов (фармакопейная статья) по числовым показателям (влажность, зольность, экстрактивные вещества и другие), которые свидетельствуют о чистоте и качестве

исследуемого сырья. Поэтому установление числовых показателей являются актуальным.

Целью работы является выявление показателей подлинности и доброкачественности сырья: листьев *F. vesca* и близких к ней видов.

Объектами исследования служили высушенные растения (надземная часть) исследуемых видов, собранные в различные фазы развития и в разных местах обитания (Новосибирская область, Алтайский край). Микроскопические исследования проводились на микроскопе «Микмед» при увеличениях до 280, 400, 600 раз в проходящем свете. Фиксирование микроскопических признаков производили с помощью рисовального аппарата РА-7У 4,2, а также с использованием цифровой фотографии на микроскопе «Axioskop 2 Plus» на увеличениях до 400X в проходящем свете. Определение числовых показателей влажности и зольности проводили по общим фармакопейным методикам [1]. Содержание аскорбиновой кислоты определяли титриметрическим способом. В качестве титранта использовали раствор 2,6-дихлорфенолиндофенолята натрия. Хроматографический анализ оксикоричных кислот проводили методом восходящей бумажной хроматографии, системой растворителей являлся раствор кислоты уксусной 2 %. Микроэлементный состав определен методом атомно-эмиссионной спектроскопии.

В результате микроскопического исследования установлено, что для листьев *F. vesca* характерны 2 типа волосков. Первый тип представлен простыми одноклеточными толстостенными с узкой полостью длинными и короткими волосками, иногда с коричневым содержимым внутри. Ко второму типу относятся железистые головчатые волоски с многоклеточной ножкой и одноклеточной головкой, они были обнаружены у всех исследуемых видов, кроме *R. caesius*, у которой присутствуют головчатые волоски с многоклеточной головкой и *R. Saxatilis*, у неё головчатых волосков нет. Клетки эпидермы, прилегающие к основанию волосков, располагаются в виде розетки.

Степень извилистости стенок клеток верхней эпидермы у *F. vesca* менее выражена чем у *R. caesius*, но более выражена, чем у *F. ananassa* и *F. viridis* (у них стенки клеток

верхней эпидермы практически прямостенные), а также *R. Saxatilis*, у которой стенки клеток верхней эпидермы слабоизвилистые.

Степень извилистости стенок клеток нижней эпидермы *F. vesca* менее выражена, чем у *R. caesius* и *R. Saxatilis* (у данных видов извилистость очень велика). В мезофилле листа у *F. vesca* присутствуют кристаллические включения, которые представлены друзами и большим количеством одиночных призматических кристаллов (в отличие от *F. ananassa*, *R. Saxatilis* и *R. caesius*, у которых одиночных призматических кристаллов практически нет, в основном присутствуют друзы). Таким образом, в результате исследования были установлены микродиагностические признаки исследуемых видов. Проведено микроскопическое исследование листьев *F. vesca* из разных мест обитания (Новосибирской области и Алтайского края), выявлено, что в зависимости от экологических условий анатомическое строение растений вида *F. vesca* меняется незначительно.

При хроматографическом исследовании суммарного извлечения из *F. Vesca*, произрастающей в Новосибирской области, обнаружено 6 веществ фенольной природы (оксикоричные кислоты), из которых по величинам  $R_f$ , свечению в УФ-свете до и после обработки хроматограмм проявителем (раствор натрия гидроксида 10 %) и по цвету пятен после реакции азосочетания (с диазотированной сульфаниловой кислотой) были идентифицированы 5 веществ: галловая, феруловая, хлорогеновая, кофейная,  $m$ -оксикоричная кислоты.

Установлено, что содержание аскорбиновой кислоты в траве *F. vesca* больше, чем в *F. viridis* и *R. Saxatilis*. В *F. vesca* в плодах аскорбиновой кислоты 0,194 %, в листьях – 0,125 %, в черешках – 0,065 %; в *F. viridis*: в листьях – 0,118 %, в черешках – 0,087 %; в траве *R. Saxatilis* общее содержание 0,016 %.

По фармакопейным методикам определено содержание влаги в сухом сырье исследуемых видов. В траве *F. vesca* влажность не более 6 %, *F. viridis* – 7 %, *R. Saxatilis* – 8 %. Золы общей в траве *F. vesca* и *R. Saxatilis* не более 9 %, *F. Viridis* – 7 %. Золы, не растворимой в 10 % растворе хлористо-водородной кислоты, не более 0,43

% в траве *F. vesca* и *F. viridis*, 0,22 % – в траве *R. Saxatilis* (от массы сырья).

В надземной части *F. vesca* (в %/мг) содержатся такие микроэлементы, как марганец – 3300, кремний – 2900, железо – 100, магний – 40, цинк – 20, медь – 10, никель – 0,5.

Таким образом, в результате проведенного исследования выявлены показатели подлинности (микродиагностические признаки) и числовые показатели доброкачественности сырья (влажность, зола общая, зола, не растворимая в растворе кислоты хлористоводородной 10 %). Установлено, что в надземной части *F. Vesca* аскорбиновой кислоты больше, чем в других исследуемых видах. Идентифицировано 5 оксикоричных кислот и определен микроэлементный состав в траве *F. Vesca*, собранной в Новосибирской области. Впервые проведено сравнительное микроскопическое исследование листьев *F. vesca*, собранной в разных регионах Сибири, а также видов, рассматриваемых в качестве возможных примесей.

*Список литературы:*

1. Государственная фармакопея СССР. Одиннадцатое издание. – М.: Медицина 1987. – Т.1. Т.2.
2. Лесиовская Е.Е. Фармакотерапия с основами фитотерапии / Е.Е. Лесиовская. – М., 2003.
3. Минаева В.Г. Лекарственные растения Сибири / В.Г. Минаева. – Новосибирск, 1991.
4. Пашинский В.Г. Лечение травами / В.Г. Пашинский. – Новосибирск, 1989.
5. Цинкина Н.П. Лечение лекарственными сборами / Н.П. Цинкина. – Симферополь, 1994.

## Актуальные вопросы хирургии

### **ПРОФИЛАКТИКА СПАЕЧНОЙ БОЛЕЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫМИ ВЕНТРАЛЬНЫМИ ГРЫЖАМИ**

**Ю. А. Аболонина**

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

Актуальность проблемы. Послеоперационные вентральные грыжи (ПВГ) и спаечная болезнь брюшины (СББ) представляют одну из сложных и до конца не решенных актуальных проблем хирургии брюшной полости. Значимость ее постоянно растет в связи с увеличением числа и объема операций на органах живота. Эти заболевания объединяют общие этиологические факторы, особенности патогенеза, клинических проявлений, принципы подхода к их хирургическому лечению. Распространенный спаечный процесс обнаруживается у 50,4% - 95,5% больных, оперируемых по поводу послеоперационной грыжи (И.Ф. Бородин и соавт., 1986; М.С. Дерюгина, 2004; Н.Г. Гатауллин и соавт., 1987; Н. Gislason et al., 1995; П.Г. Корнилаев, 1999; Б.Д. Комаров и соавт., 2002; В.В. Плечев и соавт., 2003).

Несомненно, что важнейшими причинами большого количества рецидивов грыж и спаечной болезни брюшины являются выраженное натяжение тканей передней брюшной стенки, резкое повышение внутрибрюшного давления (ВБД), явления местного перитонита, что в свою очередь опосредованно создает благоприятные условия для повтора спаечного процесса (Р.А. Женчевский, 1975; В.В. Плечев и соавт., 2000; G. Veilleite et al., 2001). Успех любой пластической операции на передней брюшной стенке, когда необходимо одновременно решать вопросы, тактически связанные со спаечной болезнью брюшины, во многом зависит от правильного выбора способа грыжесечения, его технического

исполнения, методов интраоперационной профилактики спайкообразования.

Цель исследования: разработка оптимального комплексного метода профилактики спайкообразования и спаечной непроходимости кишечника (СНК) у больных со сложными послеоперационными вентральными грыжами.

Материалы и методы. В клинике общей хирургии СибГМУ профессором М. С. Дерюгиной было прооперировано 577 больных с СПВГ различной локализации. Сложность операции заключалась в том, что СПВГ были множественные, большие, гигантские, неумещающиеся, рецидивные, рецидивирующие и многокамерные с обширным дефектом передней брюшной стенки значительной давности.

Среди анализируемых пациентов мужчин было 210 (36,4%), женщин - 367 (63,6%). Средний возраст мужчин составил  $49,95 \pm 1,07$  лет, женщин -  $46,47 \pm 0,71$  лет. До 40 лет сложные формы ПВГ были отмечены у 188 (32,6%) больных, в 40-60 лет - у 286 (49,6%), в 60-85 лет - у 103 (17,8%). 35 (6,07±0,99%) пациентов стали полными инвалидами после продолжительного срока грыженосительства и неоднократных безуспешных грыжесечений. Средние сроки существования сложных ПВГ у мужчин составили  $15,33 \pm 0,50$  лет, у женщин -  $18,28 \pm 0,45$  лет. За указанный промежуток времени из 284 (49,2%) больных с рецидивными грыжами 230 (80,9%) перенесли от 2 до 12 неудачных грыжесечений, среднее число которых у мужчин (90 -  $45,24 \pm 3,46\%$ ) составило  $4,42 \pm 0,25$  операций, а у женщин (189 -  $51,49 \pm 2,61\%$ ) -  $3,53 \pm 0,17$  повторных грыжесечений. В процессе продолжительного грыженосительства из общего числа лиц с ПВГ 197 (34,14%) пациентов в разных стационарах перенесли от 1 до 7 экстренных лапаротомий по поводу спаечной непроходимости кишечника (92). Частота грыжеобразований и СНК во многом зависит от характера лапаротомий. Так, экстренная лапаротомия осложнилась грыжеобразованием у  $40,73 \pm 2,05\%$  больных, срочная - у  $21,66 \pm 1,71\%$ , а плановая - у  $37,61 \pm 2,02\%$ . Из общего числа оперированных больных 63,3% имели большие ПВГ, 36,7% - гигантские ПВГ. Первичная операция у 62,4% пациентов проводилась в

экстренном порядке, у 37,6%- в плановом. У 95,1% оперированных были обнаружены спайковые сращения. У 4,9% пациентов молодого возраста с первичными большими ПВГ спаек обнаружено не было. Ведущими были жалобы на длительные запоры, отсутствие самостоятельного стула, что значительно снижало качество жизни.

В клинике общей хирургии СибГМУ профессором М.С. Дерюгиной разработана комплексная интраоперационная профилактика спаечного процесса брюшной полости при герниопластике ПВГ. Она заключается в следующем: 1) атравматичном и анатомичном оперировании; 2) тщательном атравматическом устранении сращений и спаек между органами брюшной полости и стенками живота; 3) резекции спаечных конгломератов с наложением кишечного анастомоза «бок в бок» и резекции «тучного», рубцово-измененного большого сальника, смещающего органы брюшной полости и ограничивающего моторику ЖКТ; 4) обязательной перитонизации десерозированных участков стенки тонкого кишечника любой величины. При наличии обширных десерозированных участков стенки кишечника у 117 пациентов с ПВГ был использован метод М. С. Дерюгиной; 5) интраоперационном восстановлении перистальтики кишечника с помощью внутрибрюшечной новокаиновой блокады. При отсутствии эффекта от одномоментной блокады в конце операции в корень брыжейки проводили микроирригатор для выполнения длительной (3-5 дней) новокаиновой блокады после операции; 6) санации брюшной полости теплыми антибактериальными растворами и тщательном гемостазе; 7) введении в брюшную полость состава из следующих препаратов: полиглюкин 450 мл; гидрокортизон 50 мг; новокаин 0,25%-100,0; фибринолизин 10.000 ЕД; пенициллин от 1000000 до 5000000 ЕД (по показаниям). Всем пациентам была проведена биосинтетическая герниопластика с применением полимерных сетчатых эндопротезов.

В послеоперационном периоде проводится активная и своевременная профилактика пареза кишечника, активный постельный режим, ЛФК, стимулирующий моторную функцию кишечника, и правильное соблюдение послеоперационного питания.

Эффективность проведенного лечения в послеоперационном и реабилитационном периоде оценивали с помощью клинического вопроса, ультразвукового и

рентгенологического (по показаниям) исследования. При ультразвуковом обследовании особое внимание обращалось на функцию желудочно-кишечного тракта, а также на состояние передней брюшной стенки с целью изучения процессов формирования соединительно-тканного регенерата на каркасе сетчатого эндопротеза и диагностики ранних осложнений.

Результаты исследования. В период реабилитации больные жалоб на нарушение функции кишечника не предъявляли. Стул был регулярный, самостоятельный. В раннем послеоперационном периоде рецидивов основного заболевания и признаков СНК не наблюдалось. Пациенты были довольны результатами проведенного комплексного симультанного оперативного лечения, позволившего восстановить их трудоспособность.

Таким образом, на основании полученных результатов возможно сделать следующие выводы: оперативное лечение ПВГ обязательно должно сопровождаться тщательным устранением спаечного процесса брюшной полости и адекватной интраоперационной профилактикой хронической СНК;

в период послеоперационной реабилитации пациенты должны продолжать начатую профилактику спаечного процесса.

#### Список литературы:

1. Реконструктивно-пластическая хирургия сложных вентральных грыж и диастазов прямых мышц живота / М. С. Дерюгина. – Томск : Изд-во Том. ун-та, 1999. – 366 с.
2. Магомедов М. А., Местная клеточная регуляция в образовании послеоперационных спаек при перитоните / М. А. Магомедов // – Хирургия. - 2004. - №6. - С. 9-11.
3. Шавалеев, Р. Р. Комплексный метод диагностики, лечения и профилактики послеоперационных вентральных грыж, сочетанных со спаечной болезнью брюшины : Автореф. дисс. доктора мед. наук / Р. Р. Шавалеев - Уфа, 2005. – 50 с.
4. Дерюгина М. С., Харламова Т. И., Шпилевой М. П., Комплексная интраоперационная профилактика спаечной непроходимости кишечника у пациентов со сложными послеоперационными вентральными грыжами / М. С. Дерюгина, Т. И. Харламова, М. П. Шпилевой и др. //

Сибирский журнал гастроэнтерологии и гепатологии. - 2004. - №18. - С. 67-68.

## ТРАНСИЛЛЮМИНАЦИЯ КАК МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ НАРУШЕНИЯ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

**О.Н. Боцула, В.А. Павлов**

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

Нарушение мезентериального кровообращения является на сегодняшний день весьма актуальной проблемой. Нарушение мезентериального кровообращения может быть острым и хроническим. Оно часто протекает бессимптомно. Причинами острой ишемии могут быть: тромбоз, эмболия, травма, спазм или разрыв артериол в системе верхней брыжеечной артерии после резекции коарктации аорты. Причины хронической ишемии органов пищеварения делятся на органические, функциональные и комбинированные изменения. К функциональным нарушениям относят артериоспазм, гипотензия центрального происхождения, лекарственные заболевания. Компрессионные факторы – это врожденные аномалии отхождения и положения висцеральных ветвей, давление ганглиев, нервных сплетений, а также опухоли брюшной полости, аневризмы брюшной аорты, спаечный процесс, давление увеличенных соседних органов. Важное значение имеет также атеросклероз висцеральных артерий.

Трансиллюминация – это метод исследования органов и тканей в проходящем свете. Этот метод применяется и изучается уже на протяжении около ста лет. В хирургии этот метод применяется для исследования состояния сосудов и обнаружения патологических образований. Исследования в проходящем свете основаны на отличиях в светопоглощающей способности различных структур. Просвечиваемая ткань представляет собой коллоидную систему – среду, имеющую выраженные оптические неоднородности. Структурная и физико-химическая неоднородности являются причиной ее неоднородности в оптическом

отношении. Прохождение света через стенку полого органа и другие просвечиваемые ткани определяется законами мутных сред. Исследования нормальных и патологически измененных тканей стенок полых органов показали, что способность их поглощать лучи видимого света колеблется в широких пределах. Интенсивность «поглощения» тем больше, чем толще слой, через который проходит свет. Эта толщина определяется массой тканей, а при сохранении эластичности стенки меняется в зависимости от степени её растяжения.

В зависимости от возможности изменения толщины исследуемого образования объекты трансиллюминации могут быть разделены на три группы:

Полые органы, меняющие свой объем при наполнении: глотка, пищевод, желудок, кишечник, мочевой пузырь, желчный пузырь, влагалище, маточные трубы. Наполнение сопровождается растяжением стенки, что сказывается на видимой в проходящем свете картине. При исследовании орган постепенно наполняют жидкостью или нагнетают в него воздух. Возможно использование естественного содержимого полого органа. При лапаротомии в кишечнике обнаруживают некоторое количество газа. Путем выдавливания его можно переместить в исследуемую петлю. Растяжение создает условия для выявления деталей структуры, невидимых при просвечивании спавшейся стенки. Исследования по ходу растяжения отражают естественные изменения объема полого органа и сопутствующую динамику макроскопической картины. Меняется рисунок рельефа складок и более тонких образований слизистой оболочки, а также сосудистых сетей.

Образования и органы, видимо, не меняющие своей формы: трахея, бронхи.

Образования, легко меняющие свою форму при распластывании, смещении, натяжении: брыжейки, связки.

Выделяют следующие трансиллюминаторы:

Зонд – трансиллюминатор. Он снабжен одной или несколькими электрическими лампочками. Соединительный электрический провод проходит через его просвет. Для нагнетания воздуха присоединяется груша.

Катетер – трансиллюминатор для просвечивания мочевого пузыря. Осветительная система аналогичная

предыдущему случаю. Он соединяется с аппаратом Боброва для нагнетания жидкости. Степень наполнения контролируется в операционном поле.

Внеполостные трансиллюминаторы. Это различные осветители, которые стерилизуются кипячением и используются непосредственно в операционном поле.

Трансиллюминатор с воздушной герметичной пневматической системой. Концевой отдел трубки вместе с лампочкой и отверстием в стенке ее замыкается резиновым колпаком. После нагнетания воздуха трубка, сообщающаяся с грушей, перекрывается зажимом.

Режущие инструменты, оснащенные подсветкой. Источник света монтируется у нижней бранши ножниц или у нижнего края скальпеля. В проходящем свете видны изображения образований, подлежащих рассечению.

В зависимости от расположения источника света по отношению к исследуемому объекту мы различаем следующие варианты трансиллюминации:

Прямая внутриполостная – источник света вводят в просвет полого органа. Объектом исследования является его стенка.

Внеполостная – источник света располагают позади исследуемого органа или образования. Изучается передняя по отношению к хирургу стенка полого органа.

Обратная трансиллюминация – полый орган освещается извне. Наблюдение ведется со стороны внутреннего слоя – слизистой оболочки с помощью эндоскопических приборов.

Смежнополостная – осветитель располагают в полости смежного органа. Смежными, прилежащими друг к другу, являются следующие полые органы: глотка и гортань, пищевод и трахея, пищевод и главные бронхи, мочевого пузыря и прямая кишка у мужчин, прямая кишка и влагалище, мочевого пузыря и влагалище у женщин. Освещенность возрастает при растяжении как органа, содержащего осветитель, так и смежного с ним органа.

Предложен метод определения наличия кровотока по интрамуральным и экстраорганным сосудам. Он применим для определения тока крови в сосудах различных полых органов – пищевода, желудка, кишечника и др. Сущность метода сводится к следующему. Над лампочкой

трансиллюминатора, расположенного в просвете полого органа или вне его, распластывают исследуемый участок стенки. Лампочку прижимают к сосуду так, чтобы исчезло изображение артерии и вены. При этом сосуды освобождаются от крови, а осуществляемое давление препятствует притоку к ним крови. Затем, ослабляя давление, при сохранённом токе крови наблюдают пульсирующую струю. При таком давлении на сосуд изображение сопутствующих вен оказывается прерванным. При дальнейшем ослаблении давления определяется непрерывное изображение внутрисстеночной артерии и видны лишь культы вен. По мере последующего уменьшения давления восстанавливается рисунок как артерии, так и вены. Нами был успешно исследован и опробован этот метод.

*Список литературы:*

1. Сигал М.З. Трансиллюминация при операциях на полых органах. – Москва: Медицина, 1974. – 183 с.

---

## ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ТОРАКОСКОПИЯ

**М.В. Былин, В.А. Павлов**

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

Одним из наиболее информативных методов диагностики заболеваний органов плевральной полости является торакоскопия, позволяющая осуществить визуальный осмотр органов грудной полости с помощью специально сконструированных телескопов и видеоборудования. Способ обеспечивает получение адекватного гистологического или цитологического материала для заключения о характере патологического процесса. Показанием к проведению торакоскопии является экссудативный плеврит неясной этиологии, рак легкого, медиастинальная лимфаденопатия, злокачественные опухоли средостения, диссеминированные заболевания легких и др.

К противопоказаниям относят острый инфаркт миокарда, нарушение мозгового кровообращения, некорректируемую коагулопатию, непереносимость

однолегочной вентиляции, облитерацию плевральной полости.

Основным видом анестезии при диагностической торакокопии является общее обезболивание с искусственной вентиляцией легких, хотя возможно проведение диагностических операций под местным обезболиванием. Раздельная интубация бронхов с исключением из дыхания лёгкого на стороне поражения обеспечивает пространство, достаточное для проведения вмешательства. Спавшееся, неподвижное лёгкое создает условия для выполнения манипуляций как на самом лёгком, так и на других органах грудной полости.

Положение больного на операционном столе важно для проведения торакокопии. Оно должно быть физиологичным и в то же время не ограничивать действий хирурга при выполнении вмешательства. Наиболее часто используют положение больного на здоровом боку. Такая укладка, хотя и дает свободу действий хирургу, но имеет определённые недостатки, сдавливая здоровое лёгкое, обрекая больного на временную гипоксию. Иногда возникает необходимость в наклоне операционного стола в ту или иную сторону, поэтому больной должен быть надёжно фиксирован.

Первым этапом операции является – создание пневмоторакса и ввод торакопортов для торакокопий. В отличие от брюшной полости, грудная клетка имеет рёберный каркас, поэтому торакокопия не требует создания искусственного пространства. Для проведения вмешательства первоначально достаточен небольшой объем полости - около 200 см<sup>3</sup>. Герметичность полости при проведении торакокопии необязательна. Некоторые хирурги проводят диагностическую торакокопию на герметичной плевральной полости, инсуфлируя углекислый газ под давлением не более 8 мм рт.ст. Более высокое внутриплевральное давление может привести к смещению средостения, снижению венозного возврата и нарушению сердечной деятельности. Существует несколько способов создания пневмоторакса и введения торакопортов:

1. Плевральную полость пунктируют иглой Вереща в 5-7 межреберье по среднеаксиллярной линии. Убедившись в правильном положении иглы (засасывание

воздуха в просвет канюли), инсуфлируют 200-300 см<sup>3</sup> газа. Затем в плевральную полость в месте пункции вводят торакопорт для торакоскопа.

2. Пункцию и инсуфляцию газа не производят, а сразу, после небольшого (1 см) разреза кожи, торакопортом проникают в плевральную полость.

3. Производят разрез кожи, тупо разводят межреберные мышцы, в плевральную полость проникают пальцем и, убедившись в отсутствии спаечного процесса или облитерации плевральной полости, вводят торакопорт.

4. Выполняют миниторакотомию в 4 или 5 межреберье по переднеаксиллярной линии протяженностью 3-4 см. Через созданное отверстие вводят инструменты (в том числе и общехирургические), а в конце операции через него же удаляют препарат.

Первый торакопорт чаще всего вводят в 5 межреберье по среднеключичной линии. Для этой цели используют 3-4 межреберье при вмешательстве на нижних этажах средостения и 6-7-8 межреберий - при операциях в области передне-верхнего средостения. После визуальной ревизии плевральной полости вводят дополнительные манипуляционные торакопорты под контролем зрения.

Торакокопию проводят ригидным торакоскопом. Последовательно осматривают и производят пальпацию зондом долей лёгкого с тщательным осмотром их поверхностей, корня лёгкого, диафрагмы, париетальной плевры и средостения. При необходимости пересечь плевральные спайки используется электрокоагулятор. Обращают внимание на наличие выпота, высыпаний на плевре, патологических образований в средостении.

После окончания исследований одной стороны грудной полости воздух из последней эвакуируют электроотсосом, производится расправление лёгкого, плевральную полость дренируют одной или двумя трубками, которые устанавливают в точках расположения верхнего и нижнего торакопортов. На раны наклеивают герметичные асептические наклейки. Длительность исследования одного гемиторакса составляет 20-25 минут. Затем аналогичным способом выполняется торакокопия с другой стороны. Общая продолжительность диагностической

торакоскопии составляет в последнем случае 50-55 минут.

Послеоперационный период. Активность больных восстанавливается после пробуждения. На первые сутки после операции проводят контрольную рентгенографию плевральной полости. По показаниям вводят ненаркотические анальгетики. Дренажи обычно извлекают на 2-3 сутки после операции. Показанием к их удалению служат восстановление пневмостаза и прекращение экссудации (менее 100 мл в сутки).

Осложнения разделяют на две группы: 1) связанные с техникой выполнения операции - аналогичные тем, что возникают в «открытой» хирургии и 2) специфичные только для торакоскопии. К осложнениям первой группы относят дыхательную и сердечно-сосудистую недостаточность, послеоперационное кровотечение, раневую инфекцию, неполный пневмостаз. К осложнениям второй группы относят ранение диафрагмы, перикарда, лёгкого и межрёберных сосудов при введении торакопортов; неконтролируемое кровотечение; смещение средостения, связанное с напряженным пневмотораксом; межрёберную невралгию; имплантацию опухолевых клеток в точках введения торакопортов.

В некоторых случаях от запланированной торакоскопии приходится переходить к открытой операции.

В клинике им. А.Г. Савиных СибГМУ за период с 1994 по 2007 гг. выполнено 56 лечебно-диагностических торакоскопий. Возраст пациентов от 17 до 80 лет, мужчин 41 (73,2% от общего числа пациентов), женщин 15. После проведённой торакоскопии в 15 случаях была выявлена буллёзная болезнь лёгкого, выполнена электрокоагуляция булл; в 6 случаях диагностирован плеврит, произведена санация и дренирование плевральной полости; в 5 – патология со стороны плевры, в 4 – эмпиема плевры. В 3 случаях был диагностирован рак лёгкого. По 2 раза были диагностированы мезотелиома, гематоракс, спонтанный пневмоторакс, по 1 разу - гангрена лёгкого, тораколимфорея, фиброторакс, организовавшийся гематоракс и киста плевральной полости. В 11 случаях после торакоскопии патологии выявлено не было. В одном случае возникла

необходимость трансформации эндоскопической операции в открытую торакотомию в связи с невозможностью эвакуации свернувшегося гематоракса и расправления нижней доли лёгкого, поэтому эндоскопическое вмешательство явилось необходимым и адекватным диагностическим этапом в лечении данного пациента.

Таким образом, мы пришли к следующему заключению: торакоскопия является наиболее информативным методом диагностики заболеваний органов плевральной полости, которая даёт широкие диагностические возможности и при необходимости может перейти в лечебную процедуру.

*Список литературы:*

1. Савельев, В. С. Эндоскопическая хирургия / В. С. Савельев. – М.: ГЭОТАР МЕДИЦИНА, 1998. – 158 с.

---

## СКЛЕРОЗИРУЮЩИЙ ХОЛАНГИТ КАК ОСЛОЖНЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО ОПИСТОРХОЗА

**Т.В.Ватолина, А.С.Тарасова**

*Сибирский Государственный Медицинский Университет, г. Томск*

*Кафедра хирургических болезней педиатрического факультета*

В настоящее время, не смотря на значительные достижения в хирургической гепатологии, до сих пор остается нерешенной проблема своевременной диагностики и лечения склерозирующего холангита. Это достаточно редкое поражение желчевыводящих путей, характеризующееся хроническим воспалением и прогрессирующим сужением желчных протоков с исходом в билиарный цирроз. Очень часто к развитию гиперпластических процессов в слизистой оболочке и склерозированию желчных протоков предрасполагает описторхозная инвазия. В связи с высокой заболеваемостью описторхозом в регионах Западной Сибири проблема склерозирующего холангита как осложнения этого заболевания является особенно актуальной [1].

Клиника хирургических болезней педиатрического факультета в течение

многих лет занимается проблемой хирургических осложнений описторхоза.

Цель исследования – изучению клиники, диагностики и лечения склерозирующего холангита как одного из самых серьезных осложнений этого заболевания.

Проведено ретроспективное изучение историй болезней 29 больных склерозирующим холангитом, подтвержденным биопсией операционного материала и данными патологоанатомического исследования. Среди них женщин было 19, мужчин 10. Возраст больных от 33 до 72 лет. Средний возраст больных составил  $54,4 \pm 8,8$  лет. Длительность описторхозной инвазии была от 8 до 34 лет, в среднем  $15,8 \pm 7,8$  лет.

В клинической картине у больных преобладали жалобы на желтуху, которая сопровождалась мучительным зудом, слабостью, потерей веса. Длительность желтухи составляла в среднем  $35,6 \pm 20,1$  дня. Болевой синдром слабо выражен, неопределенного характера, без четкой локализации, что зачастую приводило к диагностическим ошибкам и госпитализации больных в гастроэнтерологическое и инфекционное отделения. При объективном осмотре обращали на себя внимание ярко выраженная желтушность кожи и слизистых оболочек, расчесы, кровоизлияния в местах инъекций. Как результат длительной гипербилирубинемии выявлены признаки поражения ЦНС, адинамия, вялость, нарушения сна, снижение памяти. Так же были ярко выражены симптомы хронического холангита: частые подъемы температуры тела до  $38^{\circ}\text{C}$ , ознобы, проливные поты. Со стороны сердечно-сосудистой системы отмечается тахикардия, гипотония, на ЭКГ – выраженные дистрофические изменения миокарда. У всех больных было значительное увеличение размеров печени, на 5-6 см, нижний край при пальпации бугристый, плотный, желчный пузырь пальпировался из-за склеротических изменений пузырного протока, характерных для описторхоза, что так же затрудняло диагностику. У 1/3 больных были выражены признаки портальной гипертензии – спленомегалия, асцит, расширение вен передней брюшной стенки.

В клиническом и биохимическом анализах крови отмечалось снижение числа эритроцитов и содержания гемоглобина,

резкое ускорение СОЭ, увеличение прямого и непрямого билирубина, гипоальбуминемия, значительное снижение протромбинового индекса. Активность трансаминаз была выражена в меньшей степени, чем при других осложнениях описторхоза, что в сочетании с высокими показателями билирубина при длительной желтухе является признаками печеночной недостаточности, когда резко снижен синтез белков, необходимых для синтеза внутриклеточных ферментов. На значительное поражение гепатоцитов указывал положительный результат тимоловой и сулемовой пробы.

В диагностике склерозирующего холангита основное значение имели специальные методы исследования: УЗИ, ЭРХПГ, лапароскопия. Из-за сужения протоков, утолщения их стенки, выявленных при УЗИ приходилось дифференцировать с неопластическими процессами.

Лечение склерозирующего холангита, в том числе и описторхозной этиологии сложная, до сих пор не решенная задача. Тяжесть состояния больных усугубляется наличием других осложнений (стриктур БДС, описторхозный панкреатит, цирроз печени). Наложение желчеотводящих анастомозов невозможно из-за узости пораженных протоков, ЭПСТ не дает эффективности из-за постоянно прогрессирующего склеротического процесса в них. Большинству больных была выполнена холецистэктомия с последующим дренированием желчных протоков, в некоторых случаях осуществлялось транспеченочное дренирование. Для борьбы с печеночной недостаточностью в послеоперационном периоде проводилось внутривенное введение лекарственных веществ, длительная санация желчных путей антибиотиками, антисептиками, йодиолом. Умерло 5 больных, причиной смерти была печеночная недостаточность.

Отдаленные результаты оперативного лечения склерозирующего холангита не утешительные: в первые годы после операции умерло 8 человек от цирроза печени, остальные неоднократно госпитализировались с рецидивами желтухи, по поводу цирроза печени, пищеводных кровотечений. Качество жизни было лучше у тех больных, у которых в полном объеме была проведена антигельминтная терапия йодиолом.

Таким образом, склерозирующий холангит является тяжелым осложнением хронического описторхоза. Оперативное лечение представляет большие сложности, послеоперационная летальность велика, основная причина летальности – печеночная недостаточность.

Клинические проявления склерозирующего холангита настолько многообразны, что затрудняют первичную диагностику у больных, которые зачастую находятся на лечении в стационарах различного профиля: терапевтических, инфекционных и даже онкологических и получают лечение по поводу близких по клинической картине заболеваний. Поэтому каждому врачу необходимо знать особенности этой патологии, для своевременного выявления и направления больных со склерозирующим холангитом в специализированные хирургические стационары, где используя полный алгоритм дополнительных методов исследования при подтверждении диагноза необходимо провести адекватное лечение для предотвращения грозных осложнений и летальных исходов.

*Список литературы:*

1. Цхай, В.Ф. Механические желтухи паразитарной природы: Дис. ... док. мед. наук / В.Ф.Цхай – Томск, 1993. – 412 с.
2. Хирургия осложнений описторхоза / Б.И. Альперович, Н.А. Бражникова, А.Б. Ли. – Изд-во Томского университета, 1990.

---

## **ЭНДОСКОПИЧЕСКИЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЕ ВАРИКОЦЕЛЕ У ДЕТЕЙ**

**Г.Г. Жалсараева, И.А. Лисиченко**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра детских хирургических болезней*

В хирургическом лечении идиопатического варикоцеле все большее распространение получает лапароскопическая методика перевязки левой яичковой вены. Оперативное вмешательство должно сочетать надежность разобщения почечной вены и гроздьевидного сплетения для предотвращения рецидивов и сохранения путей лимфооттока для предотвращения

осложнений, из которых наиболее частыми являются вторичные водянки яичка. После операции Иванисевича частота рецидивов составляет по данным разных авторов 12-23,5%, а в отдаленных сроках у 5-6% развивается гидроцеле. После операции Паломо процент рецидивов составляет 4,4-4,8%, а частота осложнений, связанных с лимфостазом около 20% [1, 2].

На базе МЛПМУ «Детская городская больница № 4» г. Томска с 2004 г. было прооперировано 312 детей в возрасте от 12 до 16 лет по поводу варикоцеле слева II-III степени, из них 186 человек методом лапароскопического клипирования левой яичковой вены. Для выделения и клипирования вен мы использовали один (10 мм) порт для оптики, второй (5 мм) порт для манипуляторов и инсуффляции углекислого газа, а вместо третьего порта осуществляли прокол передней брюшной стенки иглой Вереща, активно используя ее в ходе операции, тем самым снижая уровень травматизации передней брюшной стенки.

После изолированного выделения стволов левой яичковой вены через «окно», сформированное в париетальной брюшине на расстоянии 2-4 см от внутреннего пахового кольца, проводили клипирование выделенных венозных стволов титановыми клипсами. Концы пересеченных венозных стволов погружались обратно под париетальный листок брюшины, а дефект его закрывался титановой клипсой. Благодаря оптическому увеличению, стала возможной четкая визуализация мельчайших анатомических структур в области проведения операции и более прецизионное выделение и пересечение всех, даже нерасширенных, венозных коллатералей, а также максимальное сохранение путей лимфооттока, не прибегая к их дополнительному прокрашиванию.

Средняя продолжительность операции составила около 20 минут. Обезболивание в послеоперационном периоде требовалось только в первые сутки, а уже через несколько часов после операции пациенты занимали активное положение. Интра- и послеоперационных кровотечений или нагноения ран не отмечалось. Случаев перехода на открытую операцию не было. Минимальная травматизация кожных покровов обуславливала хороший косметический эффект у всех пациентов.

Изучены отдаленные результаты у 80 человек через 6-12 месяцев после оперативного лечения. Из 80 осмотренных оперированных больных вторичного гидроцеле не зафиксировано. Рецидив варикоцеле отмечался у одного (1,25%) пациента. Специфическим осложнением у другого пациента при лапароскопической операции явилось повреждение п. genitofemoralis, причиной которого было использование монополярной коагуляции при рассечении париетального листка брюшины в проекции сосудистого пучка. Клинически данное осложнение проявилось парестезиями и болью по передней поверхности бедра в раннем послеоперационном периоде.

Таким образом, лапароскопический метод лечения варикоцеле обладает более высокой эффективностью по сравнению с традиционными открытыми операциями Паломо и Иванисевича; минимальная инвазивность метода способствует значительному снижению болевого синдрома в послеоперационном периоде и более ранней активизации пациента.

#### *Список литературы:*

1. Дронов А.Ф. Эндоскопическая хирургия у детей, И.В. Поддубный, В.И. Котловский М.: ГЭОТАР – МЕД, 2002. – 440 с.
2. Юрков П.С. Лапароскопическое лечение варикоцеле у детей : Автореф. дис. ... канд.мед.наук / П.С. Юрков. – Иркутск, 200. – 18 с.

### **ОРГАНИЗАЦИЯ ОКАЗАНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ПОМОЩИ ОРТОПЕДИЧЕСКИМ БОЛЬНЫМ И ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ИНВАЛИДНОСТИ ВСЛЕДСТВИЕ НЕОБРАТИМЫХ ПАТОЛОГИЙ СУСТАВОВ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ**

**О.А.Зайцева, А.Ш. Шамратов, С.В.**

**Паталяк, Д.А. Мельников**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии*

По данным Минздрава РФ, в стране зарегистрировано более 8 млн. инвалидов и

ежегодно впервые получают инвалидность более 1 млн. человек [1].

Из причин первичной инвалидности заболевания костно-мышечной системы (КМС) занимают 3-е место, уступая болезням органов кровообращения и злокачественным новообразованиям. В последние годы число инвалидов вследствие тяжелой ортопедической патологии постоянно увеличивается. Так, за период с 1995 по 2006 г. Показатель инвалидности возрос с 4,4 до 6,2 на 1 тыс. населения. Среди инвалидов большую часть составляют больные с поражениями позвоночника (42%), травматическими повреждениями (40%) и ревматоидным артритом (13%).

В структуре причин временной нетрудоспособности болезни КМС стоят на втором месте после болезней органов дыхания, составляя 13,1%. Ежедневно в стране из-за временной утраты трудоспособности не участвуют в трудовой деятельности до 11 тыс. человек, страдающих различными патологиями опорно-двигательного аппарата (ОДА).

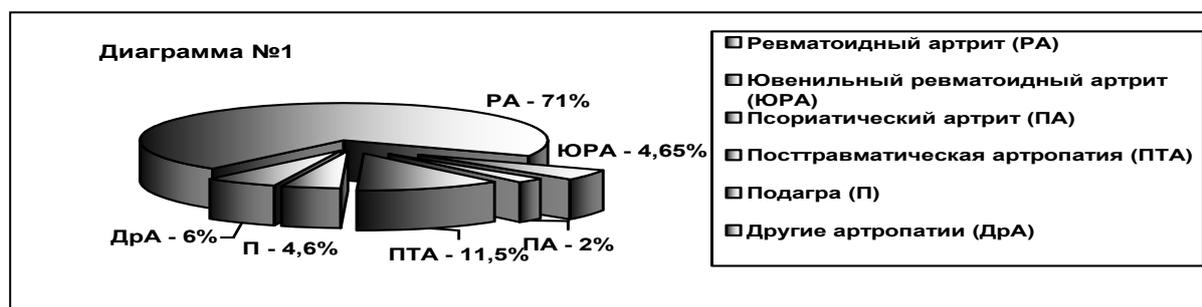
Безусловно, общество несет огромные экономические потери, обусловленные высокой заболеваемостью, а так же стойкой или временной нетрудоспособностью. Но вопросы экономического бремени болезней КМС, ложась на здравоохранение, так и на общество в целом, почти не рассматриваются, а организация специализированной ортопедической помощи населению и качество её оказания далеки от совершенства. В нашей стране просто игнорируется тот факт, что стоимость лечения заболеваний ОДА, как и содержание инвалидов с нарушениями КМС постоянно увеличиваются и в настоящее время эта патология относится к наиболее затратному классу болезней. Для сравнения: в США ежегодные затраты, связанные с одним только остеоартритом превышают 60 млрд. долларов.

Система оказания специализированной ортопедической помощи взрослому населению состоит из амбулаторной и стационарной помощи. Амбулаторная помощь представлена в основном травматологическими отделениями в крупных городах и ориентирована на оказание экстренной помощи, поэтому для большинства больных с хроническими заболеваниями КМС часто недоступна и

пациенты остаются без помощи специалистов. Например, статистические данные по заболеваемости населения остеопорозом – в России зарегистрировано около 57 тыс. случаев, хотя мировая статистика приводит другие цифры – в США около 25 млн. Имеет место и проблема низкой обеспеченности кадрами (в России на 1 врача-ортопеда - 40 тыс. населения, в США около 10 тыс.). Положение усугубляется и недостатком элементарных койко-мест (за последние 10 лет их количество уменьшилось на 16%, а заболеваемость возросла на 25%) [2]. Зачастую даже при наличии подходящей клиники и специалиста, пациентам лечение

обусловлено её функцией [3]. Кроме того, из всех выплачиваемых пособий по инвалидности до 35% составляют выплаты из-за травм и заболеваний суставов кисти, а потери трудоспособности достигают 37,3% от общего количества заболевших. Очень часто при тяжелых нарушениях функций сустава эндопротезирование суставов становится единственным решением проблемы.

Поэтому на основании имеющихся данных нами были поставлены следующие цели: 1) отбор пациентов для проведения операций по поводу эндопротезирования суставов пальцев кисти, 2) выявить структуру заболеваемости и соотношение



недоступно по причине высокой стоимости. В сложившейся ситуации необходима разработка комплексной программы, направленной на снижение роста числа заболеваний КМС и тяжести болезни. Это может быть достигнуто повышением качества оказываемых услуг, обеспеченностью населения гарантированной бесплатной и доступной медицинской помощью. Структура специализированной ортопедической помощи должна представлять неразрывную цепь – начиная с оказания амбулаторной помощи и заканчивая лечением в специализированных центрах с использованием высоких технологий.

Большинство пациентов с заболеваниями КМС в конечном итоге нуждаются в хирургическом лечении. Это связано с тем, что к специалистам больные попадают уже с выраженными нарушениями, когда консервативное лечение неэффективно. Тяжелые нарушения функции суставов, выраженный болевой синдром, и как следствие не только снижение, но и потеря как трудоспособности, так и утрата способности к элементарному самообслуживанию значительно снижают уровень качества жизни пациентов, часто делая её невыносимой. Чаще всего это относится к поражениям суставов кисти, что

больных по возрастному и половому признакам, 3) сформулировать основные критерии отбора пациентов для проведения операций по поводу эндопротезирования суставов пальцев кисти.

В ходе работы был проанализирован архивный материал по протоколам врачебных комиссий и компьютерной базе данных Бюро медико-социальной экспертизы г. Томска за период 2000-2006 гг.

В результате было отобрано 86 больных средний возраст 46,5 лет с различными заболеваниями суставов пальцев кисти, сопровождающимися тяжелыми функциональными нарушениями. Выявлена структура заболеваемости (см. Диаграмма №1). Данные по заболеваемости мужчин и женщин показывают, что для женщин более характерен ревматоидный артрит, а для мужчин посттравматические артропатии. При анализе возраста выявлено, что 70% пациентов находятся в возрастной категории 1950-1960 гг.

Основные критерии отбора для проведения операций по поводу эндопротезирования суставов пальцев кисти: нарушение функции сустава III степени и отсутствие декомпенсированной сопутствующей патологии. Оперативное лечение восстановит функцию суставов,

следовательно, трудоспособность, что, безусловно, повысит качество жизни пациентов.

*Список литературы:*

1. Гаркуша, Л. Г. Комплексная реабилитация инвалидов с последствиями травм опорно-двигательной системы : Автореф. дис. ... канд. мед. наук / Л. Г. Гаркуша. – Иркутск, 2004. – 64 с.
2. Ортопедическая заболеваемость и организация специализированной помощи при патологии костно-мышечной системы / Т. М. Андреева, В. В. Троценко, // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.И. Приорова. – 2006. - № 1. – С. 3-6.
3. Зайцева, Т. В. Качество жизни больных ревматоидным артритом : Автореф. дис. ... канд. мед. наук / Т. В. Зайцева. – Оренбург, 1999. – 26 с.

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ АРЕФЛЮКСНОГО ХОЛЕЦИСТОЕЮНОАНАСТОМОЗА

**П.Ю. Киселёв**

*Томский военно-медицинский институт,  
г. Томск  
Кафедра хирургии*

С ростом заболеваемости органов гепатопанкреатодуоденальной зоны в последние годы отмечается неуклонное увеличение числа пациентов с синдромом механической желтухи. По данным ряда авторов, оперативные вмешательства при доброкачественном поражении внепеченочных желчных протоков в 15–25% случаев заканчиваются наложением обходных билиодигестивных анастомозов, а при злокачественном поражении панкреатодуоденальной зоны. И количество подобных операций увеличивается до 80–85% [3, 5]. Основным недостатком широко применяемых в хирургической гастроэнтерологии классических вариантов внутреннего дренирования печеночного дерева является ретроградное затекание пищевых масс в желчные протоки с развитием рефлюкс-холангитов и стриктур сформированных анастомозов [1–4].

Таким образом, проблема улучшения непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения пациентов с

механической обструкцией желчных протоков путем выполнения функционально выгодных операций, предполагающих формирование арефлюксных билиодигестивных соустьев, является актуальной и требует своего дальнейшего совершенствования.

**Цель работы:** Разработка в эксперименте способа наложения арефлюксного соустья и изучение морфофункционального состояния сформированного холецистоеюноанастомоза в различные сроки после операции.

**Материал и методы:** Формирование арефлюксного холецистоеюноанастомоза было отработано в эксперименте на 10 беспородных собаках обоего пола массой тела от 14 до 20 кг, в соответствии с «Европейской конвенцией по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и других научных целей». Перед наложением обходного анастомоза животным выполняли перевязку супрадуоденального отдела общего желчного протока с целью создания экспериментальной модели синдрома механической желтухи. Сроки наблюдения составили от 3 дней до 6 месяцев.

Способ заключается в наложении соустья между дном желчного пузыря и тощей кишкой, выключенной из пассажа пищи по Ру–Герцену, с дополнительным формированием в области холецистоеюноанастомоза из слизисто-подслизистых слоев тощей кишки циркулярного арефлюксного инвагинационного клапана (Приоритетная справка по заявке на изобретение «Способ профилактики рефлюкс-холангита при хирургическом лечении больных с механической желтухой» № 2006104754/14). Причем соустье выполняют однорядным узловым швом инертным рассасывающимся шовным материалом на атравматической игле, при завязывании швов проводят тщательную адаптацию слизистых оболочек тощей кишки и желчного пузыря.

В контрольные сроки после операции – 3 суток, 15 суток, 1 месяц, 3 месяца, 6 месяцев - экспериментальные животные выводились из опыта путём внутрисердечной инъекции эфира на фоне глубокого гексеналового наркоза, производился забор и изучение макропрепарата. Во время вскрытия визуально оценивались макроскопические

изменения в брюшной полости, внешний вид зоны анастомоза, желчевыводящих путей. Для оценки арефлюксной функции сформированных билиодигестивных анастомозов проводилась проба с ретроградной пневмопрессией, заключающейся в медленном нагнетании воздуха в просвет герметизированного отрезка тощей кишки с регистрацией давления сброса воздуха через холецистоюноанастомоз с помощью аппарата Рива-Роччи.

Желчь забиралась после выведения животного из опыта с соблюдением всех условий стерильности. Пунктировали желчный пузырь стерильными иглами и набирали шприцом желчь в стерильные пробирки, соблюдая правила асептики с последующим центрифугированием желчи и микроскопией полученного осадка с окраской азур-эозином.

Для морфологического исследования из области сформированного холецистоюноанастомоза в поперечном направлении высекали кусочки с захватом всех слоев инвагинационного клапана. Взятые объекты органа фиксировались в 12% нейтральном формалине, обезживались, заливались в парафин, после чего готовились срезы толщиной 5–7 мкм и окрашивались гематоксилином и эозином.

Результаты: Визуальная оценка макропрепаратов в различные сроки наблюдения свидетельствовала, что применяемая методика в формировании арефлюксных билиодигестивных соустьев способствует заживлению анастомотического кольца по типу первичного натяжения с минимальной воспалительной реакцией и без образования грубого рубца. Инвагинационный клапан, сформированный из слизисто-подслизистых слоев двенадцатиперстной кишки, сохранял свою форму и жизнеспособность во все контрольные сроки наблюдения. Доказательством надежности арефлюксных свойств сформированных анастомозов явилось создание интрадуоденального давления при выполнении пробы с ретроградной пневмопрессией в среднем  $18,2 \pm 1,24$  мм рт. ст., а также отсутствие микробной обсемененности желчи во все контрольные сроки наблюдения.

Проведенное гистологическое исследование позволило оценить состояние

инвагинационного клапана, при этом в ранние (до 1 мес.) сроки послеоперационного периода в слизистой оболочке и подслизистой основе сформированного клапана отмечено последовательное развитие фаз асептического воспаления. В отдаленные (от 1 до 6 мес.) сроки наблюдения – экссудативный тип реакции менялся на продуктивный, при этом отмечалось отсутствие выраженных дистрофических и дегенеративных изменений в структуре клапана с постепенной нормализацией морфологии слизистой и с явной тенденцией к полному восстановлению характерных для неё структурных элементов.

Таким образом, данные экспериментальных наблюдений свидетельствуют, что циркулярный инвагинационный клапан не препятствует желчеоттоку и обеспечивает надежные арефлюксные свойства сформированному холецистоюноанастомозу. Проведенные исследования обосновывают возможность клинического применения разработанного способа анастомозирования в клинической практике при выполнении радикальных и полиативных оперативных вмешательств у пациентов с механической желтухой различного генеза.

#### Список литературы:

1. Хирургическое лечение рефлюкс-холангита и стриктур билиодигестивных анастомозов после реконструктивных вмешательств на желчных протоках / Х. А. Акилов, М. М. Акбаров, Ф. У. Музаффаров, М. Ш. Нишанов // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2005. – Т. 10. – № 2. – С. 47.
2. Хирургия печени и желчных путей / Под ред. Б. И. Альперовича. – Томск. : Красное знамя, 1997. – 371 с.
3. Аутлев, К. М. Экспериментальное и клиническое обоснование применения арефлюксных билиодигестивных анастомозов в лечении механической желтухи : Дис. ... д-ра мед. наук / К. М. Аутлев. – Томск, 2005. – 322 с.
4. Хирургическое лечение больных механической желтухой опухолевой этиологии / М. В. Данилов, В. П. Глабай, А. Е. Кустов, А. В. Гаврилин, В. Г. Пономарев, Г. К. Матвеева, С. С. Саидов // *Анналы хирургической гепатологии*. – 1997. – Т. 9. – №2. – С. 110.

5. Сроки возникновения рубцовых стриктур желчных протоков и билиодигестивных анастомозов / Л. П. Котельникова, В. А. Черкасов, Л. Ф. Палатова // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2003. – Т. 8. – № 2. – С. 97.

## НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПЛАСТИКИ БЕСКАНЮЛЬНОЙ ТРАХЕОСТОМЫ

**А.В. Климов**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра оториноларингологии*

Отмеченный в последние десятилетия устойчивый рост хронических стенотических заболеваний гортани и трахеи посттравматической и опухолевой этиологии является достаточно актуальной проблемой современной медицины [3]. Одним из основных или этапных методов лечения больных со стойким нарушением дыхательной функции гортани и трахеи принадлежит операции трахеостомии. При длительной хирургической реабилитации больных, либо при невозможности восстановления адекватного дыхания через естественные воздухопроводящие пути, показано формирование стойко зияющей бесканюльной трахеостомы, которая пластически закрывается на заключительном этапе ларинготрахеопластики.

Существующие в настоящее время методики формирования бесканюльной трахеостомы и ее закрытия остаются сложными и далеко не решенными. Известные способы создания бесканюльной трахеостомы путем удержания ее краев за концы лигатур тесемками, обведенными вокруг шеи не исключают последующего сужения трахеостомы. Существующий способ создания бесканюльной трахеостомы путем паратрахеального имплантирования цилиндрического полукольца из никелида титана, достаточно травматичен и не всегда эффективен [1]. В основе существующих методик пластики трахеостомы заложен принцип многослойного ушивания дефекта органа с использованием погружного кожнослизистого лоскута. При больших дефектах трахеи способ дополняется применением различных опорных имплантатов, что значительно усложняет

методику. В результате операции в просвете трахеи остается фрагмент кожи с ее придатками. Резкое различие в морфофункциональных особенностях эпидермиса кожи и мерцательного эпителия трахеи зачастую приводит к несостоятельности «внутреннего» шва и безуспешности хирургического вмешательства.

Целью работы являлось исследование эффективности хирургической реабилитации больных с заболеваниями и повреждениями гортани и трахеи различной этиологии с созданием методик формирования и пластики трахеостомы с применением сверхэластичных материалов.

Материалом исследования служили 32 истории болезни и катамнез (через 1, 3, 6 и 12 месяцев) больных в возрасте от 18 до 64 лет, прооперированных по данной методике [2].

Для решения этой проблемы на кафедре отоларингологии СибГМУ предпринята попытка поиска нестандартного подхода на основе разработанных оригинальных методик формирования и пластики трахеостомы с использованием в качестве имплантационного материала нити и устройства из никелида титана. Используемые никелид титановые нити, с диаметром 0,08 – 0,1мм деформируются в соответствии с закономерностями эластичного поведения тканей организма. Оболочка нити, имеющая пористую структуру, обеспечивает благоприятные условия для врастания в нее тканей, стабильную регенерацию клеток в порах и надежную фиксацию с тканями организма.

При создании бесканюльной трахеостомы выполнялось ушивание непрерывным швом стенок трахеи с кожей никелид титановой нитью с диаметром стежка в пределах 6-8мм и отношением шага к диаметру 0,6-0,8, что обеспечивало создание устойчивого каркаса по периметру трахеостомы. В области шва не отмечалось раздражения тканей, провоцирующее их разрастание и вторичное сужение трахеостомы. Комфортность состояния больного определялась отсутствием необходимости быть канюленосителем сразу после операции, а также в необходимости снятия швов.

Закрытие трахеостомы проводилось наложением никелид титановых швов по типу «кисетного» с сопоставлением краев трахеостомы с расстояниями между вколами

иглы и проведением нитей в пределах 2,5-3 мм.

Несостоятельности трахеостомы с декомпенсацией дыхания не наблюдалась. После пластического закрытия трахеостомы, при завершении процессов регенерации в просвете трахеи формировался минимально выраженный не флотирующий рубец, с эпителиальным покрытием. По данным исследования дыхательной функции проведенной на компьютерном спирографе Master Screen Pneumo (2003) фирмы Jaeger количественные спирографические показатели, свидетельствовали об отсутствии тенденции к развитию трахеального стеноза.

Таким образом, предложенные методы формирования и пластики трахеостомы при хронических «стенотических» заболеваниях гортани и трахеи являются достаточно эффективными на этапах ларинготрахеопластики при посттравматических и опухолевых заболеваниях гортани и трахеи.

#### *Список литературы:*

1. Медицинские материалы и имплантаты с памятью формы / В. Э. Гюнтер, Г. Ц. Дамбаев, П. Г. Сысолятин. – Томск: Изд-во ТГУ, 1998. – 487 с.
2. Новая технология формирования и пластики бесканюльной трахеостомы / А.В. Староха, В.В. Дармаков, В.Ю. Павлов, М.Р. Мухаммедов // XVII съезд оториноларингологов России. – Нижний Новгород: Изд-во НГУ, 2006. – С. 56-57.
3. Стенозы и дефекты гортани и трахеи / Д. И. Тарасов, С. Н. Лапченко, И. Н. Бондарь. – Кишинев: Штиница, 1982. – 280 с.

---

## **КОМПЛЕКСНАЯ ОЗОНО- И КВЧ-ТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С РАНАМИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ**

**М.В. Кожухов**

*Военно-медицинский институт, г. Нижний Новгород*

*Кафедра госпитальной и военно-полевой хирургии с курсом травматологии, ортопедии и комбустиологии*

Лечение ран остается одной из важнейших проблем в хирургии. Раны имеются у большинства хирургических

больных, и от эффективности их лечения и зависит исход раневого процесса и трудоспособность пациента [1]. В литературе представлен достаточно большой набор средств и способов воздействия на процессы заживления, что доказывает отсутствие какого-либо одного наиболее эффективного метода, способного активизировать процессы репаративной регенерации [2]. В настоящее время отмечается тенденция к разработке и внедрению комбинированных способов лечения ран, которые позволяют воздействовать на течение раневого процесса во все фазы, что улучшает клинический эффект в отличие от монотерапии [3]. Новым безмедикаментозным лечебным методом, отличающимся простотой использования, высокой эффективностью и хорошей переносимостью является озонотерапия [4]. Другим, находящим все большее применение в хирургии, физическим фактором являются миллиметровые волны КВЧ-диапазона [5].

Цель работы – изучить возможность и эффективность комбинированного применения комплексной озонотерапии и низкоинтенсивного широкополосного электромагнитного излучения КВЧ-диапазона в лечении больных с длительно незаживающими ранами мягких тканей.

Эффективность использования комплексной озонотерапии и низкоинтенсивного широкополосного электромагнитного излучения КВЧ-диапазона изучалась по результатам лечения 37 больных с длительно незаживающими ранами. Контрольную группу составили 20 пациентов с аналогичными заболеваниями, в лечении которых озono- и КВЧ-терапия не применялись.

При воздействии на раны в I фазе раневого процесса с целью активного воздействия на микрофлору ран и купирования воспалительных процессов в ране, активизации иммунных процессов местное применение озона мы сочетали с системной озонотерапией путем ежедневных внутривенных инфузий озонированного физиологического раствора по 200-400мл всего 8 введений на курс лечения. Концентрация озона в растворе составляла  $0,85 \pm 0,05$  мг/л. Местное воздействие заключалось в обработке раневой поверхности в пластиковом мешке озонкислородной смесью со скоростью 1

л/мин и концентрацией на выходе из аппарата 5мг/л в течение 35-40 мин. ежедневно.

В II фазе раневого процесса с целью создания оптимальных условий для регенераторных процессов озонотерапия комбинировалась с КВЧ-терапией. При местном воздействии концентрацию озона снижали до 2,5мг/л, а время воздействия до 15-20 минут. Для проведения КВЧ-терапии мы использовали новый портативный аппарат КВЧ - терапии типа «АМФИТ»-0,2/10-0,1, разработанный в НИФТИ ННГУ (г. Нижний Новгород). Его принципиальные отличия от аналогичных аппаратов, в которых используются сигналы фиксированной частоты, в частности серийные аппараты «Явь-1» на фиксированной средней длине волны 5,6мм или 7,1мм, заключаются в уровне мощности и спектре сигнала. С одной стороны, уровень сигнала по порядку величины близок к излучаемому самим биообъектом, что резко снижает вероятность как близких, так и отдаленных во времени побочных эффектов. С другой стороны, этот уровень достаточно высок, что позволяет применять как методы КВЧ-пунктуры, так и непосредственное облучение пораженных участков тела человека.

Важно отметить, что КВЧ-воздействие отличается от привычных для физиологии механизмов физиотерапии: нагрев, механическое или электрическое воздействие приводят к интенсификации кровотока и (или) модификации метаболизма в организме и (или) пораженном органе с соответствующей перестройкой регуляции нервной, гуморальной и иммунной систем. В случае же КВЧ-воздействия энергия излучения слишком мала, чтобы привести к непосредственной реализации вышеуказанных механизмов.

Воздействие миллиметровыми волнами проводилось на область самих ран с краевым захватом участков кожи по периметру в течение 20 минут и дополнительное воздействие на биологически активные точки E36 (Цзу-сан-ли), G14 (Хэ-гу) с экспозицией - по 5 мин на точку последовательно. Процедуры проводились ежедневно, один раз в день, в течение 12-14 дней до полной эпителизации раневой поверхности.

Результаты: Микробиологические исследования, проведенные у больных с различными формами острых гнойно-воспа-

лительных заболеваний мягких тканей в I фазу раневого процесса, показали, что сочетанное действие озонированного 0,89% раствора натрия хлорида с концентрацией озона в растворе  $0,85 \pm 0,05$  мг/л и 15 минутная обработка культур газообразным озоном с концентрацией на выходе из генератора 5мг/л оказывает 100% бактерицидное действие на широкий спектр условно патогенной раневой микрофлоры.

Отмечено ускорение I и II фаз течения раневого процесса, быстрое снижение микробной контаминации гнойных ран и уровня эндогенной интоксикации, сокращение количества используемых антибактериальных препаратов и сокращение длительности пребывания пациентов в стационаре в среднем в 1,5-1,7 раза. Средняя скорость заживления в сутки составляла 4,5-6 % от площади раны.

Наблюдения за больными не выявили ни одного случая непереносимости процедуры или какого-либо отрицательного местного или общего влияния, как на пациента, так и на медицинский персонал.

Выводы:

1. Полученные результаты позволяют рекомендовать проведение системной и местной озонотерапии ежедневно в первую фазу раневого процесса, а во вторую фазу местную озонотерапию со сниженной концентрацией озона и временем воздействия в сочетании с КВЧ-терапией.
2. Разработанный способ лечения больных с ранами мягких тканей, включенный в традиционный комплекс лечебных мероприятий, позволяет активно воздействовать на раневую микрофлору, активизирует рост грануляционной ткани и эпителизацию раневой поверхности, при его использовании сокращаются сроки госпитализации больных.

Список литературы:

1. Справочник хирурга. Раны и раневая инфекция / Ю. К. Абаев. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. – 427 с.
2. Лечение ран мягких тканей. Учебное пособие. / В. Н. Анисимов, В. Н. Гречко, А. Г. Ботяков, А. В. Воробьев / - М.: «Граница», 1996.
3. Избранный курс лекций по гнойной хирургии: Учебное пособие для врачей /

- В. Д. Федоров, А. М. Светухин. – М.: Миклош, 2005. – 364 с.
4. Озонотерапия в хирургической клинике / Н. А. Ефименко, Н. Е. Чернеховская. – М.: Российская медицинская академия последипломного образования, 2001. – 160 с.
5. КВЧ-терапия низкоинтенсивным шумовым излучением. / В. А. Балчугов, А. Г. Полякова, С. И. Анисимов, Е. И. Ефимов, А. В. Корнаухов. - Н.Новгород: Издательство Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского, 2002. – 192 с.

#### **ВАРИАНТЫ РАННЕЙ РЕПОЗИЦИИ И ВРЕМЕННОЙ ФИКСАЦИИ ПЕРЕЛОМОВ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ ПРИ ОТСРОЧЕННОМ ОСТЕОСИНТЕЗЕ ПО ИЛИЗАРОВУ**

**А.А. Конопляный, М.А. Колядин, Л.А. Трунов**

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

Целью любого метода сращения костей является не только восстановление анатомической целостности, но и функционального состояния конечности в возможно короткие сроки.

Только при стабильной фиксации отломков костей, не ограничивающей функции суставов и конечности в целом, могут быть обеспечены оптимальные механические и биологические условия для формирования костного сращения и функционального восстановления. Подвижность отломков в той или иной степени нарушает непрерывность течения процесса сращения их, ухудшает местное кровоснабжение, исключает возможность функциональной нагрузки конечности и является причиной развития мозоли через промежуточную фиброзно-хрящевую стадию. Ранняя нагрузка конечности с полноценной активной функцией мышц играет важную роль в кровоснабжении кости, поддерживает активность физиологического и репаративного остеогенеза и сокращает период перестройки мозоли [ 1 ]. Успешное лечение переломов длинных трубчатых костей нижних конечностей зависит от

выполнения основных принципов чрескостного остеосинтеза по Илизарову, которые заключаются: 1. в ранней и точной репозиции фрагментов кости; 2. в хорошем и прочном контакте конгруэнтных поверхностей сращаемых отделов кости; 3. в прочной и управляемой фиксации отломков на весь период сращения; в максимальном сохранении трофики и остеогенных тканей в области перелома, так и всего сегмента; 4. в адекватной статико-динамической нагрузке с активной функцией суставов [ 2 ]. При строгом соблюдении данных принципов можно рассчитывать на полное восстановление анатомо-функционального состояния конечности. В клинической практике не всегда удается прибегнуть к остеосинтезу в первые часы, и даже сутки по объективным причинам (тяжелое состояние пациента, доминирование сопутствующего повреждения, наличие значительного посттравматического отека с фликтенами и т.д.). В таких случаях одним из основных методов оказания специализированной травматологической помощи является наложение постоянного скелетного вытяжения. С помощью вытяжения удастся, как правило, устранить угловую деформацию, смещение отломков по длине и по оси. При этом ликвидировать смещение фрагментов кости по ширине не всегда представляется возможным, даже с помощью наложения накожных и/или внутрикостных боковых тяг. С целью ранней репозиции и временной фиксации фрагментов кости нами применены некоторые приемы чрескостного остеосинтеза [ 3 ], которые заключаются в следующем. На вторые сутки после поступления пострадавших в ЛПУ и наложения постоянного скелетного вытяжения производили контрольную рентгенографию области перелома. При сохраненном смещении отломков по ширине, не снимая скелетного вытяжения, через концы проксимального и дистального фрагментов во фронтальной плоскости проводили спицы Киршнера с напайками. Спицы фиксировали в двух кольцах аппарата Илизарова, соединенные между собой резьбовыми стержнями и производили перемещение фрагментов до полного и плотного контакта (встречно-боковая или осевая компрессия). При улучшении общего состояния пациентов, ликвидации посттравматического отека и подготовки кожных покровов поврежденного

сегмента производили отсроченный остеосинтез (9-16 день после травмы), который заключался в дополнительном проведении шести спиц Киршнера и монтаже еще двух колец. Подобная тактика применена у 6 пациентов с винтообразными переломами бедренной (2) и большеберцовой (4) кости. У всех больных достигнута полная репозиция фрагментов, консолидация наступала в обычные для чрескостного остеосинтеза сроки. Воспалительной реакции после проведения спиц мы не наблюдали.

Таким образом, предложенные приемы отличаются простотой, малой травматичностью, позволяют в самые ранние сроки производить точную репозицию отломков и осуществлять более стабильную фиксацию отломков до выполнения (по показаниям) отсроченного остеосинтеза. При этом на проведение спиц и монтаж дополнительных колец затрачивается минимум времени, сил и средств, нет необходимости в осуществлении интраоперационного рентгенологического контроля надлежащего стояния отломков.

*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 / Курганский НИИ экспериментальной и клинической ортопедии и травматологии. – Курган, 1972. - С. 5-34.
2. Илизаров, Г.А. Значение комплекса оптимальных механических и биологических факторов в регенеративном процессе при чрескостном остеосинтезе / Г.А. Илизаров // Экспериментально-теоретические и клинические аспекты, разрабатываемого в КНИИЭКОТ метода чрескостного остеосинтеза / Курганский НИИ экспериментальной и клинической ортопедии и травматологии. – Курган, 1983. - С.5-15.
3. Кочетков, Ю.С. Применение некоторых приемов репозиции и временной фиксации при отсроченном остеосинтезе переломов длинных трубчатых костей нижней конечности / Ю.С. Кочетков, В.П. Манойлов, С.Ю. Кочетков // Современные технологии в ортопедии,

травматологии и хирургии / Сибирский государственный медицинский университет. – Томск, 2005. – С. 49-51.

**КРИОЛЕЧЕНИЕ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ У ДЕТЕЙ**

**Л.П. Кравченко**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра детских хирургических болезней*

Одной из актуальных проблем современной травматологии является нарушение репаративного остеогенеза при повреждениях костей скелета. Длительность сроков консолидации переломов у детей определяется степенью нарушений микроциркуляции, изменений коагуляционного гемостаза и нарушений минерального обмена. По данным литературы за последние 50 лет сроки консолидации переломов увеличились в среднем в 1,5 раза, а частота инвалидизации после переломов неуклонно возрастает.

Повышение эффективности лечения переломов трубчатых костей имеет большое значение для практического здравоохранения. В настоящее время нет единой общепризнанной методики активации остеорепарации. Современные методы лечения переломов направлены, главным образом, на обеспечение основополагающих механических принципов — репозицию и фиксацию костных отломков, которые, исчерпали свои возможности; свидетельством этому являются обилие технических средств для их реализации [1].

Целью нашей работы явилось изучение особенностей нарушения реологических свойств крови и микроциркуляции у больных с переломами длинных трубчатых костей, оптимизация методов реабилитации за счёт улучшения микроциркуляции и изменений коагуляционного гемостаза, оценка криогенного воздействия в целях активации репаративной регенерации костной ткани в зоне перелома. В работе изучена динамика остеорепарации на основе показателей периферического кровообращения, микроциркуляции и коагуляционного гемостаза при переломах длинных трубчатых костей у детей до, в процессе и после лечения. Проведена оценка влияния местного

криовоздействия на репаративную регенерацию костной ткани и обоснование его использования при лечении переломов длинных трубчатых костей у детей 3-6 и 7-14 лет. В травматологическом отделении нашей больницы проведено лечение 47 детей с переломами длинных трубчатых костей в возрасте от 3 до 14 лет, которым проводилось лечение по традиционной методике (контрольная группа) и с использованием локального криовоздействия (исследуемая группа).

Для определения активности репаративной регенерации костной ткани применялись инструментальные и лабораторные методы. Исследовались показатели репаративной регенерации костной ткани - уровня остеокальцина и костной фракции щелочной фосфатазы в сыворотке крови, биохимические показатели сывороточного фосфора и ионизированного кальция, параметры коагуляционного гемостаза (коагулограмма, аутокоагуляционный тест). Определение микроциркуляции проводилось с использованием лазерной доплеровской флоуметрии, капилляроскопии; активность остеогенеза и контроль консолидации перелома анализировалась с помощью рентгенографии.

Процедура локального криовоздействия на поврежденные сегменты конечностей проводилась с использованием криоаппликаторов из пористого никелида титана, пассивно насыщаемых жидким азотом. Процедура проводилась с первых суток пребывания больного в клинике с повторением сеансов в зависимости от локализации и вида перелома.

Данные исследований показывают, что криовоздействие, по мере стихания острых травматических явлений, снижает уровень катехоламинов и позволяет поддерживать оптимальное агрегатное состояние крови и микроциркуляции для создания наилучших условий образования костной мозоли.

Таким образом, на основании динамики патофизиологических и лабораторных исследований можно сделать заключение, что криовоздействие с применением аппликаторов из пористого никелида титана в остром периоде травмы улучшает состояние регионарного кровотока и микроциркуляции, стимулирует репаративный остеогенез и консолидацию перелома, что способствует сокращению сроков лечения, повышению

качества жизни больных и имеет медико-социальную и экономическую значимость.

*Список литературы:*

1. Краснов А.Ф. Травматология. / В.М. Аршин, В.В. Аршин. - Ростов н/Д : Феникс, 1998. - 608 с.

---

## **К СТЕРЕОТАКСИСУ БОКОВЫХ ЖЕЛУДОЧКОВ БОЛЬШОГО МОЗГА ЧЕЛОВЕКА**

**М.П. Кузьмич**

*Кемеровской государственной медицинской академии, г. Кемерово*

*Кафедра топографической анатомии и оперативной хирургии*

Стереотаксические операции – максимально щадящая хирургия. Прицельные вмешательства в большой мозг больных людей с дозированными локальными воздействиями на выбранные его структуры обеспечиваются с помощью специальной стереотаксической аппаратуры, математических расчетов, нейрофизиологических и томографических исследований [1]. Эти вмешательства используются для диагностики и лечения глубоко расположенных небольших по размеру опухолей большого мозга, эвакуации гематом, удаления абсцессов и инородных тел и, в частности, при патологических процессах желудочковой локализации. Поэтому изучение топографии боковых желудочков мозга применительно к стереотаксической нейрохирургии имеет актуальное значение.

Цель исследования – установление угла, при котором имеется наименьшее расстояние от стенки бокового желудочка до верхнелатеральной поверхности полушария большого мозга.

Материал и методы исследования:

Изучено 20 препаратов большого мозга человека, взятых от трупов мужчин, умерших от экстракраниальной патологии в возрасте от 30 до 78 лет. Исследования производились на фронтальных срезах, которые проходили через каждые 5 мм относительно нулевой точки отсчета – середины межспаечной линии в переднем и заднем направлениях. Измерения расстояний до верхнелатеральной поверхности полушария проводили в области

Таблица

Значения Y	Минимальные величины			
	правое полушарие		левое полушарие	
	расстояние (см)	угол (°)	расстояние (см)	угол (°)
0	3,6±0,09	70	3,6±0,08	75
	3,6±0,08	80	3,6±0,08	80
	<u>3,7±0,08</u>	75	3,6±0,08	85
	<u>3,7±0,08</u>	85	<u>3,7±0,08</u>	70
5	3,5±0,29	65	3,6±0,38	70
	3,5±0,35	70	3,6±0,33	75
	<u>3,6±0,36</u>	75	3,6±0,33	80
	<u>3,6±0,35</u>	80	<u>3,7±0,38</u>	65
10	3,7±0,48	70	3,6±0,46	70
	3,7±0,40	80	3,6±0,49	75
	<u>3,8±0,45</u>	75	3,6±0,53	80
	<u>3,8±0,39</u>	85	3,6±0,51	85
15	3,8±0,45	65	3,7±0,60	70
	3,8±0,49	70	3,7±0,59	75
	3,8±0,47	75	3,7±0,59	80
	3,8±0,48	80	3,7±0,55	85
	3,8±0,39	85	3,7±0,51	90
	<u>3,9±0,38</u>	90	<u>3,8±0,59</u>	65
20	3,9±0,13	70	3,7±0,09	60
	3,9±0,12	75	3,7±0,09	65
	3,9±0,12	80	<u>3,8±0,09</u>	70
	3,9±0,11	85	<u>3,8±0,10</u>	75
	<u>4,1±0,11</u>	60	<u>3,8±0,10</u>	80
	<u>4,0±0,12</u>	65	<u>3,8±0,10</u>	85
25	3,9±0,36	40	3,7±0,44	65
	3,9±0,37	45	3,7±0,44	70
	3,9±0,35	50	3,7±0,43	75
	3,9±0,35	55	<u>3,8±0,52</u>	40
	3,9±0,34	60	<u>3,8±0,53</u>	45
	3,9±0,35	65	<u>3,8±0,54</u>	50
	3,9±0,35	70	<u>3,8±0,52</u>	55
	3,9±0,36	75	<u>3,8±0,46</u>	60
	3,9±0,33	80	<u>3,8±0,44</u>	80
	3,9±0,31	85	<u>3,8±0,46</u>	85
	3,9±0,37	90	<u>3,8±0,47</u>	90
	30	3,6±0,13	45	3,6±0,09
<u>3,7±0,09</u>		70	3,6±0,09	75
<u>3,8±0,09</u>		75	<u>3,7±0,10</u>	45
-5	3,7±0,07	65	3,6±0,09	80
	3,7±0,07	70	<u>3,8±0,09</u>	65
	3,7±0,08	75	<u>3,8±0,09</u>	70
	3,7±0,09	80	<u>3,7±0,09</u>	75
	3,7±0,08	85	<u>3,7±0,09</u>	85
	3,7±0,08	90	<u>3,7±0,08</u>	90
-10	3,7±0,06	80	3,8±0,08	65
	<u>3,8±0,07</u>	65	3,8±0,08	70
	<u>3,8±0,07</u>	70	3,8±0,08	75
	<u>3,8±0,06</u>	75	3,8±0,08	80
	<u>3,8±0,06</u>	85	3,8±0,08	85
	<u>3,8±0,08</u>	90	3,8±0,08	90
-15	3,9±0,07	60	3,8±0,08	65
	3,9±0,08	65	3,8±0,08	70
	3,9±0,08	70	3,8±0,09	75
	3,9±0,08	75	3,8±0,09	80
	3,9±0,07	80	3,8±0,09	85
	3,9±0,07	85	<u>3,9±0,08</u>	60
	3,9±0,08	90	<u>3,9±0,09</u>	90

вертикальной плоскостями, параллельных плоскостям стереотаксической системы X и Z и пересекающимися на наиболее верхнелатеральной точке стенки бокового желудочка. Всего проанализировано 220 срезов.

Результаты и их обсуждение: Результаты исследования приведены в таблице.

Наименьшие расстояния при определенных углах от боковых желудочков к поверхности большого мозга в исследуемой области.

Подчеркнутые значения данного полушария, соответствующие наименьшим значениям противоположной стороны.

Как видно из таблицы, минимальные расстояния до боковых желудочков на многих срезах находятся в пределах от 60° до 90°, за исключением X= 25 и 30, при которых они доходят до 40°.

Выводы: Проведение вентрикулопункций и стереотаксических операций на желудочковой системе с учетом угла наведения с топографо-анатомической точки зрения позволит уменьшить возможность повреждений большого мозга и, соответственно, осложнений при данных вмешательствах.

#### Список литературы:

1. Стереотаксический метод в хирургическом лечении образований головного мозга глубинной локализации / П. Б. Гвоздев // Вопросы нейрохирургии. – 2005. – №1. – С. 17-20.

## МЕТОД ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ КОРРЕКЦИИ ВНУТРИБРЮШНОГО ДАВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ ГЕРИАТРИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С БОЛЬШИМИ И ГИГАНТСКИМИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫМИ ВЕНТРАЛЬНЫМИ ГРЫЖАМИ

М.М. Ларионов, А.Ю. Фисенко

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра общей хирургии

Задача оперативного лечения больших и гигантских послеоперационных вентральных грыж (ПВГ) – дело весьма непростое как для хирургов, так и для анестезиологов.

При хирургическом лечении больших и гигантских ПВГ самым ответственным моментом является вправление в брюшную полость органов из объемного грыжевого мешка, приводящее к резкому повышению внутрибрюшного давления (ВБД), высокому смещению диафрагмы и органов грудной клетки, что, несомненно, ограничивает или нарушает их функции.

Создавшееся положение существенно усугубляет послеоперационный парез желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). В результате после герниопластики формируется порочный замкнутый круг: **повышенное внутрибрюшное давление - парез кишечника - нарушение легочной вентиляции - гипоксия - парез кишечника (усиление) - повышение внутрибрюшного давления (усиление) - ранний рецидив грыжи** [2]. В таких случаях при неадекватной дооперационной подготовке у больных с грыжами больших размеров развивается тяжелая дыхательная и сердечно-сосудистая недостаточность. Внезапное повышение ВБД (более 20-30 мм рт. ст.) после вправления содержимого грыжевого мешка может вызвать рефлекторную анурию или олигурию [1, 4].

У пациентов гериатрического возраста есть свои дополнительные трудности. Указанный контингент больных нуждался в индивидуальном подходе при выборе метода дооперационной подготовки. В таких случаях необходимо создавать индивидуализированную модель послеоперационного состояния больного. Она предусматривает постепенную и дозированную коррекцию внутрибрюшного давления и основных витальных функций организма. Такая модель способствует уменьшению степени операционного риска, снижению числа прогнозируемых ранних послеоперационных осложнений и улучшению отдаленных результатов реконструктивных герниопластических операций. Таким образом, главной задачей предоперационного периода является коррекция внутрибрюшного давления с целью создания модели послеоперационного периода.

Традиционно сложной является область герниологии, связанная с моделированием индивидуальных конструкций грыжевых бандажей, предназначенных для дооперационной коррекции внутрибрюшного давления у больных с ПВГ. В практической хирургии можно встретить бандажи разной

конструкции: от заводских до самых причудливых импровизаций и многочисленных приспособлений (пояса, ремни, повязки, корсеты, пневмокостюмы и др.) [3,5]. Они практически не в состоянии надежно предохранить грыжу от ее ущемления и, тем более, адекватно корригировать внутрибрюшное давление у больных с грыжами больших размеров.

В клинике общей хирургии СибГМУ М.С. Дерюгиной разработаны различные виды бандажей, позволяющие создавать модель послеоперационного периода у пациентов с ПВГ с учётом степени тяжести основного и сопутствующего заболевания.

Для предоперационной коррекции ВБД у пациентов гериатрического возраста используют компрессионно-корректирующий грыжевой бандаж, применяемый при больших и гигантских вентральных грыжах

Грыжевой бандаж (патент № 1718912) данной конструкции предназначен для обеспечения полной и равномерной адаптации больных с большими и гигантскими ПВГ к условиям раннего послеоперационного периода. Поставленная цель достигается тем, что в бандаже содержатся компрессионный элемент; элемент крепления, выполненный в виде двух съемных скоб из сверхэластичного никелида титана, обладающего термомеханической памятью; устройство регулирования в виде стопорного винта, закрепленного в центре металлических планок компрессионного элемента; устройство для контроля внутрибрюшного давления в виде пневмокамеры, вмонтированное в компрессионный элемент и соединенное через патрубок с регистрирующим устройством.

Элемент крепления, выполненный в виде двух скоб из сверхэластичного никелида титана с термомеханической памятью, позволяет проводить постепенную равномерную дозированную компрессию на всей поверхности живота и нижней части грудной клетки, тренируя торакоабдоминальные органы к условиям раннего послеоперационного периода. Сверхэластичность металла предупреждает внезапное повышение внутрибрюшного давления, что создает возможность целенаправленно увеличивать компрессию как по силе, так и по времени.

Контроль давления в брюшной полости, осуществляется с помощью пневмокамеры, соединенной с регистрирующим ус-

тройством, состоящим из последовательно соединенных аппарата Вальтмана, сильфона, двух индукционных катушек, усилителя и самопишущего прибора, позволяет графически регистрировать изменения давления в брюшной полости круглосуточно. Тем самым мы имеем возможность постоянно получать информацию о степени компрессии и эффективности проводимой дооперационной адаптации больного к повышенному ВБД, соответствующему раннему послеоперационному состоянию.

Устройство работает следующим образом: бандаж накладывается в горизонтальном положении больного после вправления содержимого грыжевого мешка. Под спину пациента подводится компрессионный элемент, края которого сшитыми планками сближаются. В концевые отверстия планок в состоянии полного разгибания вставляются охлажденные скобы из никелида титана. В последующем, по мере их нагревания от окружающей среды или рук пациента, происходит сжатие скоб, что приводит к плавному и равномерному повышению ВБД. Степень компрессии брюшной стенки регулируется стопорным винтом, соединяющим обе планки в центре через резьбовые отверстия. Одновременно проводится графическая регистрация изменений внутрибрюшного давления посредством регистрирующего устройства. Данным способом было подготовлено 57 пациентов гериатрического возраста с большими и гигантскими послеоперационными вентральными грыжами. Конструкция данного бандажа позволяет проводить полную адаптацию органов грудной и брюшной полостей за счет эластичного равномерного повышения внутрибрюшного давления, постепенно приближая общее состояние больного к раннему послеоперационному периоду, что исключает возможность возникновения острой легочной и сердечно-сосудистой недостаточности.

Графическая регистрация внутрибрюшного давления, дает возможность постоянно получать информацию о степени эффективности проводимой предоперационной подготовки. Положительно что бандаж имеет простое и удобное для пользования устройство. Он не нарушает функцию внутренних органов, не затрудняет движений и не создает ощущения неловкости.

Все это позволяет пациентам самостоятельно готовить себя к реконструктивной операции в домашних условиях, на дневном стационаре и без отрыва от производства.

Эффективность применения бандажа подтверждается постепенной нормализацией показателей внутрибрюшного давления, спирографии, электрокардиограммы, артериального давления, пульса и дыхания, а также значительным улучшением результатов герниопластических операций.

#### Список литературы:

1. Гранкин, В.Е. Предоперационная адаптация больных и хирургическое лечение послеоперационных грыж. Автореф. дис. ...канд. мед. наук. - М., 1988. - 26 с.
2. Дерюгина, М.С. Реконструктивно-пластическая хирургия сложных вентральных грыж и диастазов прямых мышц живота. - Томск, 1999. - С. 96-121.
3. Эндзинас, Ж.А. Дозированная пневмокомпрессия в комплексной предоперационной подготовке больных послеоперационными вентральными грыжами: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. - М., 1986. - 23 с.
4. Яцентюк, М.Н., Фелештинский Я.П. Влияние комплексной предоперационной подготовки на функцию дыхания у больных с большими и огромными послеоперационными грыжами живота // Клинич. хирургия. - 1989. - № 2. - С. 34-35.

### ГЕТЕРОТОПИЧЕСКАЯ АУТОТРАНСПЛАНТАЦИЯ ОКОЛОЩИТОВИДНЫХ ЖЕЛЕЗ

**Н.И. Лян, В.А. Конушкин**

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

В последние годы значительно возрос интерес практических врачей к околощитовидным железам (ОЩЖ). Прежде всего, это связано с высокой частотой и разнообразием эндокринопатий этих органов. С другой стороны – достаточно часто встречающимся послеоперационным гипопаратиреозом [5, 6].

Послеоперационный гипопаратиреоз, обусловленный травмой ОЩЖ, по данным литературы, встречается в 1-7 % случаев после вмешательств на щитовидных железах [2, 3, 4]. Гипопаратиреоз может развиваться не только вследствие удаления ОЩЖ, но и в результате кровоизлияния в них, механического раздавливания, перевязки питающих сосудов. Такая неутешительная статистика подчеркивает актуальность проблемы профилактики послеоперационного гипопаратиреоза.

Существуют классический консервативный метод коррекции (внутривенное введение препаратов кальция), а в настоящее время появилось значительное многообразие хирургических методов, таких как: аутотрансплантация ткани паращитовидной железы в мышечную ткань (m. Sternocleidomastoideus, m. Brahioradialis, m. Pectoralis major и др.) и подкожно-жировую клетчатку в области груди, живота и плечевой области, а также методы с предварительной криоконсервацией ткани ОЩЖ.

В отделении хирургии эндокринных органов при клинике общей хирургии СибГМУ нами ведутся разработки собственных методов хирургической коррекции послеоперационного гипопаратиреоза. Наша экспериментальная модель заключается в симультанной (одномоментной) гетеротопической аутотрансплантации ткани паращитовидных желез в венозный сосуд и большой сальник. Преимущество ее, перед вышеперечисленными хирургическими методами, заключается, прежде всего, в отсутствии рубцового процесса в зоне имплантации.

В результате серии экспериментальных исследований на крысах во всех случаях установлено приживление ткани паращитовидной железы при пересадке в венозный сосуд. 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 [7].

Обоснованность трансплантации ОЩЖ в большой сальник объясняется его адгезивной функцией (через 21 день ткань сальника полностью срастается с донорским органом), гемостатической функцией (свойство ткани сальника ускоряют активацию протромбина, и образование фибрина из фибриногена), способностью к инкапсуляции (способность сальника инкапсулировать лишённые кровоснабжения органы), ангиогенной функцией (быстрое прорастание донорского органа вновь образующимися сосудами), иммунологической функцией (способность сальника продуцировать антитела и осуществлять фагоцитоз).(8).

Выводы:

Предложенные методы реплантации ткани ОЩЖ:

1. Просты в применении.
2. Методы не требуют предоперационной иммунокоррекции.
3. Разработанные методики не требуют специфической обработки препарата ткани ОЩЖ перед её реплантацией
4. Гетеротопическая аутотрансплантация ткани паращитовидных желез с помощью предложенной методики позволяет снизить частоту послеоперационного гипопаратиреоза.

Список литературы:

1. Хирургическая эндокринология: Руководство / Под редакцией А.П. Калинина, Н.А. Майстренко, П.С. Ветшева.- СПб.: Питер, 2004 – 960 с. – (серия «Спутник врача»).
2. Flynn M.B., Lyons K.J., Tarter J.W., Ragsdale T.L. Local complications after surgical resection for thireoid corcinama // Amer J.Surg. – 1994. – Vol. 168, №5. – P. 404-407.
3. Cavallaro G., Taranto G, Chiofaio M.G., Cavallaro E. Usefulness of microsurgery to isolation of recurrent laryngeae nerve and parathyroid during thyroidectomy operations // Microsurgery 1998. – Vol.18, №8. – P.460-461
4. Брейдо И.С. Хирургическое лечение заболеваний щитовидной железы. – СПб.: Медицина, 1998. – 336 с.
5. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Фадеев В.В. Эндокринология: Учебник. – М.: Медицина, 2000. – 632 с.

6. Современные аспекты хирургической эндокринологии. Материалы 15-го Российского симпозиума по хирургической эндокринологии с международным участием. (Рязань 14-16 сентября 2005 г.) – Рязань, 2005.
7. Редькин Ю.В. Дисфункция эндотелия: механизмы и возможности фармакологической корреляции. – (Омский научный вестник) – 2003 - вып. 24, №3. – 33 с.
8. Либерманн-Мефферт, Х.Уайт. Большой сальник. – М.: Медицина, 1989. – 336 с.

## ПРИМЕНЕНИЕ ГЕТЕРОТЕРМИЧЕСКОГО РЕЖИМА САНАЦИИ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ В ЛЕЧЕНИИ РАСПРОСТРАНЕННОГО ГНОЙНОГО ПЕРИТОНИТА

**Е.А. Маслов**

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

Актуальность темы: перитонит является одной из самых актуальных проблем абдоминальной хирургии. Несмотря на внедрение в клиническую практику современных хирургических технологий, разработку новых антибактериальных препаратов, острота проблемы не снижается. Летальность при этой патологии остаётся высокой, а при госпитальном перитоните может достигать 90% [1].

На кафедре хирургических болезней педиатрического факультета СибГМУ, на базе отделения гнойной хирургии городской больницы №3 г. Томска был внедрен в практику способ гетеротермического режима санации брюшной полости при распространенном перитоните.

Цель работы: показать преимущества предложенной методики лечения острого гнойного распространенного перитонита в сравнении с традиционным способом лечения.

Материал и методы: Для определения эффективности применения гетеротермической санации брюшной полости при гнойном перитоните был произведен комплексный анализ результатов лечения 10 пациентов, оперированных в

клинике хирургических болезней педиатрического факультета СибГМУ (база - МКЛПМУ «Городская больница №3» г. Томск) в течение времени с января 2006 по февраль 2007 г. по поводу различных острых хирургических заболеваний органов брюшной полости, осложненных распространенным гнойным перитонитом (возраст больных от 22 до 65 лет, из них 8 мужчин и 2 женщины). В группу сравнения включено 100 больных, которым лечение перитонита проводилось общепринятыми методами (возраст больных колебался от 15 до 89 лет, из них 57 мужчин и 43 женщины).

Для оценки тяжести течения перитонита и эндогенной интоксикации применяли и анализировали Мангеймский индекс перитонита (MPI). Для оценки и сравнения эффективности лечения данных категорий больных применялись следующие лабораторные методы: определение количества лейкоцитов, мочевины, креатинина крови. Для более точной оценки степени гнойной интоксикации мы применяли Лейкоцитарный индекс интоксикации Каль-Калифа (ЛИИ) [2].

Результаты и их обсуждение. При сопоставлении результатов исследования наблюдалась следующая картина: в основной группе на первые сутки после операции отмечался лейкоцитоз до  $13,53 \pm 3,55 \cdot 10^9$ /л, ЛИИ был равен  $4,84 \pm 1,35$ , уровень креатинина и мочевины -  $0,103 \pm 0,02$  мкмоль/л и  $6,313 \pm 1,77$  ммоль/л соответственно. В группе сравнения лейкоцитоз на первые сутки после операции -  $11,64 \pm 2,14 \cdot 10^9$ /л, ЛИИ -  $4,38 \pm 1,59$ , креатинин и мочевина -  $0,118 \pm 0,02$  мкмоль/л и  $9,92 \pm 2,89$  ммоль/л, соответственно. При включении в комплекс лечебных мероприятий гетеротермического режима санации брюшной полости в основной группе положительная динамика общего состояния и лабораторных исследований отмечалась уже на пятые сутки после первого оперативного вмешательства. Уровень лейкоцитов составил  $9,08 \pm 1,92 \cdot 10^9$ /л, ЛИИ -  $3,06 \pm 1,06$ , уровень креатинина -  $0,084 \pm 0,04$  мкмоль/л, мочевины -  $5,531 \pm 1,3$  ммоль/л, тогда как в группе сравнения на пятые сутки показатели оставались такими же высокими: лейкоциты -  $11,55 \pm 2,02 \cdot 10^9$ /л, ЛИИ -  $4,25 \pm 1,05$ , креатинин -  $0,144 \pm 0,03$  мкмоль/л, мочевина -

$12,94 \pm 2,82$  ммоль/л. Такая же тенденция в динамике сохранялась и к 14-м суткам. Таким образом, несмотря на то, что в основной группе на первые сутки после лапаротомии исследуемые показатели были более высокими, их снижение происходило быстрее.

Вывод: Применение гетеротермического режима санации брюшной полости в лечении распространенного перитонита обеспечивает выраженный антимикробный эффект и в тоже время предотвращает развитие постсанационной интоксикации организма.

#### Список литературы:

1. Костюченко К.В. Современные аспекты хирургического лечения распространённого перитонита / К.В. Костюченко // Актуальные вопросы хирургии / Ярославская государственная медицинская академия – Ярославль, 2003. - С. 215 - 223.
2. Каль-Калиф Я. Я. О лейкоцитарном индексе интоксикации / Я. Я. Каль – Калиф // Врачебное дело – 1941. - №1 – С.31 - 36
3. К вопросу о влиянии температурного режима санации брюшной полости при остром экспериментальном перитоните на течение синдрома постсанационной интоксикации / А.А. Глухов, А.Н. Афанасьев, И.Н. Банин // Журнал теоретической и практической медицины – 2004. - Том 2, № 1. - С. 50 - 52
4. Костюченко К. В. Возможности хирургического лечения распространённого перитонита / К. В. Костюченко // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2004. - Том 163, №3. - С. 40 - 43.
5. Кемеров С. В. Новые аспекты патогенеза и лечения острого распространённого гнойного перитонита: Автореф. дис. ... д-ра. мед. наук / С. В. Кемеров. – Томск, 2005 – 48 с.

---

## КОНТАКТНОЕ РАСТВОРЕНИЕ ЖЕЛЧНЫХ КАМНЕЙ

**Е.А. Матюхина**

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

Своевременная диагностика и патогенетическое лечение желчекаменной болезни и её осложненных форм остается до настоящего времени актуальной и до конца не решенной проблемой. Значительный рост заболеваемости, увеличение количества первичных и повторных оперативных вмешательств приобрели социальное значение [1,2]. В связи с этим щадящие методы ликвидации желчных камней (литотрипсия, растворение) приобретают особое значение [3].

На кафедре общей хирургии СибГМУ проводятся научные исследования по внедрению в практическое здравоохранение методов контактного растворения желчных камней. Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи: 1) Изучить мировой опыт применения контактной литотрипсии желчных камней; 2) На основе этого выбрать оптимальный вариант химического соединения для растворения желчных камней непосредственно в желчном пузыре; 3) В клинко-экспериментальных условиях оценить возможность и эффективность контактной литотрипсии.

Материал и методы. Во время холецистэктомии лапароскопическим доступом забирались удаленный желчный пузырь вместе с содержащимися в нем конкрементами. Пузырь тут же вскрывался, изучались и оценивались обнаруженные конкременты. Далее часть конкрементов, извлеченных из желчного пузыря, помещалась в герметично закрытую ёмкость, которая заполнялась метил-третбутиловым эфиром. Следующий этап эксперимента включал в себя растворение желчных камней непосредственно в полости пузыря. Для этого, в удаленном желчном пузыре, пальпаторно конкременты распределялись на две равные части. Затем пузырь перевязывался лигатурой, и из одной половины герметично удалялась желчь, вместо которой вводили метил-третбутиловый эфир. Пузырь помещался в стерильный физиологический раствор. Результаты эксперимента оценивали через 12 и 24 ч. по степени растворения конкрементов, как в емкости, так и в полости желчного пузыря. После чего образцы стенок пузыря как с одной, так и с другой половинок направлялись на гистологическое исследование. В третьем этапе клинического эксперимента оценивали влияние метил-

третбутилового эфира, введенного в полость желчного пузыря, на состояние экспериментального животного. Использованы белые крысы. Оперированы под эфирным наркозом. Выполнялась минилапаротомия. В рану выводили дно желчного пузыря. В контрольной группе в полость желчного пузыря вводили стерильный физиологический раствор, в исследуемой группе - метил-третбутиловый эфир. В послеоперационном периоде оценивали общее состояние и ряд клинических параметров: состояние кожно-волосяного покрова, температура тела, частота дыхания, частота пульса, общий анализ крови.

Результаты исследования. На первом этапе эксперимента мы получили подтверждение того, что метил-третбутиловый эфир способен растворять желчные камни. При этом в первые 12 ч. наступает растворение большинства мелких (до 5-6 мм) и большая часть крупных (свыше 10 мм) камней. Через 24 ч. конкременты, помещенные в метил-третбутиловый эфир, превращаются в гомогенную массу, которую без труда можно аспирировать с помощью пункционной иглы или с помощью микродренажа (типового подключичного катетера). На втором этапе экспериментальных исследований нам удалось оценить степень влияния метил-третбутилового эфира на структуру слизистой желчного пузыря. Каких либо участков лизиса слизистой оболочки и других форм нарушения её структуры под влиянием эфира нами не обнаружено. При этом конкременты, находившиеся в полости желчного пузыря заполненного эфиром, успешно лизировались. Экспериментальное исследование в третьем этапе показало, что введенный в полость желчного пузыря метил-третбутиловый эфир не оказывает существенного влияния на состояние животных. При этом нами не отмечено достоверных отклонений в показателях общего анализа крови контрольных и испытуемых животных.

Выводы: 1) В мировой практике накоплен достаточный опыт по контактному лизису желчных камней с использованием метил-третбутилового эфира. В то же время, в России данный способ щадящего лечения желчекаменной болезни не разрешен к клиническому применению. 2) Метил-

третбутиловый эфир достаточно эффективно растворяет желчные камни различной природы до однородной гомогенной массы, которую без труда можно аспирировать из полости желчного пузыря. 3) Метил-третбутиловый эфир не оказывает деструктивного влияния на слизистую желчного пузыря. 4) Введенный в полость желчного пузыря метил-третбутиловый эфир не оказывает существенного влияния на состояние экспериментальных животных.

Данные выводы позволяют надеяться на то, что со временем, по мере накопления клинико-экспериментальных данных, появится возможность внедрения в практическое здравоохранение щадящего метода лечения желчнокаменной болезни с сохранением в послеоперационном периоде такого важного органа, как желчный пузырь.

#### *Список литературы:*

1. Голуб, В.А. Разрушение желчных камней с помощью контактных литолитических препаратов при остром холецистите и холедохолитиазе (техника и результаты): Автореф. Дис. ...канд. мед. наук / В.А. Голуб – Волгоград, 1992. – 23 с.
2. Контактное растворение камней желчного пузыря / В.М. Постоловой, А.В. Быков, С.С. Нестеров и др. // Хирургия. – 1991. - № 9. - С. 71-76.
3. Бурчуладзе, Н.Ш. Прогнозирование клинического эффекта контактного лизиса у больных с острым холециститом и холедохолитиазом: Автореф. дис. ...канд. мед. наук / Н.Ш. Бурчуладзе – Волгоград, 1994. – 19 с.

---

### **ИССЛЕДОВАНИЕ БАЗАЛЬНОГО УРОВНЯ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ РАЗЛИЧНЫХ ОТДЕЛОВ КИСТИ**

**Д.А. Мельников**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск.*

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

В связи с растущим количеством реконструктивных оперативных вмешательств с забором на предплечье лучевого лоскута, приобретает все большую актуальность дооперационная

функциональная оценка кровоснабжения кисти за счет локтевой артерии. В клинических условиях используют пробу Алена, которая не позволяет произвести количественную оценку кровотока.

Таким образом, целью данного исследования явилось изучение возможности применения реовазографии в оценке источников кровоснабжения кисти.

Материал и методы. Исследование проводилось на 10 здоровых добровольцах, представленных поровну по половому признаку (студенты и студентки 3 курса врачебных факультетов). Исследование проводилось на правой и левой кисти (всего 20 результатов) на базе учебной лаборатории кафедры медицинской кибернетики СибГМУ с помощью шестиканального реографа «РПГ – 6 / 12 ». Сначала записывались фоновые показатели в центре ладони, на 2 и 5 пальцах. Затем шла запись после пережатия лучевой артерии на запястье ( проба Алена ). После небольшого перерыва – повторно фоновая запись и затем запись после пережатия локтевой артерии. Полученные результаты обработаны методом вариационной статистики.

Результат и их обсуждения. Во время наших исследований, с реовазографом, появилась четкая картина. Оказалось, что лучевая артерия у большинства исследуемых людей, явилась основным, иногда даже единственным, источником кровоснабжения кисти. Ангиоархитектоника кисти довольно вариабельна и не всегда укладывается в классическую схему совместного кровоснабжения кисти лучевой и локтевой артериями.

---

### **ПРОБЛЕМЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АТРОФИИ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА ПРИ ЭНДОКРИННОЙ ОФТАЛЬМОПАТИИ**

**Е. Д. Минина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра оториноларингологии*

В настоящее время все чаще обсуждается вопрос помощи больным с отечной офтальмопатией. Ее встречаемость составляет 63 % среди 3 клинических форм эндокринной офтальмопатии [1]. Развитие отечного

экзофтальма обусловлено наличием аутоиммунной агрессии. Наиболее частая патология, при которой врачу приходится сталкиваться с отечным экзофтальмом, - это болезнь Грейвса. В патогенезе заболевания лежат аутоиммунные нарушения с формированием аутоантител к клетчатке орбиты, орбитальным мышцам, и, в частности, к фибробластам, которые усиливают синтез ГАГ, что усугубляет отек. Процесс часто носит прогрессирующий, необратимый характер, поражение одной орбиты в начале может сопровождаться переходом на вторую. Если отечный экзофтальм связан с преимущественным поражением орбитальных мышц, то такие пациенты наиболее часто подвержены риску развития компрессионной оптической нейропатии и нуждаются в хирургической помощи. По данным статистики приблизительно у 50% пациентов с болезнью Грейвса развивается отечный экзофтальм, и 5% из них нуждаются в хирургическом лечении в виде декомпрессии глазницы.[2] Цель данной операции – предотвратить прогрессирование оптической нейропатии, сохранить и улучшить остроту зрения, уменьшить косметический дефект и сохранить роговицу. Ее смысл заключается в снижении внутриорбитального давления с помощью удаления одной или нескольких стенок орбиты или орбитальной клетчатки. Принципиально все хирургические доступы к каналу зрительного нерва делятся на интракраниальные и экстракраниальные, включающие трансорбитальные, трансантральные, интраназальные и многие другие доступы [3]. Критерием выбора из множества предложенных способов должны являться: малая инвазивность вмешательства, возможность осуществления декомпрессии на 180°, обеспечение лучшей визуализации операционного поля, минимальный косметический и функциональный дефекты. Исходя из данных критериев, наиболее безопасным и эффективным способом лечения больных с эндокринной офтальмопатией, на данный момент, является эндоскопическая декомпрессия глазницы. Она также позволяет выполнять операцию под контролем зрения и избегать наружных и интраоральных разрезов [2].

За последние три десятилетия в отечественной литературе вопросу декомпрессии глазницы и зрительного нерва

посвящены единичные работы, в то время как в зарубежной литературе данной проблеме уделяется огромное внимание. Преимущественно поднимаются вопросы показаний к хирургическому вмешательству, качественной оценке различных доступов к декомпрессии их эффективности и безопасности, учет послеоперационных осложнений, а также другие. Проблема лечения эндокринной офтальмопатии не разрешается хирургическим лечением; орбитальная декомпрессия как ургентная помощь позволяет временно улучшить остроту зрения или даже стабилизировать процесс развития атрофии зрительного нерва, несомненно, для пациента с угрозой слепоты даже некоторая отсрочка это надежда на лучшее. Эндокринная офтальмопатия является следствием аутоиммунных процессов, дальнейшее прогрессирование которых может быть приостановлено лишь применением гормональных либо цитостатических средств, поэтому операция декомпрессии является вспомогательным симптоматическим лечением [2].

На данном этапе развития медицины известно уже множество способов декомпрессии орбиты, однако суть их едина – снять напряжение в глазнице. Это достигается удалением одной или нескольких стенок орбиты, при этом происходит пролабирование избытка тканей в отверстие, либо иссечение орбитальной клетчатки. Однако патогенетически офтальмопатия может быть обусловлена как экстраокулярным миозитом, так и разрастанием периорбитальной клетчатки, однако чаще всего оба механизма участвуют в развитии патологии, в связи с чем необходимо не только удаление клетчатки, но также удаление стенки орбиты, а иногда вплоть до рассечения Циннова кольца [2]. Выбор метода вмешательства исходит из преимуществ и недостатков того или иного метода, и безусловно, предпочтение отдается более безопасным и эффективным методам. Можно подразделить методы на наружные и внутренние, что само по себе подразумевает наличие кожного дефекта или его отсутствие; интракраниальные, несущие в себе ряд серьезных недостатков, связанных с вскрытием полости черепа, и экстра- и интраназальные, трансэктоидальные, трансантральные,

трансорбитальные, микроскопические интраназальные способы и многие др. [3]. Среди множества предложенных методов необходимо выбирать, руководствуясь стремлением как можно безопасней и эффективнее помочь пациенту, снизив до минимума возникновение постоперационных осложнений, обеспечить максимальную декомпрессию (на 180°), минимизировать косметический и функциональные дефекты.

С октября 2006 г. в ЛОР-клинике СибГМУ были начаты операции эндоскопической орбитальной декомпрессии у пациентов с эндокринной офтальмопатией. Впервые подобную операцию в начале 90-х гг. предложил Kennedy. Сущность ее заключается в эндоназальном удалении медиальной стенки орбиты и порции нижней стенки медиальнее инфраорбитального канала. Ее преимущества в обеспечении полной визуализации операции, минимальной инвазивности, при необходимости может быть дополнена декомпрессией латеральной стенки, осуществляемой через наружный разрез, обеспечивает декомпрессию вершины орбиты, что затруднительно при трансантральном доступе, сохранение обоняния, отсутствие наружных разрезов и быстрое выздоровление [2, 3]. Как сравнение: при интракраниальных способах декомпрессии всегда возникает вопрос необходимости данного доступа, так как он несет в себе опасность в связи с вскрытием полости черепа, тракцией долей мозга, недостаточностью объема декомпрессии и большим операционным стрессом, им пользуются в нейрохирургической практике в основном при травматических нейропатиях. Трансантральный способ, через переднюю стенку гайморовой пазухи, часто дополняют трансэтмоидальным доступом, так как сам по себе он не обеспечивает необходимой декомпрессии через нижнюю стенку орбиты, также не применяется при синуситах. Трансорбитальные способы декомпрессии подразумевают под собой разрез роговицы либо конъюнктивы, а это часто осложняется развитием рубцово-спаечного процесса в углу глаза. Операция опасна также возможным повреждением медиальной прямой мышцы глаза с развитием энофтальма; повреждением слезного аппарата и глазного яблока [2]. Несомненно, эндоскопическая эндоназальная

декомпрессия в сравнении с вышеперечисленными доступами имеет ряд преимуществ. К наиболее частым осложнениям данной операции относят диплопию, реже повреждение глазничной артерии при ее медиальном ходе [3].

Таким образом, хирургическое лечение пациентам, нуждающимся в проведении декомпрессии орбиты, должно обеспечивать безопасность проведения операции, качественное улучшение состояния в послеоперационном периоде (повышение или стабилизация остроты зрения, уменьшение проптоза), технические удобства выполнения самой операции, минимальные послеоперационные осложнения, включая косметические и функциональные дефекты.

#### Список литературы:

1. Внутренняя декомпрессия орбиты при некомпенсированном отечном экзофтальме / А. Ф. Бровкина, А. С. Аубакирова // Вестник офтальмологии – 2006. - №3. – С. 3-5.
2. Manual Of Endoscopic Lacrimal And Orbital Surgery / Jhon J. Woog, M. D., F. A. C. S. – Department Of Ophthalmology, Mayo Clinic, Rochester, Minnesota: Elsever 2004. - 67-77, с.
3. К вопросу декомпрессии зрительного нерва при травматических нейропатиях / А. В. Кудлачев, Г. Г. Гончаров и др. // Вестник офтальмологии – 2002. - №2. – С. 44-47.

---

## ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ СКОЛИОЗА У ДЕТЕЙ

**А.В. Мунькин, К.В. Якушева, Г.Ю.**

**Минькова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра детских хирургических болезней*

Проблема хирургического лечения тяжелых форм сколиоза у детей остается актуальной до настоящего времени. Клинический анализ показал, что только реконструкция позвоночного столба в целях одномоментного исправления деформации не дает стойких положительных результатов (Л. Роднянский, 1983, Я. Цивьян, 1982), что явилось поводом к разработке и использованию имплантируемых

конструкций для стабилизации достигнутой коррекции позвоночника [1-4].

Нами проанализированы клинические наблюдения 38 пациентов с тяжелыми формами прогрессирующего сколиоза, оперированных в 1985-2006 гг. с использованием различных вариантов эндокорректоров.

Опыт применения первых моделей корректоров Л. Роднянского у 10 пациентов показал, что использование непарных гребенок и крючков не обеспечивает стабильность такой конструкции. Если в раннем послеоперационном периоде эффективность коррекции деформации достигала 60-40%, то уже через 1-2 года деформация значительно прогрессировала, хотя и не достигала исходных величин. В дальнейших наблюдениях одновременное использование двух пластин корректора, парных крючков и гребенок у 18 пациентов значительно улучшило устойчивость конструкции в целом и коррекционный эффект. Достигнутая стабильная коррекция сколиотической деформации достигала 50-80% от нормы, сохранялась более длительно – до 2-3 лет и более. По мере роста ребенка остаточная деформация увеличилась на 10-25° и более, особенно значительно – у детей пубертатного возраста. Анализ причин прогрессирования остаточной деформации сколиоза показал, что фиксация конструкции в трех точках – на уровне вершинного и нейтральных позвонков не обеспечивает деротацию смещенных позвонков сколиотической дуги, что резко снижает клинический эффект в отдаленные сроки. При удалении конструкций из титана не отмечено значительных патологических изменений в мягких тканях, хотя наиболее длительный период наблюдения составил 10-12 лет. Две женщины, оперированные в подростковом возрасте, родили по двое детей и через 14 и 16 лет после операции отказались от удаления металлоконструкций.

В 2005 г., после длительного перерыва, в нашей клинике возобновлены операции коррекции сколиоза с применением современной модели эндокорректора, разработанного в Красноярском ортопедическом центре. Первые наблюдения показали, что современные конструкции эндокорректоров почти не создают динамический эффект, который ранее являлся причиной развития сером и

нагноений; они свободны от недостатков, присущих первым моделям корректоров Л. Роднянского, обеспечивают коррекцию деформации до 60-90% и значительный деротационный эффект.

В настоящее время альтернативы хирургической коррекции тяжелых проявлений сколиоза у детей, подростков и взрослых нет.

Таким образом, любые методы и конструкции, направленные на улучшение результатов лечения сколиоза, на наш взгляд, имеют право на апробацию и клиническое использование. Только таким путем возможно в дальнейшем решение этой трудной и крайне социально важной проблемы ортопедии.

#### Список литературы:

1. Ханаев, А.Л. Алгоритм планирования оперативного лечения при врождённых сколиозах : Автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.Л. Ханаев. – Новосибирск, 2003. – 20 с.
2. Воловик, В.Е. Хирургическое лечение сколиотических болезней : Автореф. дис. ... канд. мед. наук / В.Е. Воловик. – Новосибирск, 2001. – 50 с.
3. Пожарский, В.П. Боковая напряжённая полисегментарная эндокоррекция позвоночника при диспластическом сколиозе у детей : Автореф. дис. ... д. мед. наук / В.П. Пожарский. – Ставрополь, 1997. – 29 с.
4. Костная и металлическая фиксация позвоночника при заболеваниях, травмах и их последствиях, Г.Д. Никитин, Н.В. Корнилов, Н.Н. Коваленко – СПб : Русская графика, 1998. – 448 с.

#### **ВЛИЯНИЕ КАРНИТИНА ХЛОРИДА НА РЕГЕНЕРАЦИЮ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО НЕРВА ПРИ ТРАВМЕ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

**Г. Ф. Петлин, А. А. Сулакшина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

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

Несмотря на свою давность, проблема регенерации периферических нервных стволов остается актуальной и современной и

по сей день [1]. Благодаря многочисленным исследованиям, было выяснено, что в дистальном отрезке нерва происходит валеровское перерождение, которое сопровождается дегенерацией миелиновых оболочек, инвазией миеломоноцитарных клеток, пролиферацией шванновских клеток и повышением их недифференцированной дочерней клеточной линии с формированием полосы Бюнгнера. В последнее время стало известно, что в дистальном отрезке поврежденного периферического нерва после перерыва основного ствола включаются механизмы, способствующие усиленному росту аксонов: шванновские клетки претерпевают серию изменений, происходит массивный синтез фактора роста нервов (NGF) и мозгового нейротрофического фактора (BDNF), а также компонентов, усиливающих нейритное прорастание (N-CAM, тенаascin, L1). В итоге, для многих стало очевидным, что дальнейшее развитие хирургии периферических нервов должно включать как совершенствование микрохирургической техники оперирования, так и использование нейротрофических факторов и факторов стимуляции неоангиогенеза, а также применение других физиологически активных соединений, регулирующих процессы дегенерации и регенерации нервной ткани [2]. Одним из таких веществ является L-карнитин, применяющийся для лечения нейродегенеративных заболеваний.

Целью настоящего исследования явилось изучение влияния нейротрофического фактора карнитина хлорида на регенерацию периферического нерва после первичного эпиперинеурального шва [3].

Материал и методы. Эксперименты проводились на базе ГУ НИИ курортологии и физиотерапии МЗ России. Морфологическое исследование проводилось на кафедре гистологии, эмбриологии и цитологии СибГМУ. Под местной анестезией было прооперировано 30 кроликов-самцов массой 2–3 кг, составивших 3 группы. I группа (n=10) контрольная, в ней после шва седалищного нерва кролики не подвергались лечебным воздействиям. Во II группе (n=10) в послеоперационном периоде проводилось лечение травмы периферического нерва импульсным магнитным полем. Магнитоимпульсную стимуляцию проводили аппаратом «Авимп» с частотой 30 имп/мин, индукцией

0,5–1,08 Тл с продолжительностью процедур 10 минут в течение 10 суток. В III группе (n=10) проводилось лечение нейротрофическим фактором в течение 10 суток после операции. Лечение проводили ежедневно внутривенными инфузиями 10% раствора карнитина хлорида в дозе 15 мг/кг, разведенного физиологическим раствором. Моделью послужила операция пересечения седалищного нерва на уровне средней трети бедра у кролика с немедленным его восстановлением с помощью эпиперинеурального шва проленом 7/0. Забор материала для морфологического исследования производился через 30 сут. после оперативного вмешательства. Оценка результата операции осуществлялась по данным морфометрических параметров оценки процессов формирования и заживления нейротрофической язвы на опорной поверхности задней конечности, электромиографии задней конечности, а также по данным электронно-микроскопического исследования послеоперационной невromы. Оценивались данные об ультраструктурных изменениях в области невromы на 30 сут. после операции.

Результаты. В группах был проведен сравнительный анализ трофических нарушений пораженной конечности, функциональных параметров нервно-мышечного аппарата пораженной конечности. В группе животных, получавших инфузии 10% раствора D,L-карнитина хлорида, площадь поверхностных трофических язв к 30 суткам после операции составляла в среднем  $1,55 \pm 0,22$  см<sup>2</sup>, в группе с воздействием импульсного магнитного поля  $3,08 \pm 0,53$  см<sup>2</sup>, а в контрольной группе  $9,85 \pm 2,46$  см<sup>2</sup>. Площадь поверхностных трофических изменений достоверно меньше в группе с применением карнитина, чем в контрольной группе ( $p < 0,05$ ). Глубокие трофические расстройства формировались на 18–23 день после операции в группе с введением D,L-карнитина хлорида, и их площадь составляла  $2,31 \pm 0,92$  см<sup>2</sup>, а в контрольной группе уже на 6–11 день с площадью язв  $9,59 \pm 2,09$  см<sup>2</sup>. Осложненные трофические язвы не наблюдались в группе с использованием D,L-карнитина хлорида. Амплитуда мышечного ответа на 30 сутки после операции в среднем составляла в контрольной группе  $0,124 \pm 0,035$  мВ, в группе с воздействием импульсного магнитного поля

0,142±0,037 мВ, в группе с трансплантацией клеток 0,23±0,026 мВ, в группе с трансплантацией клеток и воздействием импульсного магнитного поля 0,20±0,04 мВ. К 30 суткам определяли достоверное улучшение показателей нейромышечной проводимости в группах с трансплантацией клеток на 46% по сравнению с контрольной и трансплантацией клеток с последующим воздействием импульсного магнитного поля на 38% по сравнению с контрольной ( $p < 0,05$ ).

В контрольной группе на 30 сутки после операции первичного эпипериневрального шва седалищного нерва, ультраструктурные изменения в невроме отражали как процессы дегенерации так и процессы регенерации на фоне большого количества коллагеновых фибрилл, отека шванновских клеток и межклеточного пространства области невромы. В осевых цилиндрах участки дегенерации, замедленная демиелинизация и начинающиеся процессы миелинизации регенерирующих нервных волокон. При заборе материала для электронной микроскопии (на 30 сутки) мы обратили внимание на мощный перифокальный спаечный процесс в области невромы. Этот процесс был меньше выражен в группе, подвергшихся воздействию переменного магнитного поля.

На электронограммах седалищного нерва противоположной (не оперированной) конечности хорошо видны срезы миелиновых и безмиелиновых нервных волокон и типичные контуры шванновских клеток. На 30 сутки после операции эпипериневрального шва на фоне воздействия на область формируемой невромы импульсным магнитным полем была выявлена (в отличие от контроля) ускоренная утилизация миелина, менее выраженный отек шванновских клеток и межклеточного пространства области невромы. Умеренный синтез коллагена фибробластами и появление миелинизации регенерирующих нервных волокон. Кроме того, были видны деформация ядер шванновских клеток и ускоренная утилизация миелина в осевых цилиндрах, подвергнувшихся аксотомии.

Влияние инфузии D,L-карнитина на ультраструктуру невромы. На 30 сутки на электронограммах невромы седалищного нерва были обнаружены морфологические признаки, однозначно подтверждающие нейротрофический эффект карнитина

хлорида. На фоне незначительного отека межклеточного пространства невромы и замедленного синтеза коллагена в ней обнаружена ускоренная утилизация миелина и интенсивная миелинизация множества регенерирующих (осевых цилиндров) нервных волокон.

Таким образом, нами были получены данные, которые позволяют расширить спектр применения карнитина хлорида в лечебной практике и включить его в программу лечения в раннем послеоперационном периоде пациентов, получивших травму периферических нервов верхних конечностей, а также после реплантации сегментов конечностей.

#### *Список литературы:*

1. Зяблов, В. И. Проблемные вопросы регенерации нервной системы: Лекции. / В. И. Зяблов. - Симферополь, 1986. - 156 с.
2. Aguayo, A. J. Repair and regeneration of the nervous system / A. J. Aguayo, P. Richardson, S. Dand, M. Benfey. // Ed. J. G. Nicholl. - Berlin, 1982. - P. 243 - 254
3. Селянинов, К. В. Хирургия нервных стволов / К. В. Селянинов, В. Ф. Байтингер, А. А. Сотников – Томск, 2004. - С. 7-12

---

### **ШЕЛФ-СИНДРОМ: КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ**

**А.В. Попов, С.С. Стеценко, А.А.**

**Конопляный**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра травматологии, ортопедии, военно-полевой хирургии*

Приобретенное утолщение и воспаление обычно присутствующей эмбриональной синовиальной складки коленного сустава – Plica alaris medialis называется «Shelf»-синдромом. Фиброзированная складка является причиной повреждения хрящевой ткани – хондромалиции медиальной фасетки надколенника и медиального мыщелка бедренной кости и основными клиническими симптомами патологически изменой медиопателлярной синовиальной складки являются ретропателлярные боли и боли в области медиальной поверхности коленного

сустава, его отечность, блоки и щелчки при движении [1].

Под нашим наблюдениям находилось 10 пациентов, у которых после диагностической артроскопии был выявлен «Shelf»-синдромом. Больные при поступлении предъявляли жалобы на боли в области медиальной поверхности коленного сустава, периодически возникающую его отечность. 6 пациентов отмечали частые блоки коленного сустава (3), которые самопроизвольно устранялись и щелчки при движении коленного сустава (3).

Оперативное лечение при патологически измененной медиопателлярной синовиальной складки включало два этапа: диагностическую артроскопию и оперативное рассечение или иссечение складки под контролем артроскопа. Во всех случаях диагностическая артроскопия выполнялась при классическом жидкостном заполнении сустава через специальные артроскопические входы: 1. антеро-латеральный; 2. антеро-медиальный; 3. верхне-пателлярный латеральный. После уточнения диагноза иссечение складки Plica alaris medialis производилось либо при помощи ножниц до места прикрепления на Septum suprapatellare, отделяя ее от внутренней стенки полости коленного сустава, либо путем шейвирования под обязательным артроскопическим наблюдением с антеролатеральной стороны. При повреждении хрящевого покрытия производилось сглаживание суставного хряща на медиальной поверхности медиального мыщелка бедренной кости с последующим проведением реабилитационного, включающего физиолечение и медикаментозную терапию: препараты артрологического действия и хондропротекторы.

При оценке ближайших и отдаленных результатов лечения больных отмечено отсутствие жалоб, движения в коленном суставе были в полном объеме. Все больные результатом лечения удовлетворены.

Таким образом, артроскопия, как перспективное направление в травматологии и ортопедии, является не только необходимым диагностическим пособием при патологии крупных суставов, благодаря которому существенно снижается число диагностических ошибок, но и позволяет при минимальном повреждении тканей выполнять необходимый объем оперативного

вмешательства при лечении больных с шельф-синдромом.

#### Список литературы:

1. Шевцов, В.И. Шельф-синдром: диагностика и хирургия с использованием артроскопической техники / В.И. Шевцов, Т.Ю. Карасева, Ю.П. Солдатов // Способы контроля процессов остеогенеза и перестройки в очагах костеобразования / РНЦ «ВТО» им. Г.А. Илизарова. – Курган, 2000. - С. 129-130.

---

### ЛЕЧЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ МЕНИСКОВ КОЛЕННОГО СУСТАВА С ПРИМЕНЕНИЕМ АРТРОСКОПИИ

**А.В. Попов, С.С. Стеценко, А.А.**

**Конопляный**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра травматологии, ортопедии, военной полевой хирургии*

Коленный сустав является одним из самых крупных суставов организма человека и несет чрезвычайно важные функции, обеспечивая устойчивую опору нижней конечности и ее высокую подвижность. В свою очередь мениски играют значимую роль в функционировании коленного сустава, участвуя в амортизации и распределении весовых нагрузок, а также значительно уменьшая взаимное трение суставных поверхностей. Разрывы менисков составляют 60-85 % всех закрытых повреждений коленного сустава. При всем многообразии клинических, рентгенологических и других специальных методов диагностики разрывов менисков в настоящее время предпочтение отдается такому методу как артроскопия. Данный метод позволяет малоинвазивно и с точностью 95-100 % диагностировать внутрисуставные повреждения коленного сустава, в то время как традиционные методы диагностики смогут сделать это лишь в 54-60 % случаев [1]. Помимо диагностической ценности метод позволяет, в зависимости от характера повреждений, производить удаление нестабильного фрагмента поврежденного мениска, и тогда его неповрежденная часть сможет в дальнейшем участвовать в перераспределении нагрузок на мыщелки, либо выполнить мероприятия по

удалению мениска при значительных разрывах.

Цель настоящего исследования: обосновать целесообразность и произвести клиническую оценку применения артроскопии для повышения эффективности лечения пациентов с повреждением менисков коленного сустава.

За период с 2004 по 2006 гг. в травматологическом отделении МЛПУ «Городская больница № 1» было выполнено 118 оперативных вмешательств с использованием артроскопической техники фирмы Карл Шторц (Германия) при лечении больных с повреждением коленного сустава. При поступлении все пациенты предъявляли жалобы на боли в области коленного сустава, ограничение движений, периодически возникающее чувство нестабильности сустава, а 86 пациентов (72,9%) – на блоки коленного сустава. Среди 118 пациентов с изолированным повреждением менисков 88 % составили больные с повреждением внутреннего мениска, 9 % - с повреждением наружного мениска и 3 % - с повреждением как наружного, так и внутреннего менисков. Согласно нашим наблюдениям, разрывы распределялись по типам следующим образом: продольный полный – 33 %, продольный неполный – 4 %, лоскутный – 34 %, паракапсулярный – 6 %, поперечный – 9 %, горизонтальный – 5 %, дегенеративный – 6 %, множественный разрыв – 1 %, разрыв дисковидного мениска – 2 %. После идентификации повреждений производилась эндоскопическая резекция поврежденной части мениска либо субтотальное его удаление. При парциальной менискэктомии выполнялась обработка оставшейся части мениска и проверка его на стабильность. Оперативное вмешательство завершалось промыванием сустава двумя литрами физиологического раствора, наложением швов на кожу. Гипсовая иммобилизация в послеоперационном периоде не использовалась.

В тех случаях, когда операцию проводили под проводниковой анестезией пациенты могли ходить с помощью костылей уже через 5-6 часов после операции, с умеренной нагрузкой на конечность. Со второго дня больные приступали к занятиям лечебной физкультурой, направленной на укрепление передней группы мышц бедра и увеличение объема движений в коленном

суставе. Лечебная гимнастика сочеталась с физиотерапевтическими процедурами и медикаментозной терапией. При необходимости на второй день выполняли пункцию и удаляли кровь из коленного сустава. Средний срок пребывания в стационаре составил 5,1 дня.

При оценке результатов лечения в ближайшие и отдаленные сроки отмечены только отличные и хорошие результаты как по субъективным, так и по объективным показателям.

Таким образом, артроскопия как диагностический метод исследования позволяет провести ревизию практически всех отделов сустава, выявить различные повреждения менисков, при этом наиболее часто встречаются продольный полный и лоскутный типы разрывов. Используя возможности артроскопии с целью хирургического вмешательства на поврежденных структурах, метод дает возможность производить щадящую, экономную, парциальную резекцию поврежденного участка мениска и сохранить его неповрежденную часть. Использование волоконной оптики и специального инструментария проводится без широкого рассечения тканей сустава, поэтому мы не наблюдаем в послеоперационном периоде стойких контрактур и развития асептического воспаления. При таком подходе в лечении пациентов с травмой коленного сустава значительно сокращаются сроки стационарного лечения, нетрудоспособности и уменьшается вероятность развития посттравматического дегенеративно-дистрофического процесса.

#### *Список литературы:*

1. Городниченко, А.И. Лечение повреждений коленного сустава с применением артроскопии / А.И. Городниченко, К.А. Николаев, А.Н. Минаев, Ф.А. Теймурханлы // Новые технологии в лечении и реабилитации больных с патологией суставов / РНЦ «ВТО» им. Г.А. Илизарова. – Курган, 2004. – С. 77-79.

## **СПОСОБ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ УСТРОЙСТВ-ИМПЛАНТАТОВ ИЗ НИКЕЛИДА-ТИТАНА С ПАМЯТЬЮ ФОРМЫ**

**Н.В. Татаркин, Я.В. Шикунова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра детских хирургических болезней*

В конце XX века появились новые материалы – сплавы никеля и титана, обладающие рядом уникальных свойств: эффектом памяти формы, сверхэластичностью, инертностью к биологическим тканям. Благодаря этим свойствам никелид-титан сейчас широко применяется во многих областях хирургии [1, 2].

Нами в эксперименте был выполнен компрессионный энтеро-энтероанастомоз бок в бок с использованием никелид-титанового имплантата с памятью формы. Сначала стенки анастомозируемых органов сближали с помощью двух серозно-мышечных швов. На расстоянии 0,3 см от линии соприкосновения сшиваемых органов выполняли два отверстия по 5-7 мм для введения компрессионного устройства. Компрессионное устройство предварительно охлаждали и деформировали его, раздвинув витки. Затем витки компрессионного устройства вводили в полости сшиваемых органов (каждый виток внутрь одного органа) по линии предполагаемого анастомоза. По мере нагрева до температуры тела происходил возврат его формы в исходное состояние и осуществлялась равномерная компрессия соединяемых тканей между сжатыми витками устройства. Участок тканей внутри устройства дополнительно рассекали специальным приспособлением для создания первичной проходимости по анастомозу. На наружные края отверстий в стенках полых органов накладывали 2-3 узловых шва. На 6-9 сутки сдавливающее устройство самостоятельно отторгалось в просвет полого органа и выходило естественным путём, а на его месте формировался проходимый анастомоз. Через 1,5 месяца препарат анастомоза был взят на исследование. Диаметр его 2 см. Воспалительных изменений не выявлено.

Компрессионная часть анастомоза эластичная, без признаков рубцевания и стенозирования. Таким образом, экспериментальные данные свидетельствуют о работоспособности предлагаемого устройства.

В клинике детской хирургии компрессионные устройства из никелид-титановой проволоки с памятью формы были применены при лечении 7 детей (четыре девочки (57%) и три мальчика (43%), из них 4 детей в возрасте до 1 месяца и 3 в возрасте от 13 до 15 лет). Рассматриваемая хирургическая манипуляция у 3 детей (43%) проводилась в связи с резекцией кишечника и у 4 (57%) по поводу кишечной непроходимости. Используемое компрессионное устройство представляло собой двухвитковую спираль из никелид-титановой проволоки длиной 3-4 см.

Была проведена сравнительная оценка эффективности метода, по результатам которой дети были разделены на три группы. Первую группу с высокой эффективностью метода составили 3 ребёнка (50%), у них после наложения устройства на шпору энтеростомы через трое суток появлялся самостоятельный стул, полное отхождение устройства с формированием соустья наступало через 7 - 9 суток. Восстановление проходимости по кишечнику позволяло выписать этих детей домой, но наблюдение продолжалось ещё в течение шести месяцев. В течение этого времени дети развивались соответственно возрасту. Отделяемое из стомы было скудным, потерь белка и жидкости не отмечалось. Через шесть месяцев была выполнена операция закрытия энтеростомы.

Ко второй группе мы отнесли двух детей (20%) с низкой эффективностью метода, так как стул у них был скудным или отсутствовал, а отделяемое из стомы оставалось обильным.

У двух больных (20%) эффективность метода можно оценить как среднюю - третья группа исследования.

Серьезных осложнений при применении метода не отмечено. У одного больного имелась эвагинация концов кишки, что, возможно, препятствовало проходимости соустья.

Таким образом, основываясь на результатах экспериментальных и клинических исследований, устройства из никелида-титана с памятью формы могут

быть рекомендованы для оперативного лечения при следующих патологиях кишечника у детей:

1. Врожденная кишечная непроходимость (атрезия тонкой или толстой кишки, мекониальный илеус)
2. Приобретенная кишечная непроходимость вследствие спаечной болезни, инвагинации кишечника, перитонита, когда наложение анастомоза рискованно и возникает необходимость выведения концевой энтеростомы.

*Список литературы:*

1. Гюнтер, В.Э. Использование новых технологий в лечении перитонита / В.Э. Гюнтер, Г.Д.Мезенцев, А.В. Махнев, М.М. Соловьёв. - Томск, 1998.
2. Медицинские материалы и имплантаты с памятью формы: монография / В.Э. Гюнтер, Г.Ц. Дамбаев, П.Г. Сысолятин; Томск : Изд. Томского университета, 1998 – 487 с.

## **ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТРАВМ И ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕЛЕЗЕНКИ**

**И.А. Травкина, Ю.А. Хлебникова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра хирургических болезней педиатрического факультета*

Селезенке отводится целый ряд функций: депонирующая, кроворазрушающая («кладбище эритроцитов»), кроветворная. Она функционально связана с костным мозгом. Имеются сведения о ее защитной, антибластомной роли в организме. При некоторых патологических состояниях функция селезенки извращается и приобретает форму гиперспленизма. Являясь паренхиматозным органом, селезенка, особенно при патологических изменениях в ней, уязвима при травмах.

В селезенке могут развиваться кисты (паразитарные и непаразитарные), опухоли (доброкачественные и злокачественные), гнойники. Наибольшая часть хирургических вмешательств при заболеваниях и травмах селезенки - спленэктомия. Технически она может быть простой, а иногда весьма сложной в зависимости от выбранного

доступа, изменений в селезенке, спаечного процесса.

Цель работы: проанализировать особенности клиники, диагностики и оперативное лечение травм, повреждений и заболеваний селезенки.

За 10 лет в хирургическом отделении Городской больницы №3 прооперировано 64 больных с заболеваниями и травмами селезенки. Из множества предложенных оперативных доступов чаще применяли верхнесрединный и поперечный разрезы, с пересечением прямых мышц живота. Поперечный разрез обеспечивает наиболее удобные условия при перевязке сосудистой ножки органа. При патологически измененной селезенке предварительная перевязка сосудов ножки позволяет избежать опасных кровотечений при мобилизации органа.

Из 64 больных 19 человек оперировано по поводу различных заболеваний:

1. кисты -12 человек, в двух случаях эхинококковые;
2. опухоли доброкачественного характера – 3 человека;
3. абсцесс при сепсисе - 2 человека;
4. спленомегалия при гемолитической болезни, сублейкемическом миелозе - 2 человека.

В диагностике заболеваний селезенки основная роль отводится УЗИ, которое в 99 % позволило выявить характерные для названных процессов изменения и поставить правильный диагноз.

Характер оперативных вмешательств был следующим:

1. Спленэктомия – 15;
2. Спленэктомия в сочетании с резекцией хвоста поджелудочной железы – 3;
3. Лапароскопическое иссечение кист селезенки – 1.

В 2 случаях спленэктомии операция протекала с техническими сложностями из-за резкого увеличения массы органа (2200 и 3800 г.). Операцию заканчивали обязательным дренированием левого поддиафрагмального пространства силиконовой трубкой через отдельный прокол.

По поводу травм селезенки оперировано 45 больных. Из них 34 человека было с тупой травмой живота, разрыв селезенки у них сочетался с повреждениями других органов брюшной полости, переломом ребер. В 7

случаях отмечался двумоментный разрыв органа. У 6 больных имела место ятрогенная травма селезенки при резекции желудка и операциях на поджелудочной железе. 31 больному была осуществлена спленэктомия, в 3 наблюдениях удалось ушить дефект селезенки с помощью фиксации пряди сальника. Широко применяли при больших кровопотерях и отсутствии повреждений кишечника реинфузии крови.

В послеоперационном периоде, с целью контроля гемостаза, использовали динамическое УЗИ. Из послеоперационных осложнений наиболее серьезным было кровотечение из сосудов ножки селезенки, потребовалась релапаротомия.

Все больные поправились. Отдаленные результаты изучены у 10 больных с кистами селезенки и оценены как хорошие.

Таким образом, селезенка достаточно часто является объектом хирургического вмешательства. В диагностике заболеваний и травм органа, а также для контроля течения послеоперационного периода информативно УЗИ. Основной вид вмешательства на селезенке – спленэктомия. При кистах селезенки перспективно использование эндоскопической техники.

#### Список литературы:

1. Хирургическое лечение заболеваний системы крови / Под ред. О. К. Гаврилова, Д. М. Гроздова. - М.: Медицина, 1981. – 288 с.
2. Аспекты хирургии селезенки при ее повреждениях и заболеваниях системы крови
3. [ Электронный ресурс ]/ Под ред. В.П. Еременко. - Воен.- мед. академия, 2000. - Режим доступа: <http://www.korolenko.kharkov.com.ru>.
4. Современные подходы к лечению хирургических заболеваний селезенки [Электронный ресурс] / Под ред. В.В. Грубник, Ю.Н. Кошель, В.В. Величко – Одесский государственный медицинский университет. Областная клиническая больница. Украина. - Режим доступа: <http://www.kafedra555.narod.ru>.
5. Селезенка [ Электронный ресурс ] / Энциклопедия кругосвет - Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>.

## АНАЛИЗ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ СРЕДИННЫХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА ПО МЕТОДУ М.С. ДЕРЮГИНОЙ

**А.Ю.Фисенко, М.М.Ларионов**

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

Проблема лечения вентральных грыж на протяжении всего времени существования хирургии является предметом многочисленных исследований. Особую группу пациентов составляют грыженосители гериатрического возраста. Указанный контингент больных, как правило, страдает фоновым полиморбизмом и требует поэтапной многопрофильной коррекции сопутствующей патологии, а так же нуждается в индивидуальном подходе при выборе метода лечения и дооперационной подготовки. Профессор М.С. Дерюгина разработала особый способ «ненатяжной» биосинтетической герниопластики срединных послеоперационных вентральных грыж (СПВГ), который успешно применяется для хирургического лечения грыженосителей гериатрического возраста [1, 2, 3].

Целью нашей работы является: анализ метода «ненатяжной» биосинтетической герниопластики срединных послеоперационных вентральных грыж в группе пациентов пожилого возраста.

Настоящий способ предназначен для послойной пластики брюшной стенки биологическими и искусственными пластическими материалами у больных с обширными дефектами брюшного пресса различного генеза (патент РФ № 2066125). Биосинтетическая многослойная пластика предназначена для замещения утраченных тканей ПБС без сокращения объема брюшной полости, что исключает возникновение тяжелых сердечно-легочных осложнений, упорных парезов ЖКТ и рецидива заболевания в зоне эксплантации. Способ перспективен и универсален тем, что использованные пластические материалы в любых ситуациях могут полноценно заменить утраченные ткани брюшной стенки любой величины и локализации.

Способ осуществляется следующим образом. После иссечения послеоперационного

рубца вместе с избыточной подкожной основой, выделения краев обширного дефекта, ревизии органов брюшной полости, устранения спаечных сращений, выкраивается лоскут на сосудистой ножке из большого сальника, соответствующий форме и размерам дефекта стенки живота, края которого предварительно освобождены от ригидных рубцов. Потом через всю толщу бессосудистых участков лоскута проводятся несколько (5 - 7) сквозных П-образных лавсановых швов, выполняющих сначала роль держалок и соединяющих в конце операции все слои пластического материала между собой. Основание лоскута большого сальника предварительно подшивается отдельными лавсановыми швами к париетальной брюшине стенки живота без всякого натяжения и смещения нормального положения поперечно-ободочной кишки. Края лоскута перитонизируются и лавсановыми швами, фиксируются к тканям дефекта без прошивания сосудов большого сальника и без захватывания в швы краев апоневроза ПБС.

После завершения биологической пластики дефекта брюшной стенки выполняется лавсанопластика в три этапа: на первом этапе лавсановой лентой формируется белая линия живота, на втором - поверх сальникового лоскута укладывается мелкоячеистый, лавсановый эндопротез, замещающий апоневроз стенки живота. Через эксплантаты проводятся концы ранее наложенных на лоскут П-образных швов и берутся на зажимы. На третьем этапе выкраивается лоскут из крупноячеистой лавсановой сетки на 3,5 см шире окружности самого дефекта и фиксируется трехрядным непрерывным лавсановым швом (соответственно номера нитей 3, 2, 1). Первый ряд наложенного обвивного лавсанового шва соединяет эндопротез в натянутом виде с краями апоневротического слоя дефекта, второй ряд сметочного лавсанового шва накладывается с интервалом в 1,5 см от предыдущего ряда швов, причем большая часть стежка нити (7 мм) проводится под апоневрозом, а меньшая (3 мм) над ним, третий ряд обвивного лавсанового шва фиксирует края сетки к апоневрозу брюшной стенки с интервалом 3,5 см от первого ряда обвивного шва. Таким образом, на третьем этапе пластики выполняется обширное укрепление всей поверхности измененного апоневроза ПБС. При этом, как уже упоминалось, используется крупноячеистая лавсановая сетка, которую укладывают поверх

мелкоячеистой и проводят через нее концы П-образных сквозных лавсановых швов. Нити завязываются и срезаются. Затем края крупноячеистой лавсановой сетки с натяжением фиксируются в пределах неизмененного апоневроза брюшной стенки редкими сметочными лавсановыми швами, используя нити № 1, а в зоне дефекта и на всем протяжении апоневроза протез соединяем медицинским клеем МК-6 или непрерывным безузловым швом. МК-6 наносится тонким слоем в виде отдельных штрихов или точек из расчета 0,04 г на 1 см<sup>2</sup> площади апоневроза. При этом в зоне грыжевого дефекта все три слоя пластического материала соединяются между собой комбинированным методом с помощью МК-6 и сквозными П-образными лавсановыми швами, что обеспечивает надежное замещение утраченных тканей ПБС. Операционная рана тщательно промывается антисептическими растворами, послойно ушивается тонким лавсаном или супраимдом, дренируется хлорвиниловыми трубками, выведенными через отдельные разрезы-проколы и соединенными с пластмассовыми аспираторами [2].

Положительный эффект данного способа заключается в том, что он «прост» в исполнении, мало травматичен и максимально анатомо-физиологичен, что значительно расширяет показания к радикальной хирургической коррекции обширных дефектов ПБС разного генеза. Данным методом успешно прооперировано 308 пациентов с гигантскими и неумещающимися послеоперационными грыжами.

Клиническая оценка отдаленных результатов проводилась по 3-х бальной системе: хорошие исходы отмечены у 297 пациентов (нет жалоб и рецидива); удовлетворительные – у 11 оперированных (выявлена умеренная релаксация в протезированной зоне); неудовлетворительные результаты отсутствовали. Все пациенты выполняют посильную им работу.

Таким образом, можно сделать вывод: 1. Техническая простота выполнения хирургической коррекции самых трудных форм грыжевой болезни и применение полноценного полимерного пластического и шовного материала значительно повышают качество операции и ее лечебный эффект в группе пациентов пожилого возраста. 2. При оценке отдаленных результатов отмечено отсутствие жалоб и рецидивов у 297 из 308

пациентов прооперированных данным методом.

*Список литературы:*

1. Гранкин В.Е. Предоперационная адаптация больных и хирургическое лечение послеоперационных грыж. Автореф. дис. ...канд.мед.наук. - М., 1988. – 26 с.
2. Дерюгина, М.С. Реконструктивно-пластическая хирургия сложных вентральных грыж и диастазов прямых мышц живота. - Томск, 1999. - С. 147-152.
3. Черенько, М.П., Влигура, Я.С., Яцентюк, М.Н., Шпита, П.А., Игнатовский, Ю.В., Фелештинский, Я.П. Брюшные грыжи. – Киев: Здоровья, 1995, - 260 с.

---

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА  
ТРАНСПОЗИЦИЙ И  
ТРАНСПЛАНТАЦИЙ  
КРОВΟΣНАБЖАЕМЫХ КОМПЛЕКСОВ  
ТКАНЕЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ  
ОСТЕОМИЕЛИТА КОСТЕЙ СТОПЫ**

**М.И. Хорошильцев, И.М. Оскин**

*Военно-медицинский институт, г. Томск  
Кафедра военно-полевой хирургии*

Актуальность. При лечении остеомиелита костей стопы с применением микро-хирургических технологий применяются транспозиции и трансплантации комплексов тканей с осевым типом кровоснабжения. Однако каждый из них имеет как преимущества так и недостатки относительно друг друга, что ставит хирурга в каждом конкретном случае перед выбором оптимального хирургического вмешательства.

Цель работы. Оценить преимущества транспозиций кровоснабжаемых лоскутов по отношению к трансплантациям комплексов тканей из отдаленных участков тела, в частности с предплечья, при лечении хронического остеомиелита костей стопы.

Задачи исследования.

1. Провести сравнительную оценку кровоснабжаемых трансплантатов из отдаленных участков тела и лоскутов стопы,

использованных при лечении остеомиелита костей стопы.

2. Выработать показания как к применению кровоснабжаемых трансплантатов из отдаленных участков тела, так и лоскутов стопы при лечении остеомиелита костей стопы.

Материал исследования. С использованием указанных кровоснабжаемых комплексов тканей оперирован 141 раненый и пострадавший с остеомиелитом костей стопы в сочетании с обширным дефектом покровных тканей. Из них 34 больным выполнена пересадка кровоснабжаемых трансплантатов из отдаленных участков человеческого тела (с предплечья на питающих лучевой и локтевой артериях, торакодорсальный, паховый, дельтовидный комплексы тканей) и 107 – транспозиции лоскутов стопы как на переднем, так и на заднем большеберцовых сосудистых пучках. Обязательным условием применения лоскутов стопы являлась сохранность магистральных сосудов нижней конечности, в частности голени (передняя и задняя большеберцовые артерии), и артериальной подошвенной дуги [2].

При их сравнении были выявлены следующие преимущества оперативных вмешательств с использованием транспозиции лоскутов стопы перед трансплантацией комплексов тканей.

1. Отсутствие микрососудистого этапа в операции, что значительно сокращало время операции и риск возникновения инфекционных осложнений.

2. Наличие чувствительной иннервации в ряде лоскутов стопы предупреждает развитие нейротрофических язв и повышает устойчивость его к механической нагрузке.

3. Структура кожи медиального подошвенного лоскута соответствовала текстуре кожи опорной поверхности пятки, устойчивой к механической нагрузке, чего нельзя сказать о структуре коже предплечья.

4. Низкая частота повторных оперативных вмешательств по поводу тромбозов и эмболических осложнений со стороны комплексов тканей, которые возникают после микрохирургических операций, что связано с наложением микрососудистых швов, в сравнении со свободной их пересадкой.

5. Возможность включения в лоскуты человеческого тела является показанием для стопы (медиальный подошвенный, тыльный) подобного рода операций.

Таблица

Оценка эффективности применения вышеуказанных комплексов тканей

Критерии эффективности	Лоскуты стопы	Трансплантаты из отдаленных участков человеческого тела
Длительность операции, часов	5	От 8 до 25
Сроки лечения больных в стационаре, суток	14	30 и более
Положительный результат хирургического лечения, %	99,2	83,6

костного трансплантата с целью возбуждения остеогистогенеза в перемещённых тканях в костной полости.

6. Не наносилась дополнительная травма и связанные с этим функциональные нарушения конечностям-донорам, в частности предплечью.

7. Отсутствие косметического дефекта в отдаленных частях человеческого тела, т.е. в донорской области, в частности на предплечье.

Единственным преимуществом кровоснабжаемых комплексов тканей из отдаленных участков человеческого тела, в частности предплечья, перед медиальным подошвенным, тыльным и другими лоскутами стопы является то, что их размеры могут достигать 300 см<sup>2</sup> в сравнении с 90см<sup>2</sup> медиального подошвенного лоскута [3].

Выводы.

1. Применение транспозиции лоскутов стопы при лечении остеомиелита костей стопы имеет ряд существенных преимуществ перед трансплантацией свободных комплексов тканей из отдаленных участков тела. Поэтому при равных условиях предпочтение следует отдавать транспозиции лоскутов.

2. Основным противопоказанием для использования лоскутов стопы является нарушение кровотока в дистальных отделах нижней конечности, вследствие повреждения магистральных сосудистых пучков голени или артериальной подошвенной дуги, как в отдельности, так и в различных их сочетаниях. В подобных случаях трансплантация свободных кровоснабжаемых комплексов тканей с осевым типом кровоснабжения из отдалённых участков

Список литературы:

1. Белоусов, А. Е. Пластическая реконструктивная и эстетическая хирургия. - Спб.: Гиппократ, 1998. - С. 288 – 290.
2. Подгорнов, В. В. Использование кровоснабжаемых комплексов тканей при лечении остеомиелита пяточной кости : Автореф. дисс. ... канд. мед. наук / В. В. Подгорнов. - Томск, 2003. – 15 с.
3. Пекшев, А. В. Использование кровоснабжаемых кожно-костных лоскутов при лечении остеомиелита костей стопы и нижней трети голени : Автореф. дисс. ... канд. мед. наук / А. В. Пекшев. - Томск, 2005. – 17 с.

## АРТРОСКОПИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ КОЛЕННОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ

**А.Ш. Шамратов, Я.В. Шикунова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*Кафедра детских хирургических болезней*

Лечение гемартрозов коленного сустава у детей проводят по общепринятой методике: пункция коленного сустава, гипсовая иммобилизация сроком до 1-го месяца, введение в полость сустава растворов антибиотиков, УВЧ-терапия. Данный способ лечения гемартрозов не лишен недостатка в виде развития тугоподвижности коленного сустава и атрофии мышц бедра [1-3].

Нами предложен новый способ лечения гемартрозов коленного сустава у детей. После рентгенографии и УЗИ коленной области,

которые исключают костно-хрящевые и мягкотканые повреждения, ребенку проводят пункцию коленного сустава по общепринятой методике для удаления экстравазата и санации полости коленного сустава раствором новокаина. Вместо гипсовой повязки для фиксации коленного сустава используем бинтовую мягкую повязку, которая позволяет проводить больному ЛФК в первые сутки лечения. Травматические повреждения коленного сустава вызывают рефлекторно-болевого спазм артерий и вен суставной области, что подтверждается на реовазограммах и тепловизионном исследовании здорового и травмированного суставов. С целью устранения спазма сосудов и улучшения функции коленного сустава используем электрофорез с 1% раствором эуфиллина на пояснично-крестцовый отдел позвоночника. По данной методике проведено лечение у 36 детей с ушибом мягких тканей и 97 больных с ушибом-гемартрозом без повреждения костно-хрящевых структур коленного сустава с продолжительным исходом.

За последние 3 года нами выполнены 59 операции с применением артроскопической техники при повреждениях коленного сустава. Артроскопию производили под общим обезболиванием артроскопом фирмы «Шторц» с диаметром тубуса 4,7 мм. Показаниями к артроскопии были: рецидивирующий гемартроз, блок коленного сустава или другие признаки повреждения мениска, посттравматический синовит, наличие костно-хрящевых тел в полости сустава, инородное тело в полости сустава, перелом межмыщелкового возвышения большеберцовой кости. При исследовании отрыв костно-хрящевого фрагмента от мыщелка бедра или надколенника был выявлен у 8 детей, в процессе артроскопии все фрагменты удалены. Инородные тела в полости сустава найдены у 9 больных: отломок иглы и осколки стекла удалены через троакар артроскопа. Поврежденная часть свободного края внутреннего (11) и наружного (5) менисков иссечена и удалена артроскопически, но в 5 случаях из-за технических трудностей выполнена микроартротомия. Таким же образом произведена аутопластика передней крестообразной связки по Лемберту (2) и использование винтов из никелид-титана (1). Металлосинтез спицами (2) и винтами (1)

выполнен у детей с переломом межмыщелкового возвышения. Лечение хондромалиции надколенника (4) и диагностически – санационная артроскопия (16). Артроскопические операции заканчивались дренированием переднего отдела коленного сустава микроирригатором, который удалялся на вторые сутки после операции. С третьих суток после операции больным назначается восстановительное лечение, которое используется у неоперированных детей.

Таким образом, артроскопические операции и применение раннего восстановительного лечения при травмах коленного сустава имеют преимущество перед артротомией, вследствие лучших функциональных и косметических результатов.

#### Список литературы:

1. Казанцев, А.Б. Оперативное лечение травматических, посттравматических и дегенеративных повреждений костей, составляющих коленный сустав, с применением артроскопической техники и пористого титана-никелида : Автореф. дис. ... д.мед.наук / А.В. Казанцев. – Новосибирск, 199. – 40 с.
2. Дронов А.Ф. Эндоскопическая хирургия у детей, И.В. Поддубный, В.И. Котлобовский М.: ГЭОТАР – МЕД, 2002. – 440 с.
3. Богатов, В.Б. Артроскопическая диагностика и лечение внутрисуставных повреждений коленного сустава у детей : Автореф. дис. ... канд.мед.наук / В.Б. Богатов. – Самара, 2002. – 22 с.

### **ОРГАНОСОХРАНЯЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ НА СЕЛЕЗЁНКЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НИКЕЛИДА-ТИТАНА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

**Я.В. Шикунова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*Кафедры госпитальной хирургии с курсом онкологии и детских хирургических болезней*

По данным литературы травмы селезёнки у взрослых встречаются в 12 - 50% случаев повреждений живота, чаще при закрытой травме и колото-резаных

торакоабдоминальных ранениях слева, занимая третье место по частоте после повреждений кишечника и печени, с летальностью 5,4 – 36,0%, достигающей при сочетанной травме 40,0 – 46,0%. У детей же повреждение селезёнки занимает первое место среди всех закрытых травм органов брюшной полости (46,9 - 61%). За последнее время отмечается тенденция к увеличению числа повреждений селезёнки [1, 2].

При травмах селезёнки первой степени возможно консервативное лечение больных, при более серьёзных повреждениях необходимо срочное оперативное вмешательство, с выполнением одной из следующих органосохраняющих операций (ОСО): спленорафия (наложение П-образных, обвивных швов), коагуляция (электро-, диатермо-, лазерная, СО<sub>2</sub>-), тампонада (пряжью большого сальника на сосудистой ножке, тефлоновой прокладкой, рассасывающейся гемостатической марлей, кетгутовой сеткой) или резекция селезёнки (атипичная с аутотрансплантацией, сегментарная при помощи наложения кетгутовой лигатуры с перитонизацией большим сальником или париетальным листком брюшины). Несмотря на широкий арсенал ОСО, все они имеют ряд серьёзных недостатков, крайне ограничивающих их применение, главным из которых является продолжающееся кровотечение вследствие несовершенства имеющихся методов гемостаза повреждений селезёнки [2]. Сложность остановки кровотечения при ОСО связана с особенностями топографии и морфологии селезёнки, которыми являются: глубокое расположения органа в брюшной полости, большая вариабельность формы и строения ворот, плотная фиксация капсулы к подлежащей ткани, кавернозное строение паренхимы и слабовыраженный соединительно-тканый остов. Процент неэффективных спленорафий составляет от 35 до 50%. [5]. Недостаточная эффективность использования традиционных способов гемостаза вынуждает хирургов выполнять спленэктомию (СЭ) даже при поверхностных повреждениях селезёнки. Во многих случаях СЭ является следствием ятрогенной травмы в результате дополнительного повреждения селезёночной ткани при наложении швов. По данным статистики СЭ при травмах селезёнки выполняется в 97,4% случаев [3]. Значение селезёнки для сохранения

антимикробной и антибластической резистентности организма в настоящее время установлено и не подвергается сомнению [4]. Известно, что СЭ далеко не безразлична для организма и нередко сопровождается серьёзными послеоперационными осложнениями, частота которых достигает 11 – 62% и функциональными нарушениями [1, 2, 5]. Специфическими для СЭ осложнениями являются гематомы и абсцессы ложа селезёнки, кровотечение, некроз стенки желудка, требующие зачастую выполнения повторных операций [2]. Серьёзную опасность представляет сепсис, характеризующийся быстрым прогрессированием и высокой летальностью (до 50%) [3]. Вероятность развития сепсиса после спленэктомии составляет 7% за 10 лет. Около 25% больных после спленэктомии хотя бы раз в жизни переносят тяжелую инфекцию. Риск инфекции максимален в первые 3 года после операции. Примерно 15% инфекций являются смешанными. Чаще всего отмечаются инфекции кожи и легких, а также сепсис. Повышенная восприимчивость к бактериальным инфекциям обусловлена тем, что в отсутствие селезёнки не происходит удаление опсонизированных бактерий. Так же после спленэктомии снижается образование антител к Т-независимым антигенам, таким, как полисахариды бактериальных капсул. Отмечаются и тромботические осложнения (в том числе тромбоз спленопортального русла).

Всё вышеперечисленное указывает на то, что основной путь улучшения результатов лечения больных с травматическими повреждениями селезёнки заключается в совершенствовании методов гемостаза и в повышении, вследствие этого, удельного веса ОСО. Новые возможности в хирургии появились с открытием никелида титана, обладающего эффектом памяти, сверхэластичности и биологически совместимого с тканями организма. Эти свойства позволяют предположить перспективность использования конструкций из вышеупомянутого материала для осуществления эффективного гемостаза при ОСО на повреждённой селезёнке.

В связи с этим целью нашей работы явилось в эксперименте оценить возможность проведения ОСО при травмах селезёнки за счёт совершенствования способов гемостаза конструкциями из никелида-титана.

Эксперименты проводились в отделе экспериментальной хирургии ЦНИЛ СибГМУ. Под эфирным наркозом прооперированы 34 белые лабораторные крысы (половозрелые самцы массой 100 г). После выполнения лапаротомии моделировали сквозные раны селезёнки, путём нанесения разрезов скальпелем на диафрагмальную поверхность селезёнки в средней трети, наблюдали кровотечение, затем пересекали и лигировали сегментарные селезёночные артерии переднего полюса органа. Охлаждённую стерильную конструкцию подготавливали к установке, разводя бранши на расстоянии 15 мм и накладывая её на свободную часть селезёнки латеральнее ранения. Бранши конструкции, нагреваясь, постепенно сближались, сдавливая паренхиму органа и обеспечивая компрессионный гемостаз. Через 30 с, когда бранши конструкции полностью смыкались, кровотечение останавливалось. После чего проводили резекцию повреждённого сегмента селезёнки. Заканчивали оперативное вмешательство послойным ушиванием передней брюшной стенки. На 7-е сутки проводили снятие рентгенограмм, УЗ исследование, по результатам которых фиксировали чёткую визуализацию конструкции в брюшной полости прооперированных крыс.

Экспериментально было установлено, что конструкция самостоятельно отпадает на 9-е сутки после операции, для этого животных выводили из опыта в разные сроки после операции (1-е, 5-е, 7-е, 9-е, 10-е, 14-е, 30-е сутки). Конструкцию удаляли из брюшной полости на 9-10-е сутки. При проведении повторных лапаротомий в брюшной полости животных отмечали умеренно выраженный спаечный процесс в области оперативного вмешательства, резекционный край линейной формы, к нему на всём протяжении фиксирован сальник, после отделения которого появлялась ровная гладкая поверхность селезёнки. Повторных кровотечений не было. Препараты селезёнок взяты для гистологических исследований. Данная конструкция обеспечивала надёжный гемостаз без дополнительного прошивания резецированного края, что позволяет избежать дополнительной травматизации селезёнки, является профилактикой повторных кровотечений в

послеоперационном периоде и значительно упрощает технику резекции.

Таким образом, можно утверждать, что гемостаз предложенной конструкцией из никелида-титана является достаточно состоятельным для проведения ОСО при травмах селезёнки.

#### Список литературы:

1. Алексеев, В.С. Клинико-анатомическое обоснование органосохраняющих операций при повреждениях селезёнки : Автореф. дис. ... канд. мед. наук / В.С. Алексеев. – Саранск, 1997. – 18 с.
2. Бонюхов, П.А. Хирургическое лечение повреждений селезёнки конструкциями из материала с памятью формы : Автореф. дис. ... канд. мед. наук / П.А. Бонюхов. – Кемерово, 1997. – 28 с.
3. Рагимов, Г.С. Резекция селезёнки : Автореф. дис. ... канд. мед. наук / Г.С. Рагимов. – Махачкала, 1994. – 23 с.
4. Усольцев, Ю.Л. Атипичная резекция селезёнки : Автореф. дис. ... канд. мед. наук / Ю.Л. Усольцев. – Иркутск, 1998. – 24 с.
5. Привалов, Ю.А. Гемостаз феракрилом при органосохраняющих операциях на селезёнке : Автореф. дис. ... канд. мед. наук / Ю.А. Привалов. – Иркутск, 1997. – 24 с.

---

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕРИАЛА С ПАМЯТЬЮ ФОРМЫ НИКЕЛИДА-ТИТАНА ПРИ РЕКОНСТРУКТИВНОЙ КОСТНОЙ ПЛАСТИКЕ У ДЕТЕЙ

**Я.В. Шикунова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра детских хирургических болезней*

В детской ортопедической практике важнейшим звеном является реконструктивная костно-пластическая хирургия. В последнее время большое внимание уделяется разработке новых типов пластических материалов, обладающих биоинертностью и высокой совместимостью с тканями организма. Такими качествами обладает новый класс имплантатов, изготовленных из пористого и гладкого сплавов никелида-титана, обладающих памятью формы [1].

В МЛПМУ «Детская городская больница № 4» г. Томска были впервые использованы имплантанты из пористого никелида-титана у больных с врожденным (5) и патологическим (2) вывихом бедра, остеохондропатией головки бедренной кости (6) и несовершенным остеогенезом костей (1). На первом этапе оперативного лечения проводился монтаж аппарата Илизарова на тазовый пояс и на дистальный сегмент бедренной кости. С помощью дистрационных усилий осуществлялось низведение головки бедренной кости из состояния подвздошного вывиха до суставной впадины. На втором этапе производилась остеотомия подвздошной кости с последующей пластикой крыши вертлужной впадины фигурным имплантатом из никелида-титана, восполняющим ее дефицит. При очаговых поражениях суставной поверхности головки бедра разработана методика замены пораженного участка пористым никелидом-титаном. После некрэктомии в очаге поражения с максимальным сохранением покровного хряща подбирался фигурный трансплантат по размеру дефекта сферической поверхности головки бедренной кости. Пластины пористого материала помещают в расщеп трубчатой или подвздошной кости, а затем через 2-4 недели, после извлечения имплантатов с прорастающими в них тканями использовали для комбинированной пластики внутрикостных полостей дистрофического или воспалительного генеза.

Успех лечения больных после костно-пластических операций определяется не только оптимальной ее технологией, но и эффективностью средств профилактики артрогенных нарушений в послеоперационном периоде. Мы широко применяем стабилизацию оперированной конечности аппаратами внешней или чрескостной фиксации (Г.А. Илизаров, В.И. Костюк, А.Д. Ли). Однако при длительном их применении возникает опасность развития тугоподвижности и даже стойкой контрактуры сустава. С целью предупреждения этих осложнений мы применили модификацию крепления спице-стержневых аппаратов. На первом этапе тазовую и бедренную опоры соединяют телескопическими штангами – на ранний послеоперационный период иммобилизации оперированной конечности. Через 7-10 дней

между опорами ставим упругие фигурные скобы из никелида-титана, что дает возможность, поддерживая дозированную разгрузку сустава, совершать пассивные и активные движения в пределах 15-30°, что мы расцениваем как важнейший фактор профилактики контрактур и стимуляции остеогенеза. В целях предупреждения повторных патологических переломов бедра апробирован способ комбинированной костной пластики при несовершенном остеогенезе. После корригирующей сегментарной остеотомии консолидированного перелома бедра с угловыми смещениями интрамедуллярно проведен витой эластичный стержень из гладкого никелида-титана, затем поднадкостнично на уровне метадиафиза уложены 3 желобообразных имплантата из пористого металла. Через 6 месяцев произведена подобная операция на другом бедре. В течение двухлетнего периода наблюдения повторных переломов оперированных бедер не было. Контрольная рентгенография показала хорошо сформированный регенерат «металл-кость», уплотнение и утолщение бедренных костей. Следующим этапом планируются операции на костях голени.

Таким образом, положительные результаты работы определяют целесообразность применения материалов из никелида-титана в детской ортопедии и травматологии.

#### *Список литературы:*

1. Медицинские материалы и имплантаты с памятью формы: монография / В.Э. Гюнтер, Г.Ц. Дамбаев, П.Г. Сысолятин ; НИИ медицинских материалов и имплантатов с памятью формы. Томск : Издательство Томского университета, 1998 – 487 с.

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО ФОСФОРИЛИРОВАНИЯ В МИТОХОНДРИЯХ СЕРДЦА КРЫС ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ПОСТИНФАРКТНОМ КАРДИОСКЛЕРОЗЕ**

**К.Д. Аплин, К.В. Морозова, О.И. Антонов**  
*Сибирский государственный медицинский  
университет, г. Томск  
Кафедра нормальной физиологии*

Известно, что многие патологии сердечно-сосудистой системы сопряжены с возникновением в сердечной мышце гипоксических зон и обусловлены недостаточностью энергии на клеточном уровне. При недостаточном энергоснабжении наиболее глубоко нарушается функция сократительного аппарата – основного потребителя энергии. При хронической ишемии один из механизмов защиты – понижение скорости энергетического метаболизма, замедление утилизации АТФ и развития интра- и экстрацеллюлярного ацидоза. При сужении коронарной артерии более чем на 70%, уменьшение притока артериальной крови к тканям приводит к недостаточному поступлению кислорода и питательных веществ, что вызывает дефицит энергии вследствие снижения синтеза АТФ в митохондриях и, как следствие, уменьшения в клетках уровня креатинфосфата, а затем и АТФ.

Цель нашего исследования – оценить способность к окислительному фосфорилированию изолированных митохондрий (МХ) сердца крыс при постинфарктном кардиосклерозе (ПИКС).

Материал и методы.

Исследования проводили на крысах линии Вистар (самцы массой 250-300 г). При моделировании постинфарктного кардиосклероза крысам под эфирным наркозом вскрывали грудную клетку, пересекая два ребра. Затем осуществляли перикардотомию и перевязку левой передней нисходящей коронарной артерии, затем рану послойно ушивали,

предварительно удалив воздух из грудной полости. Для эксперимента крыс брали через 6 недель после коронароокклюзии, когда завершается формирование постинфарктного кардиосклероза [4]. МХ сердца получали методом дифференциального центрифугирования в стандартной сахарозной среде, содержащей (мМ) 300 сахарозу, 10 ЭДТА, 8 трис, рН 7.4. МХ суспендировали в 250 мМ растворе сахарозы. Дыхание МХ определяли полярографически, с помощью электрода Кларка. Измерение проводили в среде, содержащей (мМ) 300 сахарозу, 10 КСl, 5 КН<sub>2</sub>РO<sub>4</sub>, 5 сукцинат, 1 ЭДТА, 5 трис, рН 7.4. Регистрировали скорость поглощения кислорода без АДФ и в присутствии 100 мкМ АДФ. Реакцию начинали добавлением суспензии МХ (2 мг белка). Концентрацию белка определяли методом Лоури. Скорость потребления кислорода приведена в нМ O<sub>2</sub> в мин на мг белка. Все данные представлены в виде  $M \pm m$  (n=6), достоверность различий определяли по t - критерию Стьюдента.

Результаты и обсуждение:

Скорость поглощения кислорода при окислении сукцината МХ нормальных крыс составляла  $12,3 \pm 1,1$ , при ПИКС она увеличивалась более, чем в 2 раза и составляла  $29,5 \pm 3,0$  ( $p < 0.001$ ). При добавлении АДФ скорость потребления кислорода МХ значительно увеличивалась в обоих случаях и составляла, соответственно,  $66,9 \pm 5,5$  и  $79,5 \pm 4,7$ , то есть была примерно одинаковой ( $p > 0.05$ ). Скорость дыхания по истощении АДФ у нормальных крыс приближалась к исходному уровню ( $20 \pm 2,6$ ), у ПИКС-крыс значительного снижения скорости поглощения кислорода после добавки АДФ не происходило, сохраняясь на достаточно высоком уровне  $60,4 \pm 4,3$ . Коэффициент дыхательного контроля (ДК) непосредственно отражает степень сопряжения и фосфорилирования в МХ. ДК у нормальных крыс он составлял, в среднем  $3,4 \pm 0,27$ , а при ПИКС был равен  $1,3 \pm 0,03$ , что обозначает практически полное разобщение окисления и фосфорилирования.

Процесс энергообразования может быть нарушен разными способами. Наиболее вероятным является предположение, что наблюдаемое разобщение окислительного фосфорилирования является следствием накопления при длительной ишемии свободных жирных кислот, обладающих протонофорной активностью [1]. Накопление продуктов перекисного окисления липидов приводит к нарушению мембранных структур митохондрий [3,5]. В пользу этого предположения свидетельствуют данные, что у больных с постинфарктным кардиосклерозом значительно повышен уровень жирных кислот (ЖК) в крови, снижено образование макроэргов, повышено содержание малонового диальдегида и глутатионпероксидазы [2].

*Список литературы:*

1. Гринберг, А. Роль липидов в метаболизме сердечной мышцы / А. Гринберг // Медикография – 1999. - V. 21. – P. 29-38.
2. Сывороточные липиды при различных стадиях и морфофункциональных типах сердечной недостаточности у больных, перенесших инфаркт миокарда. / С. Н. Молчанов, С. А. Люсов, А. В. Говорин, И. В. Неверов // Российский кардиологический журнал – 2005. – № 2. – С. 10-17.
3. A critical role for ppara-mediated lipotoxicity in the pathogenesis of diabetic cardiomyopathy: modulation by dietary fat content. / B. N. Finck, X. Han., M. Courtois // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. – 2003. – V. 100. – P. 1226–1231.
4. Left ventricular topographic alterations in the completely healed rat infarct caused by early and late coronary artery reperfusion / S. L. Hale, R. A. Kloner // Am. Heart J. – 1988. – V. 116. - P. 1508-1513.
5. Mitochondrial energy metabolism in heart failure: a question of balance. / J. M. Huss, D. R. Kelly // Clin. Invest. – 2005. – V. 115. - P. 547–555.

**КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ  
ЭНТЕРОСОРБЦИИ ДЛЯ  
ПРОФИЛАКТИКИ**

**ЭНДОЭКОЛОГИЧЕСКИХ  
ЗАБОЛЕВАНИЙ**

**А.А. Астриевских, Ю.Ю. Фурашова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра нормальной физиологии*

С ростом эндоэкологических заболеваний в странах СНГ и странах дальнего зарубежья очень строго стоит вопрос их профилактики и лечения на стадии пограничных состояний на фоне отрицательного воздействия антропогенных факторов.

В зоне с неблагоприятной экологической обстановкой (плотный промышленно-животноводческий комплекс) проведены исследования у детей (20) и взрослых (20).

По данным биохимических, иммунологических, гематологических исследований, у жителей этого района и, особенно у детей, установлено отчетливое изменение показателей иммунитета в сторону его угнетения. Отмечается снижение содержания Т и В лимфоцитов, иммуноглобулинов, лизоцима, активация окислительных процессов, критические метаболические изменения.

В течение 3-х недель обследуемым группам был назначен лечебно-профилактический комплекс препаратов природного происхождения по специальной схеме. Энтеросорбент «ЭНСО», исходным сырьем которого является торф, обладает детоксикационным эффектом. Абисиб – экстракт из пихты сибирской содержит практически все витамины, полисахариды, биофлавоноиды, микроэлементы (обладает антиоксидантным действием). Горно-Алтайский бальзам содержит биоактивные вещества и приготовлен из трав и растений, распространенных в Горном Алтае.

Через 2 месяца после проведенной терапии были проведены идентичные исследования у данных групп населения. Содержание Т и В лимфоцитов в периферической крови возрастает, приближаясь к физиологической норме, нормализуются параметры функциональной активности нейтрофилов, лизоцима, что свидетельствует о возрастании неспецифической резистентности.

Повышается антиокислительный потенциал.

Таким образом, комплексное применение энтеросорбента с биопрепаратами растительного происхождения позволяет скорректировать метаболические нарушения, связанные с токсическим воздействием антропогенных и техногенных факторов, и может быть использовано как метод профилактики эндоэкологических заболеваний.

#### Список литературы:

1. Байков, А. Н. «Бархатный метод» защиты организма от болезнетворного влияния чужеродных веществ / А. Н. Байков // International Journal on Immunorehabilitation. – Israel, 1997. – № 267. – Р. – 71.
2. Байков, А. Н. Комплексное использование энтеросорбции для профилактики эндоэкологических заболеваний. Проблемы самогенного и патогенного эффектов экологического воздействия на внутреннюю среду организма // А.Н. Байков // Материалы II Международного симпозиума. – Чолпан-Ата, 1995. – Ч. I. – С. 88-89.
3. Байков, А. Н. Эффективная программа профилактики экологически зависимых заболеваний у детей / А. Н. Байков // Материалы Всероссийской научной конференции / Экологические интоксикации: биохимия, фармакология, клиника. – Чита, 1996. – С. 222-223.

### **ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКТОВ МЕТАБОЛИЗМА В МОЧЕ ДЕТЕЙ Г. ТОМСКА**

**Л. Е. Бабакина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра биохимии и молекулярной биологии*

Изучение механизмов развития патологии органов мочевой системы у детей в связи с ухудшением экологической обстановки является одной из важных медико-биологических проблем. Известно, что районы г. Томска отличаются расположением промышленных предприятий, уровнем выброса токсических

веществ в атмосферу, различным накоплением в почвах химических элементов [3]. Следствием токсического воздействия ксенобиотиков является нарушение обменных процессов в организме ребенка, что приводит к развитию дизметаболических нефропатий с оксалатно-кальциевой кристаллурией, клинически проявляющихся в виде персистирующего мочевого синдрома с микрогематурией, микропротеинурией, кристаллурией. В генезе мембранодестабилизирующих процессов в тканях важная роль отводится процессу перекисного окисления мембранных липидов (ПОЛ), продуктом которого является малоновый диальдегид (МДА). К важным свободно-радикальным соединениям относится оксид азота. При экстремальных состояниях происходит многократное повышение содержания оксида азота, супероксид-аниона, МДА. Мочевая кислота является конечным продуктом распада пуриновых оснований. Повышение экскреции мочевой кислоты с мочой наблюдается у детей при мочекишечном диатезе, при хроническом воздействии малых доз радиации и солей тяжелых металлов. Изучение продуктов метаболизма в моче может быть использовано для оценки риска развития и диагностики нефропатий.

Цель исследования заключалась в изучении содержания общего белка, малонового диальдегида, мочевой кислоты, оксида азота и химических элементов в моче детей, проживающих в разных районах г. Томска.

Материал и методы.

Было обследовано 52 ребенка 3-15 лет, проживающих в п. Тимирязево (n=15), Советском (n=11), Октябрьском (n=11) и Кировском районах (n=15) г. Томска. Собирали суточную мочу, центрифугировали при 3000 об/мин в течение 5 мин. В надосадочной фракции определяли концентрацию МДА по реакции с тиобарбитуровой кислотой [1], содержание нитритов – с помощью реактива Грисса [2]. Концентрацию общего белка определяли пирогаллоловым методом, мочевой кислоты – по наборам Ольвекс Диагностикум, содержание химических элементов в моче определяли с использованием нейтронно-активационного

анализа. Статистический анализ проведен с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.0 для непараметрических исследований.

Результаты и обсуждения.

В результате проведенного исследования установлено, что в моче детей имеются следующие химические элементы: Sm, Ca, As, Br, Na, Sr, Cs, Sc, Tb, Rb, Fe, Co, Sb. Отмечено преобладание содержания мышьяка, брома, стронция и рубидия над остальными химическими элементами в моче детей из Октябрьского и Советского районов. Сравнительный анализ результатов показал, что в моче детей из Кировского района и п. Тимирязево концентрация МДА составляет  $5,28 \pm 0,40$  и  $4,37 \pm 0,31$  мкмоль/сут, нитритов  $4,5 \pm 0,24$  и  $3,21 \pm 0,21$  мкмоль/сут, общего белка  $0,102 \pm 0,009$  и  $0,107 \pm 0,007$  г/сут, мочевой кислоты  $1,64 \pm 0,23$  и  $1,65 \pm 0,17$  ммоль/сут. У детей в Советском и Октябрьском районах наблюдалось повышение содержания МДА ( $8,42 \pm 0,34$  и  $7,96 \pm 0,64$  мкмоль/сут), общего белка ( $0,240 \pm 0,047$  и  $0,310 \pm 0,040$  г/сут) и нитритов ( $21,2 \pm 2,1$  и  $31,5 \pm 1,9$  мкмоль/сут), по сравнению с детьми Кировского района и п. Тимирязево ( $p < 0,05$ ). Также отмечено достоверное увеличение содержания общего белка и нитритов у детей из Октябрьского района по сравнению с Советским ( $p < 0,05$ ).

Таким образом, у детей из Советского и Октябрьского районов на фоне высокого содержания мышьяка, брома, стронция и рубидия в моче происходит повышение содержания МДА, нитритов и общего белка, что может приводить к нарушению функции почек и развитию эконефропатий.

*Список литературы:*

1. Андреева, Л. И. Модификация метода определения перекиси липидов в тесте с тиобарбитуровой кислотой / Л. И. Андреева, Л. А. Кожемякин // Лаб. дело. – 1988. – № 11. – С. 41-43.
2. Динамика экскреции конечного продукта оксида азота нитрита с мочой при перитоните / П. П. Голиков, С. Б. Матвеев, Н. С. Утешев, Н. Ю. Николаева, А. Г. Дорфман, И. А. Гавриленко, С. Г. Мусселиус // Клиническая лабораторная диагностика. – 1999. - №9. – С. 11-12.

3. Содержание тяжелых металлов в почвах / Л. П. Рихванов, Е. Г. Языков, С. И. Соркаев. – Томск : Изд-во ТПУ, 1993. – 84 с.

---

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНТЕГРАЦИИ КОЖНЫХ ТРАНСПЛАНТАТОВ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

**Е.Н. Баранова.**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра гистологии, эмбриологии и цитологии*

Вопросы интеграции трансплантируемых комплексов тканей активно обсуждаются на страницах научной литературы. В практике хирургов появилось определение «болезнь лоскута», основанное на проблеме его приживаемости и выживания. В первую очередь это связано с процессами васкуляризации трансплантата и реципиентного ложа [1, 2, 3]. Исследование восстановления кровеносных сосудов после пересадки реваскуляризуемых комплексов тканей нашло отражение в ряде экспериментальных работ. По данным Т. Okada [4] при ауто трансплантации кожи периферическая реваскуляризация начинается через 5-7-е сут. По результатам исследований С. М. Young [5] аналогичная картина возможна на 3-4-е сут. после операции, а развитие коллатерального кровообращения на 7-10-е сутки. По данным литературы известно, что в пластической хирургии применяется два типа пересадки кожных трансплантатов: свободным лоскутом и несвободным [1, 2]. Нами исследована модель несвободной пересадки кожного трансплантата с целью оценки васкуляризации в аксиальном паховом лоскуте (АПЛ) после его ауто трансплантации с транспозицией. Основываясь на клинико-экспериментальных данных А.Е. Белоусова [1] в перестройке кровоснабжения пересаженных комплексов тканей при условиях нормального функционирования микрососудистых анастомозов можно выделить 3 периода.

Период острых нарушений (от 8-ми до 21 часов) – характеризуется снижением кровотока тканей трансплантата; развитием острого ишемического отека; сохранением признаков венозной недостаточности после спадения острого отека; уменьшением величины кровотока тканей в направлении от места вхождения сосудистой ножки к периферии.

Период образования сосудистых связей между трансплантатом и реципиентным ложем

(10-16 дней после операции) – характеризуется постепенным улучшением кровоснабжения трансплантата; уменьшением отека и исчезновением признаков венозной недостаточности.

3) Период окончательной перестройки кровоснабжения (месяц и более), на протяжении которого происходит адаптация и перестройка пересаженного лоскута.

По данным различных авторов время наступления неоангиогенеза в трансплантате различно и зависит от типа пересадки, толщины лоскута, площади соприкосновения с окружающими тканями, качества сопоставления раневых поверхностей [2].

Для исследования в эксперименте нами были использованы половозрелые беспородные белые крысы обоего пола с первоначальной массой 180-200 г. Животных содержали в стационарных условиях вивария на обычном питании; при дозированном освещении; с ежедневным осмотром и оценкой состояния. В качестве контроля использовали животных (группа 1), у которых были забраны биоптаты кожи аксиально-паховой области. Экспериментальной группе животных была выполнена операция ауто трансплантации с транспозицией несвободного АПЛ. Сроки забора материала – 3-е, 5-е, 7-е, 14-е сутки. Обезболивания достигали путем внутримышечного введения раствора «Zoletil-50» в дозе 5 мг на 1 кг. Животное фиксировали на спине, забривали операционное поле, производили выкраивание кожного лоскута, размером 3x4 см, который включал подкожную жировую клетчатку, фасцию и просвечивающие сквозь нее сосуды. Лоскут отпрепаровывали, обходя сосудистую ножку, в связи с чем он обретал

«островной» характер, и из вертикального положения перемещали в горизонтальное, таким образом, меняя угол наклона между бедренной и надчревной артериями. Животных выводили из эксперимента путем погружения в глубокий эфирный наркоз с последующей декапитацией.

После взятия материал фиксировали в растворе 12 % нейтрального формалина. Для изучения состояния сосудистого русла кожи использовалась инъекционная методика наливки лимфатических и кровеносных сосудов синей массой Герота с последующим препарированием и просветлением препаратов. Масса Герота свободно проникает в сосуды, заполняя их на большом протяжении, и не диффундирует через сосудистую стенку. После инъекции кожа закреплялась на предметном стекле и фиксировалась в растворе формалина в течение 3-х недель. Затем материал промывали и с помощью бинокулярной лупы выбирали участки для приготовления макроскопических препаратов. Также забирался материал у животных без выведения из эксперимента с последующей фиксацией биоптатов в растворе 12 % нейтрального формалина, заливкой в парафин, приготовлением гистологических срезов и окраской их гематоксилином и эозином.

Послеоперационные раны заживали в естественных условиях. В первые дни после пересадки АПЛ отечен, повязка промокает геморрагическим раневым отделяемым. На 3-4-е сут. образовывались корочки, отечность уменьшалась, к 7-8-м сут. у большинства животных отек исчезал. При осложненном течении (у 6-ти животных) отек держался до 14-ти суток, наблюдалась острая воспалительная реакция, сопровождающаяся прорезыванием нескольких швов по одной из сторон лоскута с последующим заживлением раны вторичным натяжением и образованием рубца до 1-2 мм. В остальных случаях заживление происходило первичным натяжением и завершилось к 10-м сут.

При гистологическом исследовании пересаженного лоскута мы визуализировали, преимущественно, 4-х слойный эпидермис, в котором блестящий слой не выражен, а роговой слой развит слабо. На 3-и сутки в дерме отмечаются явления отека и венозного полнокровия.

Венозные и лимфатические сосуды расширены, в просвете вен видны форменные элементы крови, кровеносных капилляров мало. Лимфатические сосуды повреждены, а образующиеся тканевая жидкость и лимфа, в связи с нарушением оттока, остаются в дерме, вызывая перерастяжение компонентов лимфатического русла и явления лимфоррагий из лоскута. На макроскопических препаратах хорошо видно, что диаметр кровеносных и лимфатических сосудов непостоянный, имеются участки сужения и расширения. В соединительной ткани дермы наблюдаются скопления лейкоцитов, что свидетельствует о воспалительном процессе. Признаки отека и воспаления на препаратах сохраняются до 5-х сут. после трансплантации.

К 7-м сут. количество кровеносных капилляров дермы возрастает по сравнению с предыдущими точками. Кровеносные и лимфатические сосуды кожи находятся в тесных взаимоотношениях. Капилляры образуют обширные сети, определяется активный неоангиогенез.

Таким образом, основываясь на данных нашего эксперимента, можно предположить, что в механизме адаптации трансплантата ведущую роль играет сосудистое русло. Процессы васкулогенеза выражены к 7-м сут. после операционного вмешательства.

#### Список литературы:

1. Белоусов, А.Е. Микрохирургия в травматологии / А. Е. Белоусов, С. С. Ткаченко. – Ленинград: Медицина, 1988. – 224 с.
2. Малиновская, И. С. Современный взгляд на некоторые аспекты интеграции лоскутов в реципиентной зоне / И. С. Малиновская, Д. А. Федоров // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. – 2003. - № 2. - С. 19-20.
3. Майбородин, И.В. Микроциркуляция и лимфоток в трансплантированных сложных комплексах тканей / И. В. Майбородин, А. В. Домников, М. С. Любарский, К. П. Ковалевский // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. – 2001.- № 1. – С. 27-30.

4. Okada, T. Revaskularization of free full thickness skin grafts in rabbits: scanning electron microscope study of microvascular casts / T. Okada // Brit. J. Plast. Surg. – 1986. – Vol. 39. - № 2. – P. 183-189.
5. Yong C.M. The revascularization of pedicle skin flaps in pigs: a functional and morphologic study / C. M. Yong // Plast. Reconstr. Surg. – 1982. – Vol. 70. - № 4. – P. 55-64.

### АНАЛИЗ СЕСТРИНСКИХ ХРОМАТИДНЫХ ОБМЕНОВ В КЛЕТКАХ ЧЕЛОВЕКА ПРИ КОНТАКТЕ С ПЛУТОНИЕМ-239

**М.В. Белкина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
ГУ НИИ медицинской генетики ТНЦ СО РАМН, лаборатория цитогенетики*

В настоящее время большие группы людей подвергаются повышенному радиационному и химическому воздействию в результате широкого применения источников ионизирующего излучения, загрязнения окружающей среды радиоактивными и химическими отходами. Такая опасность в первую очередь имеется для персонала предприятий ядерно-химического комплекса, непосредственно связанных как с радиационными, так и с химически токсичными элементами. Наиболее серьезной проблемой для здоровья этих лиц является возникновение генетических эффектов в соматических и половых клетках. Ранее было показано, что у людей контактирующих с плутонием-239 обнаружены мультиабберрантные клетки или отдельные клетки с множественными хромосомными нарушениями, что связано с его  $\alpha$ -радиоактивностью [2].

Плутоний-239 – радиоактивный элемент с периодом полураспада в 24110 лет, являющийся  $\alpha$ -излучателем. Он может попадать в организм ингаляционным путем и оставаться в нем долгие годы. В целом, на предприятиях ядерно-химического производства России зарегистрировано около 2 тыс. лиц – носителей плутония-239 с существенным превышением его содержания в организме. Установлено, что

с точки зрения прямого повреждения ДНК  $\alpha$ -лучи оказывают приблизительно в 10-30 раз более опасное биологическое воздействие, чем  $\gamma$ -лучи, т. к. являются плотно-ионизирующими частицами с высокой линейной передачей энергии. В тоже время, плутоний, как любой тяжелый металл, является химически токсичным элементом. Влияние плутония-239 как химического мутагена на организм человека на сегодняшний день до конца не изучено. Однако эти знания являются важными в понимании процессов влияния таких веществ на геном человека.

Тест-системой для оценки воздействия химических мутагенов на человека является учет сестринских хроматидных обменов (СХО) в лимфоцитах периферической крови. Этот метод является высокочувствительным для всех химических мутагенов и позволяет выявлять их действие в очень малых дозах, а число индуцированных СХО растет линейно с увеличением концентрации химического вещества независимо от типа мутагена в лимфоцитах человека [1]. В тоже время анализ данных литературы показывает, что не только химические вещества, но и воздействие  $\alpha$ -частиц в малых дозах может также повышать частоту СХО в клетках. Так, показано существенное увеличение СХО при облучении альфа-частицами в дозе от 0,4 до 0,8 сГр культуры нормальных человеческих диплоидных фибробластов легкого [4]. Повышение частоты СХО при воздействии  $\alpha$ -излучения в дозе 0,31 мГр продемонстрировано и на клетках китайского хомячка [5]. Поэтому,  $\alpha$ -лучи, по-видимому, также могут приводить к увеличению частоты СХО. Каким же образом  $\alpha$ -излучение может действовать на организм как химический мутаген? Находясь внутри организма,  $\alpha$ -частицы сильно разрушают молекулы, расположенные рядом с ними, образуя при этом большое количество свободных радикалов, которые и выступают как химические мутагены.

Целью исследования является выяснение влияния плутония-239, как химически токсичного элемента, на генетический аппарат клетки у работников ядерно-химического производства, имевших контакт с данным веществом в

ходе своей профессиональной деятельности.

Материалом для анализа СХО являются цитогенетические препараты, полученные из культивированных лимфоцитов периферической крови работников ядерно-химического производства (10 человек), контактировавших в ходе своей профессиональной деятельности с плутонием-239 и получивших от 10 до 37 нКи (в среднем  $18 \pm 2,9$  нКи). Средний возраст составил  $54,0 \pm 12,9$  лет. В качестве контрольной выборки была обследована группа лиц (8 человек), не имевшая контактов с данным веществом, средний возраст составил  $50,2 \pm 3,9$  лет и статистически значимо не отличался от данного показателя в первой группе ( $p < 0,01$ ). Препараты лимфоцитов готовили из ФГА-стимулированных культур клеток периферической крови, инкубированных в течение 72 часов при температуре  $37^\circ\text{C}$ . Для дифференциальной окраски СХО на начальном этапе в культуральную смесь добавляли 5-бромдезоксисуридин в конечной концентрации 10 мкг/мл. Окраску препаратов проводили по модифицированному методу дифференциальной окраски сестринских хроматид [3]. От каждого индивида анализировали по 50 метафазных пластинок, находящихся во втором митотическом делении, с подсчетом числа СХО в каждой метафазе и определением их среднего числа на клетку. Статистическую обработку результатов проводили с использованием непараметрического критерия Манна-Уитни.

Предварительные результаты показывают, что среднее число СХО на клетку в лимфоцитах периферической крови у работников ядерно-химического производства составляет  $6,03 \pm 0,63$ , а для населения, проживающего в 10-ти километровой зоне от производства, этот показатель составляет  $5,26 \pm 0,44$ . Статистический анализ полученных данных показывает, что плутоний-239 в дозах от 10 до 37 нКи достоверно увеличивает частоту СХО на клетку в лимфоцитах лиц, контактирующих в ходе своей производственной деятельности с плутонием-239 ( $p = 0,01$ ), по сравнению с контрольной выборкой.

Таким образом, возможно, что плутоний-239 оказывает на организм человека не только радиотоксичное, но и химическое мутагенное воздействие. Однако, это заключение является предварительным и не позволяет пока сделать окончательных выводов о мутагенных эффектах исследуемого элемента.

*Список литературы:*

1. Бочков, Н.П. Наследственность человека и мутагены внешней среды / Н.П. Бочков, А.Н.Чеботарев. – М. : Медицина, 1989. – 170 с.
2. Попова, Н.А. Мультиабберрантные клетки при внутреннем облучении источниками плотно-ионизирующего излучения / Н.А. Попова, Л.П. Назаренко, С.А. Назаренко // Генетика. – 2004. - №12. – С. 1709-1713.
3. Чеботарев, А.Н. Модифицированный метод окраски сестринских хроматид / А.Н. Чеботарев, Т.Г. Селезнева, В.И. Платонова // Бюл. экспер. биол. и мед. – 1978. - №2. – С. 242-243.
4. Deshpande, A. Alpha-particle-induced sister chromatid exchange in normal human lung fibroblasts: evidence for an extranuclear target. / A. Deshpande, E.H. Goodwin, S.M. Bailey, B.L. Marrone, B.E. Lehnert // Radiat Res. – 1996. – V.145, №3. – P.260-267.
5. Induction of sister chromatid exchanges by extremely low doses of alpha-particles / H. Nagasawa // Cancer Res. – 1992. – V.52, №22. – P. 6394-6396.

---

**ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ  
МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДЫ ЕСЕНТУКИ 4  
НА МОРФОЛОГИЮ ЯДЕР Т-  
ЛИМФОЦИТОВ IN VITRO**

**Е.О. Босых, К.В. Рубцова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра биологии и генетики*

Вода из минеральных источников использовалась для лечения многих заболеваний еще в античные времена. Ее рекомендовали больным Гиппократ, Асклепиад, Гален и Плиний Старейший римский врач Архиген разработал первую

классификацию минеральных вод. Со временем интерес к водолечению то угасал, то пробуждался вновь. В средние века актуальность лечения минеральными водами угасла, так как церковь предписывала исцеление верой и молитвой. В эпоху Возрождения люди вновь возвращались к античности к культуре здоровья, и употребление минеральной воды в лечебных целях вновь получает популярность.

В настоящее время многие люди стараются отказаться от химиотерапии, избегают приема лекарств, больше доверяя различным природным факторам, и употребляют минеральную воду в лечебных и профилактических целях особенно широко.

Минеральная вода прописывается врачами для лечения ряда заболеваний. Это и хронические гастриты, неосложненная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, гепатиты, холециститы, хронические панкреатиты, болезни обмена веществ, сахарный диабет, ожирение, подагра, оксалурия, фосфатурия и другие. Список заболеваний, для лечения и профилактики которых прописывается минеральная вода, огромен.

Цель – мы задались целью выяснить, каким же образом минеральная вода действует на структурно-функциональную единицу живого – клетку, а исходя из этого – на организм. Выбрали объект исследования – вода минеральная питьевая природная лечебно-столовая "Ессентуки 4,СКВ. 57-РЕ, СКВ. 57-РЕ-БИС" и провели исследование.

**Материал и методы.**

Исследование проводилось на культуре клеток Т-лимфоцитов, которые были выращены *in vitro* с использованием среды RPMI-1640. Культурные среды, применяемые в методике, предназначены для поддержания нормального режима жизнедеятельности изолированных клеток, с применением в качестве стимулятора роста Т-лимфоцитов фитогемаглутенина [1,2].

Для эксперимента мы использовали кровь здоровых доноров-добровольцев. В ходе эксперимента культуры клеток Т-лимфоцитов мы разделили на три группы: первая группа была контрольная, то есть без добавления минеральной воды, вторая

группа с добавлением минеральной воды без стерилизации, третья группа с добавлением минеральной воды со стерилизацией.

После чего были изготовлены цитологические препараты, которые следом окрасили по Нохта-Максимуму (АзурII-эозин). С помощью светового микроскопа были проанализированы изменения морфологии ядер Т-лимфоцитов, в результате чего ядра были поделены на разные морфологические группы (учитывалась форма, размер, интенсивность окраски, структура распределения хроматина в ядре) [1, 2, 3]. Полученные результаты были обработаны в пакете программ STATISTICA 6.0. Статистическая обработка велась с использованием непараметрических критериев. После обработки пакетом STATISTICA 6.0. было установлено, что часть морфологических групп в контроле и в эксперименте отличаются достоверно.

В экспериментальной группе под воздействием минеральной воды со стерилизацией наблюдались следующие изменения. Уменьшилось количество круглых ядер среднего размера, высокой степени гетерохроматизации, однородных и зернистых по структуре распределения хроматина в ядре. Увеличилось количество гроздевидных ядер маленького и среднего размера, высокой степени гетерохроматизации и относительно однородных по структуре. А также замечается увеличение количества бобовидных, угловатых ядер большого размера, ядер с цитоплазмой, темных бинуклеаров. Следует отметить появление в культуре клеток, подвергшихся воздействию минеральной воды со стерилизацией ядер с гипохроматизацией, которые в контроле не были обнаружены.

В экспериментальной группе под воздействием минеральной воды без стерилизации наблюдалось увеличение количества круглых, гроздевидных, овальных ядер, ядер с цитоплазмой, а также появление ядер с гипохроматизацией. В ходе эксперимента было замечено снижение интенсивности деления Т-лимфоцитов в обеих экспериментальных культурах.

Выводы:

1. Воздействие минеральной воды несет избирательный характер и приводит к

достоверным изменениям морфологии ядра.

2. Воздействие минеральной воды привело к появлению новых классов ядер, не выявленных в контроле.
3. Воздействие минеральной воды привело к снижению интенсивности деления культуры.

Список литературы:

2. Введение в методы культуры клеток, биоинженерии органов и тканей / В.П. Шахов, И.А. Хлусов, Г.Ц. Дамбаев и др. – Томск: STT, 2004. – 386 с.
3. Инфекционная кариопатология / Под ред. Н.Н. Ильинских. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2005. – 168 с.
4. Микроядерный анализ и цитогенетическая нестабильность / Н. Н. Ильинских, В.В. Новицкий, Н. Н. Ванчугова и др. – Томск, 1992. – 272 с.

## УРОВЕНЬ АПОПТОЗА ЛИМФОЦИТОВ КРОВИ ПРИ АУТОИММУННЫХ ТИРЕОПАТИЯХ

Т. Е. Будкина, О. А. Синюкова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра патологической физиологии

Актуальность проблемы. Аутоиммунная патология щитовидной железы является одной из актуальных проблем современной эндокринологии, что связано с недостаточной ясностью патогенетических механизмов и отсутствием объективных и надежных методов диагностики [1].

Показано существование взаимосвязи между нарушениями регуляции процесса апоптоза и развитием заболеваний [2], сопровождающихся снижением эффективности иммунологического надзора. Исследования целого ряда авторов выявили новые механизмы подавления иммунологического надзора, связанные с активацией апоптоза, в том числе Fas-индуцированной гибелью клеток. При этом показано, что Fas/CD95-рецептор играет важную роль в запуске программы апоптоза [3].

С учетом данных литературы о большой физиологической значимости

апоптоза и его участия в генезе различного рода патологических состояний, в частности аутоиммунных заболеваний щитовидной железы, можно сделать вывод о ведущей роли апоптотической гибели лимфоцитов в патогенезе рассматриваемой патологии [4].

Цель: оценить уровень апоптоза лимфоцитов периферической крови при аутоиммунных тиреопатиях.

Материал и методы исследования. В основу исследования положены данные обследования 42 мужчин и женщин в возрасте 19-60 лет с аутоиммунными тиреопатиями. Все больные были разделены на две группы в зависимости от нозологической формы заболевания. В первую группу вошли больные диффузным токсическим зобом (ДТЗ) (10 человек), во вторую – больные с хроническим аутоиммунным тиреоидитом (АИТ) (32 человек). Вторая группа была разделена на две подгруппы в зависимости от функционального состояния щитовидной железы (эутиреоз, гипотиреоз). Диагноз заболеваний устанавливался на основании характерных признаков клинической картины и лабораторных исследований по общепринятым критериям. Материалом для исследования служила периферическая кровь, забранная из локтевой вены утром натощак в количестве 5 мл. Выделение лимфоцитов осуществляли методом центрифугирования на градиенте плотности фиколл-урографина 1,077г/см<sup>3</sup>. Оценка апоптоза лимфоцитов периферической крови проводилась с помощью идентификации CD95-клеток в условиях *in vitro* с использованием моноклональных антител (МАТ) CD95 (НПО «Сорбент», г. Москва) в лимфоцитотоксическом тесте [Петров Р.В. и соавт., 1992] Статистическая обработка результатов проводилась с помощью пакета прикладных программ Statistica 6,0.

Результаты. В ходе проведенного исследования было выявлено достоверное увеличение среднего содержания CD95<sup>+</sup> лимфоцитов в периферической крови у больных ДТЗ и АИТ в стадии гипотиреоза относительно аналогичного параметра у здоровых доноров (табл.). Данный факт указывает на усиление экспрессии Fas/CD95-рецептора лимфоцитами на фоне аутоиммунной патологии, что в свою

очередь свидетельствует о повышенной предрасположенности клеток к апоптозу, реализуемому путем взаимодействия Fas/CD95-рецептора с соответствующим лигандом – Fas-L. Усиление экспрессии Fas/CD95 играет важную роль в запуске программы апоптоза лимфоцитов и становится основным механизмом гибели клеток при аутоиммунной патологии. Необходимо отметить, что в группе больных АИТ в стадии эутиреоза достоверных изменений исследуемого параметра, в сравнении с группой здоровых доноров, не отмечалось.

Таблица

Содержание CD95<sup>+</sup>-лимфоцитов в периферической крови у здоровых доноров и больных с аутоиммунными тиреопатиями, X±m

Группы обследованных лиц	CD95 <sup>+</sup> лимфоциты, %
Здоровые доноры	12,56±0,69
Больные диффузным токсическим зобом	24,44±2,91 p<0,01
Больные аутоиммунным тиреоидитом в фазе эутиреоза	13,88±2,11
Больные аутоиммунным тиреоидитом в фазе гипотиреоза	23,87±5,03 p<0,05

Примечание: p – уровень статистической значимости различий по сравнению со здоровыми донорами

Список литературы:

1. Аппельганс, Т. В. Интерлейкины и уровень α2-макроглобулина при аутоиммунных заболеваниях щитовидной железы / Т. В. Аппельганс, Т. П. Маклакова // Медицинская иммунология. – 2006. – Т. 8, №2-3. – С. 53-55.
2. Abastado, J. P. Apoptosis: function and regulation of cell death / J. P. Abastado // Res Immunol. – 1996. – Vol. 147. – P. 443-456.
3. Adrens, M. J. Apoptosis. Mechanism and role in pathology / M. J. Adrens, A. H. Wylle // Intern. Rev. Exp.Pathol. – 1991. – Vol. 32. – P. 223-254.

4. Квачева, Ю. Е. Морфологические типы радиационно-индуцированной гибели клеток кроветворной ткани, её биологическая суть и значимость на различных этапах развития острого радиационного поражения / Ю. Е. Квачева // Радиационная биология. Радиоэкология. – 2002. – Т. 42, №3. – С. 287-292.
5. Петров, Р.В. Оценка иммунологического 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.

---

#### **ДИНАМИКА КОМПОНЕНТОВ СФИНГОМИЕЛИНОВОГО ЦИКЛА ПЕЧЕНИ КРЫС В УСЛОВИЯХ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ОРГАНИЗМА**

**П.Г. Буров**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра биохимии и молекулярной биологии*

В процессе реализации долговременной адаптации организма (формирование «системного структурного следа» по Ф.З. Меерсону), пластическое обеспечение систем, доминирующих в приспособлении к изменившимся условиям существования, достигается благодаря интенсификации синтеза белка, увеличению количества активно работающих структур, развитию гиперплазии клеток. Формирование «системного структурного следа» неразрывно связано с процессом регулируемой оптимизации состава клеточной популяции органов и тканей – апоптозом. Одним из активаторов апоптоза является церамид – компонент сфингомиелинового цикла (СФМ-цикла), обладающий свойствами вторичного посредника. [3]. В литературе последних лет появились сведения, указывающие на возможное участие компонентов СМФ-цикла в адаптации энергетического обмена скелетных мышц. Этот важный аспект в

отношении печени, играющей ключевую роль в стабилизации энергетического гомеостаза на уровне целостного организма, остается не исследованным.

Целью настоящей работы было изучение динамики содержания компонентов СФМ-цикла в печени крыс в условиях функционального напряжения организма, воспроизводимого с помощью непродолжительного голодания.

Исследования проведены на белых крысах Вистар (самки) с массой тела 140-150 г. Методом случайной выборки животные были распределены на группы: 1 группа – контроль (интактные крысы, n = 10); 2 группа – голодание 48 час, (n = 10) и 3 группа – голодание 72 час, (n = 10). Голодание животных осуществлялось без ограничения их доступа к питьевой воде. Содержание компонентов СФМ-цикла в печени изучали методом тонкослойной хроматографии. Об активности процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) в печени животных судили по изменению концентрации ТБК-активных продуктов (ТБКАП). Активность каталазы в печени оценивали по убыли в инкубационной среде H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, концентрацию которой определяли с помощью молибдата аммония. Белок определяли микробиуретовым методом. Статистическую обработку данных осуществляли с использованием непараметрического критерия Вилкоксона.

В результате проведенных исследований было показано, что в зависимости от сроков голодания сдвиги содержания компонентов СФМ-цикла в печени экспериментальных животных носили выраженный фазный характер. Так, при 48-часовом голодании содержание сфингомиелина в печени крыс достоверно уменьшалось (p<0,05), в то время как при 72-часовом голодании его содержание достоверно увеличивалось по сравнению с контролем (p<0,05). Содержание церамида при 48-часовом голодании достоверно увеличивалось (p<0,05), в то время как при 72-часовом голодании – не отличалось от контроля. В хорошем соответствии с представленной динамикой компонентов СФМ-цикла изменялось отношение церамид/сфингомиелин: при 48-часовом голодании отношение достоверно увеличивалось (p<0,05), в то время как при 72-часовом голодании параметр достоверно

уменьшался по сравнению с контролем ( $p < 0,05$ ). Содержание сфингозина демонстрировало тенденцию к повышению на обоих сроках голодания. При 48-часовом голодании в печени крыс отмечали достоверное по сравнению с контролем увеличение концентрации ТБКАП, которая в еще большей степени увеличивалась при 72-часовом голодании ( $p < 0,05$ ). Параллельно в печени экспериментальных животных на обоих сроках голодания отмечали достоверное снижение активности каталазы по сравнению с контролем ( $p < 0,05$ ).

В доступной литературе отсутствуют сведения, касающиеся характера изменения содержания метаболитов СФМ-цикла и активности нейтральной сфингомиелиназы (СФМ-азы) в печени при голодании. Мы полагаем, что одной из определяющих причин изменения содержания метаболитов СФМ-цикла в печени голодавших крыс является фазное изменение активности нейтральной СФМ-азы. На это обстоятельство указывает реципрокное взаимозменение содержания сфингомиелина и церамида в динамике голодания. В полном соответствии с этой закономерностью мы отметили достоверные сдвиги отношения церамид/сфингомиелин. Эти данные могут свидетельствовать об активации СФМ-азы при 48-часовом голодании. Наше предположение согласуется с данными литературы, рассматривающей сдвиги при голодании концентраций ряда активаторов нейтральной СФМ-азы. Известно, что изменение концентрации глюкокортикоидов в крови и снижение массы жировой ткани в динамике голодания активно влияют на концентрацию в крови фактора некроза опухоли- $\alpha$  (ФНО- $\alpha$ ), который является одним из активаторов нейтральной СФМ-азы [5]. Поскольку по мере увеличения сроков голодания масса жировой ткани снижается, можно полагать, что при 48-часовом голодании уровень продукции ФНО- $\alpha$  в организме животных еще достаточен для активации СФМ-азы. При голодании большей продолжительности (72 часа и более) содержание цитокина, по-видимому, снижается настолько, что активации СФМ-азы уже не происходит. С другой стороны, динамика содержания

ТБКАП и снижение активности каталазы в печени при голодании свидетельствует о том, что по мере увеличения сроков голодания в плазматической мембране гепатоцитов фазно меняются не только содержание продуктов окисления фосфолипидов, способных активировать нейтральную СФМ-азу [4] но и доступность субстрата (сфингомиелина) для фермента, что также является фактором, влияющих на активность СФМ-азы [1].

Нами обнаружены лишь две публикации, рассматривающие явление апоптоза при голодании. Наши предположения согласуются с данными [2], согласно которым при 48-часовом голодании в печени крыс существенно (и обратимо) усиливается активность апоптоза. Однако ни в одной из упомянутых работ не рассматривается природа апоптотического сигнала.

На основании полученных нами результатов и анализа данных литературы можно предполагать, что фазность изменения активности СФМ-азы в динамике голодания может являться ведущим фактором, определяющим изменения концентрации проапоптотического компонента СФМ-цикла – церамида. Это может лежать в основе фазного изменения активности явлений апоптоза в печени. Представленные результаты способствуют детализации знаний о клеточных механизмах адаптации паренхимы печени, которая в условиях функционального напряжения организма играет исключительную роль в обеспечении субстратами окисления весь организм, в том числе клеток центральной нервной системы кетоновыми телами.

#### *Список литературы:*

1. Гутнер, У. А. Действие фактора некроза опухоли  $\alpha$  на сфингомиелиновый цикл и перекисное окисление липидов в мозге / У. А. Гутнер, Л. Б. Дудник, В. Г. Коробко, А. В. Алесенко // Журнал неврологии и психиатрии. – 2005. - № 4. – С. 48-54.
2. Dietary restriction: effects of short-term fasting on protein uptake and cell death/proliferation in the rat liver /К. Kouda, Н. Nakamura, Н. Kohno et al. //

- Mech. Ageing Dev. – 2004. – Vol. 125. – P. 375-380.
3. Hannun, Y.A. The sphingomyelin cycle and the second messenger function of ceramide / Y.A. Hannun // J. Biol. Chem. – 1994. – Vol. 269. – P.3125-3128.
  4. Oxidized phospholipids in minimally modified low density lipoprotein induce apoptotic signaling via activation of acid sphingomyelinase in arterial smooth muscle cells / A. Loidl, E. Sevcik, G. Reisenhuber et al. // J. Biol. Chem. – 2003. – Vol. 278. – P. 32921-32928.
  5. Vernon, R.G. Signals of adiposity / R.G. Vernon, R.G. Denis, A. Sorensen. // Domestic Animal Endocrinology. – 2001. – Vol. 21. – P. 197-214.

---

#### **ВЛИЯНИЕ ИНГИБИТОРА NO-СИНТАЗЫ L-NAME И ИНДУКТОРА СИНТЕЗА ОКСИДА АЗОТА L-АРГИНИНА НА РАЗВИТИЕ АПОПТОЗА НЕЙТРОФИЛОВ В УСЛОВИЯХ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА IN VITRO**

**В.А. Бычков**

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

Актуальность. В качестве защитной реакции при воспалении выступает активация нейтрофилов и моноцитов, сопровождающаяся «респираторным взрывом», в ходе которого наблюдается быстрая наработка активных форм кислорода (АФК), что может приводить к развитию окислительного стресса (ОС) [2]. Одним из ведущих радикалов, участвующим в развитии ОС, является оксид азота ( $\text{NO}^\bullet$ ), обладающий как про-, так и антиапоптотическим действием. В здоровом организме  $\text{NO}^\bullet$  служит важным физиологическим регулятором [1], а при развитии ОС является универсальным индуктором апоптоза. Молекулы  $\text{NO}^\bullet$  способны образовывать окислы азота ( $\text{NO}_2^-$ ,  $\text{NO}_3^-$ ), которые ингибируют ДНК-лигазу, необходимую для восстановления целостности ДНК. Сильный окислитель пероксинитрит, образующийся при взаимодействии  $\text{NO}^\bullet$  и  $\text{O}_2^{\bullet-}$ , может окислять NH- и SH-группы жизненно

важных ферментов – НАДН-убихинон-оксидоредуктазы, сукцинат-убихинон-оксидоредуктазы, аконитазы и др. [3]. С другой стороны,  $\text{NO}^\bullet$  обладает антиапоптотическим потенциалом. В некоторых экспериментальных системах про- и антиапоптотическое действие  $\text{NO}^\bullet$  напрямую зависит от его концентрации. Одним из наиболее вероятных механизмов блокирования апоптоза молекулой оксида азота является способность  $\text{NO}^\bullet$  индуцировать синтез белков семейства Bcl-2 [4].

Цель: оценить воздействие ингибитора NO-синтазы L-NAME (N-omega-nitro-L-arginine methyl-ester –  $\text{N}^G$ -нитро-L-аргинин-метил-эфир) и индуктора синтеза  $\text{NO}^\bullet$  L-аргинина на процесс программированной клеточной гибели in vitro в условиях дисбаланса окислительного метаболизма.

Материал и методы: объектом исследования являлись здоровые доноры (11 человек: 7 мужчин и 4 женщины в возрасте от 18 до 30 лет). Материалом исследования служила периферическая кровь, взятая из локтевой вены. Методы исследования включали выделение нейтрофильных лейкоцитов периферической крови, их культивирование в условиях моделирования ОС in vitro с использованием 500 мМ перекиси водорода, оценку реализации апоптоза в культуре нейтрофильных лейкоцитов методом проточной цитометрии.

Результаты: для экспериментального моделирования ОС нами было использовано культивирование нейтрофилов с концентрацией перекиси водорода 500 мМ, что являлось оптимальным для индукции программированной гибели максимального числа нейтрофилов in vitro 65,25 (58,32–78,34)% по сравнению с контрольными величинами, составляющими 52,29 (46,01–57,2)% ( $p < 0,05$ ). Значимые отличия от контроля ( $p < 0,05$ ) наблюдались также при добавлении к культуре клеток, в которой моделировался ОС, ингибитора L-NAME – 64,53 (58,17–81,12)%, а при культивировании нейтрофилов с L-аргинином, также в условиях ОС in vitro, получены фактические данные 53,67 (43,34–61,43)%, достоверно не отличающиеся от контрольных. L-аргинин, в отличие от L-NAME, способствовал

значительному снижению уровня апоптотических клеток по сравнению с культурой нейтрофилов, содержащей 500 мМ перекись водорода ( $p < 0,05$ ).

Выводы: L-аргинин, выступая активатором синтеза  $\text{NO}^\bullet$ , значительно снижает апоптотическую активность эффекторных клеток острого воспаления – нейтрофилов – в условиях окислительного стресса *in vitro*. Таким образом, увеличение продукции  $\text{NO}^\bullet$  с помощью индуктора L-аргинина может быть использовано для уменьшения программированной гибели клеток в условиях дисбаланса окислительного метаболизма *in vitro*.

*Список литературы:*

1. Болдырев, А. А. Окислительный стресс и мозг. / А. А. Болдырев // Соросовский образовательный журнал. – 2001. – Т. 7, № 4. – С. 21.
2. Владимиров, Ю. А. Свободные радикалы в биологических системах. / Ю. А. Владимиров // Соросовский образовательный журнал. – 2000. – Т. 6, № 12. – С. 13-19.
3. Moncada, S. The discovery of nitric oxide and its role in vascular biology / S. Moncada, A Higgs // British Journal of Pharmacology – 2006. – Vol. 147. – P. 193-201.
4. Tuteja, N. Nitric Oxide as a Unique Bioactive Signaling Messenger in Physiology and Pathophysiology / N. Tuteja, M. Chandra, R. Tuteja, and M. K. Misra. // J. Biomed. Biotechnol. – 2004. – Vol. 4. – P. 227–237.

**ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ  
ВНУТРИКЛЕТОЧНОГО рН НА  
ЭФФЕКТЫ НИТРОПУССИДА НАТРИЯ  
В ГЛАДКИХ МЫШЦАХ ТОЛСТОГО  
КИШЕЧНИКА**

**Р.А. Воронкин**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск.*

*Кафедра нормальной физиологии*

Оксид азота ( $\text{NO}$ ) – тормозной медиатор неадренергической нехолинергической природы, является одним из основных регуляторов функции

гладких мышц (ГМ) висцеральных органов [2, 3]. Этим и проявляется интерес к донорам  $\text{NO}$ , создающим его эффект и влияющим на работу ГМ желудочно-кишечного тракта.

Исследование проводилось методом двойного “сахарозного мостика”, позволяющего одновременно регистрировать электрическую и сократительную активность гладкомышечных полосок [1]. Объектом исследования являлись гладкомышечные полоски циркулярного слоя проксимального отдела толстого кишечника котов в пределах 1,0 - 1,5 см от Баугиновой заслонки. ГМ препараты перфузировались раствором Кребса показателями рН 7,38 и температурой 37 °С. Гиперкалиевый раствор готовили добавлением  $\text{KCl}$  (120 мМ) при соответствующем понижением концентрации  $\text{NaCl}$  в нормальный раствор Кребса. Исследование электрической и сократительной активности проводили путём нанесения раздражающих импульсов постоянного электрического тока продолжительностью 5 секунд, различной полярности и силы. Донором  $\text{NO}$  являлся нитропруссид натрия  $\text{HNa}$ .

В нормальном растворе Кребса циркулярные гладкомышечные клетки толстого кишечника не обладали спонтанной электрической активностью. При нанесении гиперполяризующего импульса электрического тока наблюдалось развитие АЭП. Действие деполяризующего импульса электрического тока приводило к регистрации катэлектротонического потенциала (КЭП) с генерацией на его плато 2-3 потенциалов действия и одновременным развитием фазного сократительного ответа.

Оптимальные для данных ГМ препаратов ингибирующие свойства  $\text{HNa}$  проявлял в концентрации  $10^{-4}$  М. В растворе Кребса  $\text{HNa}$  ( $10^{-4}$  М) не приводил к развитию начальной гиперполяризации мембранного потенциала, величина сопротивления мембраны снижалась на  $18,3 \pm 0,59\%$  ( $p < 0.05$ ;  $n=12$ ). На плато КЭП регистрировалось не более одного

потенциала действия и вызванные сократительные ответы составляли  $33,4 \pm 1,5\%$  ( $n = 12$ ) от фоновых значений в нормальном растворе Кребса.

Для изучения роли калиевой проводимости в ГМ толстого кишечника был использован тетраэтиламмоний (ТЭА). ТЭА в концентрации  $10^{-2}$  М вызывал незначительное снижение сопротивления мембраны и появление анодоразмыкательного электрического и сократительного ответа. Электрическая активность усиливалась в виде появления нескольких потенциалов действия на плато КЭП, и на этом фоне увеличение амплитуды вызванного сократительного ответа по сравнению с контрольными значениями в нормальном растворе Кребса.

На фоне действия ТЭА ( $10^{-2}$  М) HNa ( $10^{-4}$  М) не вызывал изменение начальной гиперполяризации мембраны. Снижение сопротивления мембраны составляло  $20,4 \pm 1,1\%$  ( $p < 0.05$ ;  $n=7$ ), при этом не развивались анодоразмыкательные ответы (АР) на всём протяжении действия HNa. Величина вызванных сократительных ответов составляла  $66,2 \pm 3,26\%$  ( $p < 0.05$ ;  $n=7$ ) от исходных значений в растворе Кребса с ТЭА. Окончание действия HNa характеризовалась повышением величины АЭП и незначительным повышением тонуса ГМ препаратов.

При его действии на ГМ препараты гиперкалиевого раствора (120 мМ) наблюдалась начальная деполяризация мембранного потенциала с развитием механической активности. Нанесение гиперполяризующих импульсов электрического тока большой силы (1 мА) и длительности (11 сек.) характеризовалась развитием фазного размыкательного ответа (РО).

HNa ( $10^{-4}$  М) на фоне гиперкалиевого раствора Кребса (120 мМ) величину вызванных РО снижал на  $35,4 \pm 1,65\%$  ( $p < 0.05$ ;  $n=6$ ) в сравнении с значениями в гиперкалиевом растворе Кребса.

Одним из параметров работы ГМ является изменение рН внутриклеточной среды ( $pH_i$ ). Исследование было проведено с помощью хлористого аммония ( $NH_4Cl$ ) [4].

$2 \times 10^{-2}$  М  $NH_4Cl$  концентрацией снижал сопротивление мембраны на  $15,75 \pm 0,84\%$  ( $p < 0.05$ ;  $n = 8$ ), а величину вызванных

сократительных ответов на  $36,4 \pm 1,33\%$  ( $p < 0.05$ ;  $n = 8$ ) от фоновых значений в нормальном растворе Кребса. Отмыв  $NH_4Cl$  характеризовался увеличением сопротивления мембраны ( $90 \pm 3,95\%$  ( $p < 0.05$ ;  $n=8$ )) от контрольных значений и повышением тонуса мышечных полосок. На этом фоне вызванная сократительная активность возрастала ( $108,4 \pm 4,76\%$  ( $p < 0.05$ ;  $n=8$ )) в сравнении с фоновыми значениями в растворе Кребса.

HNa ( $10^{-4}$  М) на фоне действия  $NH_4Cl$  ( $2 \times 10^{-2}$  М), приводил к снижению величины сопротивления мембраны на  $17,2 \pm 0,84\%$  ( $p < 0.05$ ;  $n=6$ ). Вызванная сократительная активность была представлена более длительным периодом фазы расслабления, величина сокращения составляла  $75,6 \pm 3,0\%$  ( $p < 0.05$ ;  $n=6$ ) от значений в растворе Кребса с  $NH_4Cl$ . При окончании действия  $NH_4Cl$ , HNa ( $10^{-4}$  М) вызывал дальнейшее падение уровня АЭТ ( $63,3 \pm 2,67\%$  ( $p < 0.05$ ;  $n=6$ )) и незначительное повышение мышечного тонуса препарата. Вызванная сократительная активность составляла  $59,6 \pm 2,2\%$  ( $p < 0.05$ ;  $n=6$ ) в сравнении с контрольными значениями в растворе Кребса при отмыве  $NH_4Cl$ .

На фоне ТЭА ( $10^{-2}$  М) был применён  $NH_4Cl$  ( $2 \times 10^{-2}$  М). Регистрировалось снижение величины сопротивления мембраны на  $13,8 \pm 0,63\%$  ( $p < 0.05$ ;  $n=6$ ) без развития АР, наблюдавшихся при действии ТЭА в растворе Кребса. Вызванная сократительная активность составляла  $58,4 \pm 2,44\%$  ( $p < 0.05$ ;  $n=6$ ). Исключением из раствора Кребса  $NH_4Cl$  сопровождалось повышением тонуса мышечных препаратов. Сопротивление мембраны восстанавливалась до исходного уровня с развитием анодоразмыкательных ответов. Вызванная сократительная активность составляла  $116,4 \pm 4,85\%$  ( $p < 0.01$ ;  $n=6$ ) в сравнении с контрольными значениями в растворе Кребса с ТЭА.

Действие HNa ( $10^{-4}$  М) с  $NH_4Cl$  ( $2 \times 10^{-2}$  М) на фоне ТЭА ( $10^{-2}$  М) сопровождалось снижением величины сопротивления мембраны на  $9,2 \pm 0,34\%$  ( $p < 0.05$ ;  $n=7$ ). Сократительные ответы вызванные действием электрического тока характеризовались появлением выраженной тонической компоненты и величиной  $76,15 \pm 3,23\%$  ( $p < 0.05$ ;  $n=7$ ) в сравнении с

контрольными значениями в растворе ТЭА с  $\text{NH}_4\text{Cl}$ . При отмене  $\text{NH}_4\text{Cl}$   $\text{HNa}$  вызывал развитие мышечного тонуса препаратов. Сопротивление мембраны составляло  $94,3 \pm 4,21\%$  ( $p < 0.05$ ;  $n=7$ ), а величина вызванных сократительных ответов  $57,9 \pm 2,17\%$  ( $p < 0.05$ ;  $n=7$ ) в сравнении с фоновыми значениями в растворе ТЭА с  $\text{NH}_4\text{Cl}$ .

Из полученных данных можно сделать следующие выводы, что  $\text{HNa}$  оказывает ингибирующее действие на параметры вызванной электрической и сократительной активности в циркулярных ГМ проксимального отдела толстого кишечника. При изменении рН внутриклеточной среды  $\text{HNa}$  так же проявлял подавляющее влияние, но при блокаде калиевой проводимости данный эффект частично нивелировался.

*Список литературы:*

1. Артеменко, Д.П. Методика дослежения электрических влаивостей нервных там`язовых волокон за доподмогою поверхневих позаклитинних электродив. / Д. П. Артеменко, М. Ф. Шуба // Физиол. Журнал АН УССР. – 1964. – Т.10, №3. – С. 403-407.
2. Геннис, Р. Биомембраны: Молекулярная структура и функции / Р. Геннис. – М. : Мир, 1997. – 624 с.
3. Механизмы регуляции функций гладких мышц вторичными посредниками / М. Б. Баскаков, М. А. Медведев, И. В. Ковалев. – Томск, 1996. – 154 с.
4. Aickin C.C. Intracellular pH regulation by vertebrate muscle // Ann. Rev. Physiol. – 1986. – V. 48. – P. 349-361.

**РЕГУЛЯЦИЯ КРОВОТОКА ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ АБДОМИНАЛЬНОЙ КОМПРЕССИИ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПРАВОЖЕЛУДОЧКОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ СЕРДЦА**

**В.А. Ворушенко**

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

Ранее установлено, что гемодинамическое разобшение функций

правого и левого желудочка при экспериментальной недостаточности правого или левого желудочков ведет в начале к гипердинамическому, а затем и к гиподинамическому типу сократительной способности миокарда сердца.

Медикаментозное восстановление физиологических гемодинамических взаимоотношений в работе желудочков сердца не всегда ведет к функциональному их восстановлению. Возврат венозной крови оставался сниженным, сердечный выброс составлял 52; от исходного уровня.

На собаках проведен эксперимент с моделированием правожелудочковой недостаточности. Для восстановления кардиогемодинамики нами применен метод абдоминальной компрессии (АК) специальным устройством с дискретным кардиосинхронизирующим воздействием: а) в фазу систолы; б) в фазу диастолы.

Установлено, что АК в фазу систолы еще более углубляет депрессорную дисфункцию миокарда сердца. В то же время АК, синхронизированная с диастолической фазой кардиоцикла является активным модулятором, обеспечивающим перераспределение крови, как в венозном, так и в артериальном резервуаре. Увеличивались венозный возврат, сердечный выброс, среднее артериальное давление в аорте, коронарный кровоток, центральное венозное давление снижалось. Проведенные исследования свидетельствуют о выраженном влиянии компрессионных воздействий на магистральные как венозные, так и артериальные сосуды и их гемодинамическую значимость в перераспределении и снижении преднагрузки миокарда сердца.

*Список литературы:*

1. Оценка гемодинамической эффективности сочетанного применения абдоминальной компрессией и левожелудочкового обхода при фибрилляции сердца / И. В. Малемука, В. В. Маршев, Э. К. Гасанов, В. Е. Толпекин // Медико-биологические аспекты нейрогуморальной регуляции. – Томск, 1992. – Вып. 2. – С. 19-20.
2. Повышение эффективности левожелудочкового обхода

абдоминальной компрессией / В. В. Маршев, В. Е. Толпекин, И. В. Малемука, Э. К. Гасанов // Медико-биологические аспекты нейрогуморальной регуляции. – Томск, 1992. – Вып. 2. – С. 13-14.

3. Регуляция работы правого отдела сердца в условиях гемодинамической нагрузки левого желудочка / А. Н. Байков // Успехи физиологических наук. – Томск, 1994. – Т. 2. - № 3. – С. 102.

### ЦИТОСКЕЛЕТ – ЗАВИСИМАЯ РЕГУЛЯЦИЯ СИГНАЛЬНЫМИ СИСТЕМАМИ СОКРАТИТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ГЛАДКИХ МЫШЦ АОРТЫ КРЫСЫ

**В.В. Дряпочка, О.Ю. Демьяновская, И.А. Яшина, А.С. Желудева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра биофизики и функциональной диагностики*

Известно, что гладкомышечный тонус поддерживается многими регуляторными факторами, которые действуют через системы вторичных посредников, основные из которых в гладкомышечных клетках (ГМК) – ионы кальция и циклические нуклеотиды. [1, 2]. Если цАМФ-зависимая сигнальная система реализует свои угнетающие сокращение эффекты в основном через активацию калиевой проводимости мембраны ГМК [1, 2], то цГМФ – более сложными путями [1]. Так, расслабляющие эффекты NO и/или релаксирующего фактора в сосудистых ГМК реализуются через активацию растворимой фракции гуанилатциклазы и увеличение внутриклеточной концентрации цГМФ. Вместе с тем, практически отсутствуют сведения о роли цитоскелета в механизмах действия циклических нуклеотидов на сократительную активность сосудистых гладких мышц.

В последнее время появляется все больше данных об участии актинового и тубулинового элементов цитоскелета в процессах сопряжения возбуждения-сокращения гладкомышечных клеток. Именно цитоскелет может оказаться одним

из эффекторных звеньев, к которому конвергируют различные внутриклеточные сигнальные пути, участвующие в регуляции сократительной активности сосудистых ГМК. Было показано, что дезинтеграция актиновых микрофиламентов цитохалазинами снижает сократительные ответы гладких мышц на действие фенилэфрина, угнетает  $\text{Na}^+, \text{K}^+, 2\text{Cl}^-$  котранспорт и нарушает оперирование потенциалозависимых кальциевых каналов сосудистых ГМК. [4, 5]. Сходное действие оказывают и активаторы цАМФ-опосредованной сигнальной системы [3]. На культуральных сосудистых ГМК было показано, что влияние цитохалазинов и цАМФ на ионный транспорт аддитивно [3], а это предполагает взаимодействие данных ветвей регуляции. Тем не менее, до настоящего времени многие вопросы этой проблемы не нашли удовлетворительного решения, а влияние дезинтеграции цитоскелета на сократительную активность артерий практически не исследовалось.

Целью нашей работы стало исследование роли цитоскелета в регуляции сократительной активности гладких мышц циклическими нуклеотидами.

Для исследования сократительной активности использовали изолированные гладкомышечные сегменты аорты белых крыс. Жизнеспособность ГМК поддерживалась непрерывной перфузией препарата подогретым ( $36,5-37,5^\circ\text{C}$ ) физиологическим раствором Кребса ( $\text{NaCl} - 120,4$  ммоль/л;  $\text{KCl} - 5,9$  ммоль/л;  $\text{MgCl}_2 - 1,2$  ммоль/л;  $\text{CaCl}_2 - 2,5$  ммоль/л; трис-(оксиметил)-аминометан – 15,5 ммоль/л; глюкоза – 11,5 ммоль/л).

Амплитуда сократительных ответов гладкомышечных сегментов рассчитывалась в процентах от амплитуды гиперкалиевого (эквиволярное замещение 30 mM NaCl на KCl) или контрольного сокращения иной природы в зависимости от целей эксперимента. Состояние цитоскелета модулировали с помощью колхицина, уровень внутриклеточного цАМФ и цГМФ модулировали активаторами аденилатциклазы (форсколин, 1 мкМ) и гуанилатциклазы (нитропруссид натрия, 0,05 мкМ).

Предобработка сосудистых ГМК в течение 90-минут дезинтегратором микротрубочек колхицином (10 мкМ)

снижала амплитуду гиперкалиевого сокращения до  $71,3 \pm 5,7\%$  ( $P < 0,05$ ) по сравнению с контролем. Увеличение концентрации колхицина до 100 мкМ не привело к дополнительному снижению амплитуды гиперкалиевой контрактуры.

Повышение концентрации  $Ca^{2+}$  в сосудах в физиологических условиях обусловлено рецептор-управляемыми каналами. Селективный  $\alpha_1$ -адреномиметик фенилэфрин (0,01 и 0,1 мкМ) в растворе Кребса вызывал дозозависимое увеличение механического напряжения гладких мышц, составляя  $10,8 \pm 7,4\%$  и  $74,1 \pm 9,2\%$  ( $p < 0,05$ ;  $n=9$ ), соответственно, от контрольного гиперкалиевого сокращения. Ответ гладкомышечных сегментов на концентрации фенилэфрина 1 мкМ и 10 мкМ ( $103,1 \pm 4,9\%$  и  $107,8 \pm 6,9\%$ ) был сопоставим с контрольным гиперкалиевым сокращением. После предобработки гладких мышц колхицином амплитуда сокращений сосудистых сегментов, вызванных добавлением фенилэфрина в тех же концентрациях, статистически значимо снижалась, составляя  $3,7 \pm 1,5$ ;  $31,1 \pm 2,8$ ;  $81,8 \pm 2,9$ ;  $87,7 \pm 10,3\%$  ( $p < 0,05$ ,  $n=5$ ), соответственно, от величины контрольного гиперкалиевого сокращения.

Форсколин в концентрации 1 мкМ вызвал полумаксимальное снижение механического напряжения гладкомышечного препарата, предсокращенного гиперкалиевым раствором ( $49,7 \pm 7,8\%$ ,  $n=7$ ,  $p < 0,05$ ), амплитуда фенилэфрин-индуцированного сокращения уменьшалась до  $7,39 \pm 10,4\%$  ( $n=9$ ,  $p < 0,05$ ). В присутствии колхицина эффект форсколина не изменился.

Активатор гуанилатциклазы нитропруссид натрия (0,05 мкМ) вызывал снижение механического напряжения гладкомышечных сегментов аорты крысы ( $64,2 \pm 5,6\%$ ,  $n=7$ ,  $p < 0,05$ ). Предобработка гладких мышц неселективным дестабилизатором цитоскелета-колхицином (10 мкМ), приводила к снижению релаксирующего действия НП ( $36,8 \pm 5,9\%$ ,  $n=8$ ,  $p < 0,05$ ).

Таким образом, на основании полученных данных можно заключить, что актиновые микрофиламенты и

микротрубочки цитоскелета вовлечены в регуляцию сократительной активности ГМК аорты крысы. По видимому С-киназная ветвь регуляции сокращений ГМК сосудов в большей мере, чем потенциал-зависимая обусловлена целостностью цитоскелета.

В свою очередь, состояние цитоскелета сильнее влияет на цГМФ, чем цАМФ-зависимую регуляцию сократительной активности гладких мышц.

#### Список литературы:

1. Механизмы регуляции функций гладких мышц вторичными посредниками / М. Б. Баскаков, М. А. Медведев, И. В. Ковалев и др. – Томск : Гавань, 1996. – 154 с.
2. Шуба, М.Ф. Физиология сосудистых гладких мышц / М. Ф. Шуба, Н. Г. Кочемасова. – Киев : Наукова думка, 1988. – 250 с.
3. Orlov, S. N. Cell volume in vascular smooth muscle is regulated by bumetanide-sensitive ion transport / S. N. Orlov, J. Tremblay, P. Hamet // Am.J.Physiol. – 1996. – V.270. – P. 1388-1397.
4. Paul, R.J. Effects of microtubule disruption on force, velocity, stiffness and  $[Ca^{2+}]_i$  in porcine coronary arteries / R.J. Paul, P.S. Bowman, M.S. Kolodney // Am J Physiol Heart Circ. – 2000. – V. 279, № 5. – P. 2493-2501.
5. Shaw, L. Inhibitors of actin filament polymerisation attenuate force but not global intracellular calcium in isolated pressurised resistance arteries / L. Shaw, S. Ahmed, C. Austin, M. J. Taggart // J. Vasc. Res. – 2003. – V. 40, № 1. – P. 1-10.

### МУТАЦИИ В ГЕНЕ ТЯЖЕЛОЙ ЦЕПИ $\beta$ -МИОЗИНА У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ В РОССИЙСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ

**Т.В. Жейкова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*ГУ НИИ медицинской генетики ТНЦ СО РАМН, лаборатория популяционной генетики*

Гипертрофическая кардиомиопатия – распространенное наследственное заболевание миокарда с аутосомно-доминантным типом наследования. Фенотипически характеризуется гипертрофией миокарда, чаще асимметричного характера с преимущественным поражением левого желудочка и межжелудочковой перегородки. Большинство мутаций, вызывающих гипертрофическую кардиомиопатию, локализовано в генах, кодирующих белки сократительного аппарата клетки [4]. В настоящее время известно около 400 мутаций, ассоциированных с гипертрофической кардиомиопатией [5]. Для этого заболевания характерна неполная экспрессивность и пенетрантность мутаций, увеличивающаяся с возрастом. Диапазон клинических проявлений мутаций очень широк – от бессимптомного течения до тяжелых форм. Иногда первым проявлением заболевания может стать внезапная смерть. Гипертрофическая кардиомиопатия является одной из основных причин кардиогенной внезапной смерти в молодом возрасте [4]. Распространенность заболевания, по некоторым оценкам, составляет 0,2 % (1:500) [3]. Значительная часть мутаций локализована в гене тяжелой цепи  $\beta$ -миозина (*MYH7*).  $\beta$ -миозин – основной белок, входящий в состав толстых филаментов кардиомиоцитов и принимающий непосредственное участие в сокращении миокарда [4]. Данные об отдельных мутациях, являющихся причиной заболевания, могут использоваться в ДНК-диагностике и иметь важное прогностическое значение.

Цель исследования заключалась в поиске мутаций методом анализа однонитчатого конформационного полиморфизма (SSCP-анализа) в кодирующей последовательности гена тяжелой цепи  $\beta$ -миозина у больных с диагнозом гипертрофическая кардиомиопатия.

В исследование было включено 17 человек с диагнозом гипертрофическая кардиомиопатия. В качестве контрольной группы использовалась выборка из 115 человек, не имевших признаков заболеваний сердечно-сосудистой системы

на момент обследования. Пациенты были обследованы в НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН. Диагноз ставился на основании результатов клинико-инструментального обследования в соответствии с критериями ВОЗ. Основным методом диагностики являлось эхокардиографическое исследование. До проведения обследования больные не принимали кардиотропных препаратов.

Материалом для исследования являлась геномная ДНК, выделенная из лейкоцитов периферической крови методом фенол-хлороформной экстракции.

Поиск мутаций проводили в экзонах 4–40 гена тяжелой цепи  $\beta$ -миозина. Фрагменты ДНК, содержащие исследуемые экзоны, были амплифицированы с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР). Условия ПЦР для каждого экзона подбирались при градиенте температуры отжига праймеров от 52 до 61°C с использованием разных буферов с различной концентрацией ионов  $Mg^{2+}$ . Результаты амплификации оценивали при помощи электрофореза в 1,5%-ном агарозном геле, окрашенном бромистым этидием, и визуализации в ультрафиолетовом свете. Поиск мутаций осуществляли методом SSCP-анализа. ПЦР-продукты денатурировали, после чего подвергали электрофоретическому разделению в градиентном неденатурирующем полиакриламидном геле. Электрофорез проводили при двух температурных режимах: 12°C и 24°C. Для визуализации результатов применяли окраску геля серебром. Фрагменты ДНК с измененной электрофоретической подвижностью подвергали секвенированию по методу Сэнгера на автоматическом ДНК-анализаторе. В случае идентификации предполагаемой мутации проводили исследование контрольной выборки методом рестрикционного анализа ПЦР-продуктов. Для генотипирования замены Ala729Pro использовали рестриктазу HaeIII.

В результате исследования у одного пробанда была идентифицирована миссенс-мутация в 20 экзоне гена тяжелой цепи  $\beta$ -миозина в гетерозиготном состоянии, ведущая к замене аланина на пролин (Ala729Pro). Найденная мутация представляет собой трансверсию – замену гуанина на цитозин. Эта замена не была

выявлена в контрольной выборке из этой же популяции, следовательно, она является мутацией, а не полиморфизмом. Замена аланина на пролин не приводит к изменению заряда в полипептидной цепи, т. к. обе аминокислоты являются неполярными. Мутация локализована в конвертере – участке миозина, играющем важную роль в конформационных изменениях молекулы миозина во время сократительного цикла. Дефект белка может приводить к нарушению структуры миофибрилл и сократительной способности миокарда [4]. Мутация найдена у пациента 23 лет с тяжелой формой гипертрофической кардиомиопатии ассиметричного характера с признаками обструкции выходного тракта левого желудочка. Толщина межжелудочковой перегородки 33 мм (норма до 15 мм), индекс массы миокарда левого желудочка 205,6 г/м<sup>2</sup> (норма до 134 г/м<sup>2</sup>). Родственники пациента обследованы не были.

Мутация Ala729Pro была описана в 2005 г. Она была найдена у двух неродственных пациенток из российской популяции, у которых отмечалось раннее начало заболевания и высокая степень гипертрофии [2]. В исследованиях, проведенных в других странах, данная мутация не была описана. Это может свидетельствовать о том, что мутация Ala729Pro распространена в российской популяции.

Мутация была найдена у пациента с тяжелой формой кардиомиопатии, тогда как большая часть выборки была представлена пациентами с умеренной степенью гипертрофии миокарда и более поздним началом заболевания. На основании результатов данного исследования и данных литературы [1, 2, 4], можно предположить, что мутации в гене тяжелой цепи β-миозина в большинстве случаев приводят к развитию тяжелой формы ГКМП.

#### Список литературы:

1. Генетика гипертрофической кардиомиопатии в российской популяции: функциональные мутации и полиморфизмы-модификаторы / М. В. Голубенко, О. А. Макеева, К. В. Пузырев и др. // Генетика человека и патология / НИИ медицинской генетики

ТНЦ СО РАМН. – Томск, 2004. – С. 31-43.

2. Роль мутаций в гене тяжелой цепи сердечного β-миозина в российской популяции больных с гипертрофической кардиомиопатией / Д. М. Селезнев, С. А. Габрусенко, Е. В. Парфенова и др. // Кардиология. – 2005. – № 4. – С. 15-20.
3. Maron, B. J. Prevalence of hypertrophic cardiomyopathy in general population of young adults. Echocardiographic analysis of 4111 subject in the CARDIA study / B. J. Maron, J. M. Gardin, J. M. Flack et al // Circulation. – 1995. – Vol. 92. – P. 785-789.
4. Vosberg, H.-P. Cardiomyopathies / H.-P. Vosberg, W. J. McKenna // Emery and Rimoin's Principles and Practice of Medical Genetics. – New York, 2002. – P. 1342-1416.
5. Database HCM mutations [ Электронный ресурс ]. – Электрон. база данных. – Режим доступа: <http://www.cardiogenomics.org/>

### СИСТЕМА ГЛУТАТИОНА ПРИ ОКИСЛИТЕЛЬНОМ СТРЕССЕ В ДЕБЮТЕ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ

**А.В. Зимина, О.А. Ананина, Н.А.**

**Навроцкая**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра биохимии и молекулярной биологии*

Актуальность. В остром периоде пневмонии особую роль играет продукция активных форм кислорода эффекторными клетками воспаления, что при недостаточной эффективности антиоксидантной защиты может приводить к развитию окислительного стресса, характеризующегося накоплением токсических продуктов ПОЛ, окислительной модификацией и повреждением белков и ДНК, что усугубляет течение воспалительного процесса. В защите клеток ведущую роль отводят глутатион-зависимым ферментам, осуществляющим детоксикацию перекиси и органических гидропероксидов [1, 2]. В

плазме крови одним из основных факторов, защищающих организм от повреждающего действия продуктов ПОЛ, является антиоксидантный потенциал белка острой фазы церулоплазмينا [3].

Цель. Выявить особенности проявления окислительного стресса и участия системы глутатиона в антиоксидантной защите клеток в острый период внебольничной пневмонии (ВП) в зависимости от характера легочного инфильтрата.

Методы. Обследованы 39 пациентов (возраст от 18 до 45 лет, 22 мужчины и 17 женщин) в дебюте ВП, из них 24 – с альвеолярным и 15 – с интерстициальным типом легочного инфильтрата (верификация по данным компьютерной томографии). Группа контроля – 24 здоровых добровольца, сопоставимых по полу и возрасту. В плазме крови определяли содержание продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ) – диеновых конъюгатов (ДК), малонового диальдегида (МДА), концентрацию белка острой фазы церулоплазмينا (ЦП); в эритроцитах – содержание восстановленного глутатиона (ГВ), активность глутатион-пероксидазы (ГП), глутатион-редуктазы (ГР), глутатион-S-трансферазы (ГТ). Статистическую обработку результатов проводили с вычислением среднеарифметической ( $\bar{X}$ ) и ошибки средней арифметической ( $\pm m$ ). Проверку статистических гипотез о различии между исследуемыми группами проводили с использованием непараметрических критериев Ван дер Вардена и Вилкоксона-Манна-Уитни.

Результаты. Клинические симптомы и синдромы ВП в более выраженной форме наблюдались у пациентов с преимущественно альвеолярной инфильтрацией легочной паренхимы ( $p \leq 0,01$ ). У всех больных ВП выявлялись признаки активации ПОЛ в организме, что выражалось ростом концентрации токсичных продуктов перекисного каскада в плазме крови. У пациентов с преимущественно альвеолярной локализацией инфильтрата в ткани легких увеличивалось содержание МДА и ДК соответственно в 3,3 и 2,7 раза относительно контрольных величин ( $p \leq 0,01$ ), а при интерстициальном типе инфильтрации в меньшей степени – в 2,8 и

2,3 раза ( $p \leq 0,01$ ). Одновременно регистрировалось компенсаторное возрастание уровня белка-антиоксиданта острой фазы воспаления ЦП. Хотя уровень ЦП при ВП был в 5,9 раза выше такового у лиц контрольной группы ( $p \leq 0,01$ ), проявления окислительного дисбаланса полностью не компенсировались. Известно, что активация ПОЛ в условиях снижения эффективности антиоксидантной защиты является одним из признаков развития окислительного стресса [1, 2]. Избыток продуктов ПОЛ способствовал мобилизации и последующей деградации антиоксидантов глутатионового ряда, создавая их дефицит в клетках. Уровень ГВ в эритроцитах пациентов с ВП снижался относительно группы контроля ( $p \leq 0,05$ ) вне зависимости от характера инфильтрации легочной ткани, вероятно, вследствие интенсивного использования SH-групп. На фоне этого отмечалось сочетанное снижение активности ГП, ГТ, ГР, указывая на угнетение восстановительного потенциала клеток красной крови. Снижение активности ГР и ГТ в эритроцитах было выражено в большей степени у пациентов с альвеолярным типом инфильтрации легочной паренхимы ( $p \leq 0,05$ ), а активность ГП в этих клетках снижалась вне зависимости от характера инфильтрата в ткани легких. В таком случае антиперекисная защита клеток может базироваться на каталазном пути нейтрализации чрезмерно образующихся количеств  $H_2O_2$ .

Закключение. Накопление продуктов ПОЛ в организме, сопровождаемое ингибированием активности глутатион-зависимых ферментов (ГП, ГТ, ГР) и угнетением восстановительного потенциала ГВ, свидетельствует о выраженном окислительном дисбалансе клеток, развивающемся в дебюте ВП, что усугубляет течение заболевания. Несмотря на клинически более выраженную манифестацию ВП в случае развития преимущественно альвеолярного типа инфильтрации лёгочной ткани, в острый период болезни одинаково выраженные нарушения на молекулярном и клеточном уровнях формируются в системе глутатиона и при интерстициальном типе легочного инфильтрата, хотя отдельные проявления дефицита глутатион-зависимых ферментов

усиливаются с углублением выраженности воспалительного процесса. Этот факт необходимо учитывать при проведении терапии ВП и оценке ближайших исходов заболевания.

*Список литературы:*

1. Зенков, Н. К. Окислительный стресс: Биохимический и патофизиологический аспекты / Н. К. Зенков, В. З. Ланкин, Е. Б. Меньшикова. – М. : МАИК «Наука/Интерпериодика». – 2001. – 343 с.
2. Denisov, E. T. Handbook of Antioxidants / E. T. Denisov, T. G. Denisova, – New York: CRC Press. – 2000. – P. 35-38.
3. Role of Ceruloplasmin in Macrophage Iron Efflux during Hypoxia / J. Sarkar, V. Seshadri, N. A. Tripoulas, M. E. Ketterer // J. Biol. Chem. – 2003. – V. 278, Is. 45. - № 7. – P. 44018-44024.

**ПОКАЗАТЕЛИ  
КАРДИОИНТЕРВАЛОГРАФИИ И  
ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗДОРОВЬЯ  
СТУДЕНТОВ 1 КУРСА**

**А. В. Кабачкова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра биофизики и функциональной диагностики*

Исследования в области статистики здоровья населения показывают, что складывается парадоксальная ситуация. Проблемы здоровья перемещаются с группы престарелого населения в группы детей и молодежи, что, разумеется, противоречит естественным процессам развития человека. Кроме того, замечено, что происходит ухудшение здоровья каждого последующего поколения [1].

Целью настоящей работы явилось изучение показателей кардиоинтервалографии и оценка уровня здоровья студентов. Группу обследуемых составили юноши 1 курса Томского государственного университета (специализация «футбол», основная медицинская группа, n=43, возраст 17,00±0,62). Уровень здоровья определялся по шкале Апанасенко Г. Л. с помощью балльной системы оценок. В зависимости

от величины каждого функционального показателя начисляется определенное количество баллов, по сумме которых определяется уровень здоровья (вся шкала делится на 5 уровней). Основным критерием здоровья можно считать адаптационные возможности организма, чувствительным индикатором которых является сердечно-сосудистая система [3]. Для регистрации изменения ритма сердечных сокращений (универсальная реакция в ответ на любую нагрузку) используется метод кардиоинтервалографии (КИГ). Этот метод позволяет определить состояние и степень напряжения регуляторных механизмов целостного организма. В данном исследовании применялся комплекс «ЭКГ-триггер-МКА-02» [2]. На основании обследования было выделено 3 группы студентов по уровню здоровья. В первую группу вошли студенты с уровнем здоровья ниже среднего (5-9 баллов, n=17), во вторую – со средним уровнем (10-13 баллов, n=19), в третью – с уровнем выше среднего (14-16 баллов, n=7). Результаты кардиоинтервалографии для каждой группы представлены в таблице.

При сравнении групп использовали непараметрический критерий (Kruskal-Wallis ANOVA by Ranks), статистически значимых различий не было выявлено (p>0,05). При проведении клино-ортостатической пробы в каждой группе выделены подгруппы с различным уровнем вегетативного обеспечения деятельности: недостаточное, достаточное, избыточное. Стоит отметить, что в группе с уровнем здоровья ниже среднего процент студентов (23,53%) с недостаточным вегетативным обеспечением выше, чем в других группах (2 группа – 15,79%, 3 группа – 0%). Достаточное обеспечение вегетативной деятельности во всех группах представлено близкими значениями (1 группа – 29,41%, 2 группа – 26,32%, 3 группа – 28,57%). Студенты с избыточным вегетативным обеспечением деятельности преобладают в группе с уровнем здоровья выше среднего 71,43%, (1 группа – 47,06%, 2 группа – 57,89%). В целом проведенное исследование выявило, что уровень здоровья студентов 1 курса Томского государственного университета средний. В группах не обнаружено особенностей

распределения показателей кардиоинтервалографии, что может быть

В новом тысячелетии перед нами открылось множество новых технологий в

Таблица

Показатели кардиоинтервалографии у студентов с различными уровнями здоровья

Показатели КИГ	Уровень здоровья ниже среднего			Средний уровень здоровья			Уровень здоровья выше среднего		
	Me	процентили		Me	процентили		Me	процентили	
		25-й	75-й		25-й	75-й		25-й	75-й
ЧСС, уд/мин	78	74	84	79	72	88	76	69	87
Mo, с	0,83	0,83	0,92	0,88	0,79	0,96	0,90	0,79	0,94
АМо, %	16,80	13,30	19,60	17,11	12,70	22,24	17,15	10,40	22,82
dX, с	0,39	0,28	0,55	0,40	0,28	0,61	0,51	0,33	0,94
ИН, усл. ед.	25,00	21,00	36,00	24,00	16,00	38,00	14,00	11,00	36,00
ИВР, усл. ед.	46,67	35,30	60,31	37,32	28,76	69,23	25,64	18,25	55,38
ВПР, усл. ед.	3,03	2,51	4,07	3,05	1,83	3,85	2,15	1,20	3,99
ПАПР, усл. ед.	18,54	16,38	23,47	19,91	14,14	23,27	20,79	12,42	23,32

*Примечание: результаты представлены в виде медианы, 25-ого и 75-ого процентилей, так как данные не подчиняются нормальному закону распределения; ЧСС – частота сердечных сокращений; Мо – мода; АМо – амплитуда моды; dX – вариационный размах; ИН – индекс напряжения; ИВР – индекс вегетативного равновесия; ВПР – вегетативный показатель ритма; ПАПР – показатель адекватности процессов регуляции.*

связано с небольшими выборками.

*Список литературы:*

1. Вишневский, А. Г. Население России 2003-2004. Одиннадцатый – двенадцатый ежегодный демографический доклад / А. Г. Вишневский. – М. : Наука, 2006. – 356 с.
2. Капилевич, Л. В. Методы функционально-диагностических исследований / Л. В. Капилевич. – Томск, 2005. – Гл. 1, § 1.3: Кардиоинтервалография. – С. 36-45.
3. Stauss, H. M. Heart rate variability / H. M. Stauss // Am. J. Physiology : Regulatory, Integrative and Comparative Physiology. – 2003. - №285 (5). – P. 927-931.

**ВАРИАНТЫ ВЕТВЛЕНИЯ НЕКОТОРЫХ КРУПНЫХ СОСУДОВ ЧЕЛОВЕКА**

**И. Б. Казанцев**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра нормальной анатомии человека.*

хирургии, однако, но, не смотря на это, очень важно знать возможные анатомические варианты ветвления основных сосудов, в частности крупных вен и артерий. С целью получения или уточнения этих данных, на базе кафедры нормальной анатомии нами было проведено анатомическое исследование возможных вариантов различных сосудов. Нам удалось собрать данные за 30 лет, а также провести препарирование секционного материала.

**Позвоночная артерия:**

**Норма:** Отходит от подключичной артерии в промежутке между передней лестничной мышцей и длинной мышцей шеи, направляется в отверстие поперечного отростка VI шейного позвонка, и поднимается вверх через отверстия поперечных отростков шейных позвонков до задней затылочной мембраны, прободая которую входит в полость черепа [1].

Нами отмечена особенность данного крупного сосуда, на препарате левая позвоночная артерия отходит от дуги аорты, но её ход соответствует нормальному.

**Плечевая артерия:**

**Норма:** проходит по медиальной борозде плеча до локтевой ямки, где на

уровне шейки лучевой кости делится на лучевую и локтевую артерии, причём лучевая артерия является продолжением плечевой по своему направлению.

На препарате обнаружено высокое деление плечевой артерии, а именно на уровне верхней трети плеча.

В старческом возрасте отмечается петлеобразный ход плечевой артерии.

Особенности чревного ствола:

Норма: Короткая (2 см), но толстая артерия отходит на уровне XII грудного позвонка в самом hiatus aorticus diaphragmae и делится на три ветви: a.gastrica sinistra, a.hepatica communis, a.lienalis.

На препарате каждая из названных ветвей чревного ствола самостоятельно отходит от передней полуокружности брюшной аорты, чревной ствол находится на том же уровне.

Селезёночная артерия:

Норма: Самая крупная артерия из трёх конечных ветвей чревного ствола. Направляется по верхнему краю поджелудочной железы к селезёнке, где распадается на 5-8 конечных ветвей, входящих в ворота селезёнки.

Обнаружено удвоение селезёночной артерии.

Почечные артерии:

Норма: выходят под прямым углом из аорты на уровне II поясничного позвонка, на 1 – 1,5 мм ниже места выхода верхней брыжеечной артерии, правая лежит позади нижней полой вены и обычно начинается ниже левой.

Во время препарирования были обнаружены по 2 добавочные почечные артерии, отходящие от брюшной аорты.

Среди многообразия вариантов ветвления артерий нами были отмечены довольно редкие варианты ветвления вен.

Нижняя полая вена:

Норма: В норме толстый венозный ствол лежит в брюшной полости рядом с аортой, вправо от неё. Он образуется на уровне IV поясничного позвонка и слияния двух общих подвздошных вен, ниже деления аорты и направо от него [2].

Во время препарирования нами обнаружено высокое формирования нижней полой вены, а именно: правая общая подвздошная вена следует позади общей подвздошной артерии, справа от аорты и параллельно ей. Левая подвздошная вена

идёт от аорты, вплотную прилегая к ней, позади нижней брыжеечной артерии. На уровне II поясничного позвонка левая общая подвздошная вена пересекает аорту (в этом месте в неё впадает почечная вена) и соединяется с правой подвздошной веной на уровне I поясничного позвонка в ствол нижней полой вены. На уровне V поясничного позвонка между внутренними подвздошными венами имеется венозный анастомоз.

Таким образом, в результате исследования, были сделаны следующие выводы:

- Случаи аномального ветвления артерии встречаются чаще, чем вен.

- При исследовании нами был отмечен чрезвычайно редкий случай отхождения позвоночной артерии от дуги аорты

- В пожилом и старческом возрасте отмечается петлеобразный ход артерий.

- Знания о возможных вариантах ветвления сосудов очень важны, особенно для врачей хирургического профиля.

*Список литературы:*

1. Краев, Е.В. Анатомия человека / Е.В. Краев. – М. : Медицина, 1978. – 348 с.
2. Привес, М.Г. Анатомия человека / М.Г. Привес, Н.К. Лысенков, В.И. Бушкович. – СПб. : Гиппократ, 2002. – 704 с.

---

## **КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАЛЛЕЛИ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПОСЛЕ КОРРЕКЦИИ АОРТАЛЬНОЙ И МИТРАЛЬНОЙ РЕГУРГИТАЦИИ**

**М.Л. Кожевников**

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

Среди важнейших заболеваний человека на сегодняшний день патология сердечно-сосудистой системы занимает одну из лидирующих позиций. Особое место здесь отводится приобретенным порокам сердца (ППС), финалом которых является хроническая сердечная недостаточность. Клапанные пороки встречаются относительно часто, составляя по разным данным, от 20 до 25% всех органических заболеваний сердца у

взрослых. В плане оперативной техники протезирования клапанов в последнее десятилетие мало что изменилось, а возрастающее число пожилых людей обещает хирургам иметь дело с необходимостью оперировать клапаны в комбинации с аортокоронарным шунтированием. Ожидается, что это соотношение будет составлять 2/3 от всех протезирований. Хирургическая коррекция пороков проводится в условиях искусственного кровообращения, что позволяет совершенно безопасно для жизни пациента интраоперационно брать материал миокарда ушка правого предсердия (ПП), что является перспективным в оценке прогноза развития сердечной недостаточности и ремоделирования левого желудочка (ЛЖ). По данным литературы миокард ушка ПП вполне отражает морфофункциональное состояние миокарда в целом [4, 5].

Целью работы явилось изучение исходного морфофункционального состояния и морфометрических показателей миокарда ушка правого предсердия для прогнозирования возможного послеоперационного ремоделирования

пациентов с преобладанием недостаточности аортального клапана, у 7 из которых сочеталась с ишемической болезнью сердца (ИБС). Клиническая характеристика больных была следующей: возраст колебался от 30 до 67 лет, конечно-диастолический объем (КДО) ЛЖ более 160 мл, фракция выброса ЛЖ < 50%. Для оценки морфометрических показателей был взят контрольный материал: 20 человек сопоставимого возраста обоего пола без признаков сердечно-сосудистой патологии, погибших в результате острой травмы. В настоящей работе были использованы гистологические и электронно-микроскопические методы исследования. Гистологические препараты, окрашенные гематоксилином-эозином и по методу Маллори [2], изучались с помощью обычной световой и поляризационной микроскопии. Для количественной характеристики изменений применяли морфометрические методы: измерение удельного объема (УО) сосудов, отека, паренхимы, стромы и диаметра кардиомиоцитов (КМЦ). Оценивали паренхиматозно-стромальное отношение (ПСО), трофический индекс (ТИ), зону

Таблица  
Морфометрические показатели миокарда ушка ПП у больных с приобретенными пороками сердца (M±m)

	Контроль (n=20)	I группа (n=30)	II группа (n=6)
УО паренхимы (мм <sup>3</sup> /мм <sup>3</sup> )	0,732±0,035	0,672±0,030*#	0,631±0,056*#
УО стромы (мм <sup>3</sup> /мм <sup>3</sup> )	0,123±0,018	0,195±0,026*#	0,249±0,026*#
УО сосудов (мм <sup>3</sup> /мм <sup>3</sup> )	0,069±0,002	0,054±0,004*	0,056±0,012*
Диаметр КМЦ (мкм)	10,1±0,91	14,3±1,04*	13,3±1,87*
ЗПкД (мкм)	82,9±1,8	114,3±8,55*#	165,4±36,9*#
ПСО	6,77±0,18	3,49±0,41*#	2,57±0,51*#
ТИ	0,086±0,007	0,074±0,008*#	0,063±0,007*#
ИнК	1,15±0,11	1,11±0,17	1,15±0,15

Примечание: \* – p<0,05 по сравнению с контролем.

# – p<0,05 достоверность различий между группами.

левого желудочка больных с приобретенными пороками сердца.

Объектом исследования стал миокард ушка ПП 36 пациентов обоего пола, взятый во время оперативного лечения в ОССХ ГУ НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН. I группу составили 16 больных с преобладанием митральной недостаточности, во II группу вошли 20

перикапиллярной диффузии (ЗПкД) и индекс Керногана (ИнК) [1]. Для всех показателей рассчитывали среднее арифметическое (M) и ошибку среднего арифметического (m). Для статистического анализа данных применяли непараметрический критерий Ван-дер-Вардена. Ультратонкие срезы изучались при первичных увеличениях от 5 до 10 тыс.

В миокарде ушка ПП наблюдали спазм и запустевание мелких артерий, артериол. Мелкие вены и венулы полнокровны. В разной степени выражены внутриклеточный и периваскулярный отёки. Строма либо отечна, либо увеличена в объеме, коллагеновые волокна извитые, иногда набухшие. В поляризованном свете наряду с неизменными участками встречались субсегментарные контрактуры, контрактуры I, II, реже III степени, единичные участки внутриклеточного миоцитолитического и первичного глыбчатого распада миофибрилл КМЦ [3]. Описанные выше изменения носили мозаичный характер. Электронно-микроскопическое исследование выявило признаки регенераторно-пластической недостаточности КМЦ: «таяние» миофибрилл, нарушение нормальной ориентации новообразованных миофибрилл. Наблюдалась деструкция митохондрий с редукцией крист и просветлением митохондриального матрикса, стойкое патологическое сокращение миофибрилл. В раннем послеоперационном периоде (ПОП) (до 1 мес.) у всех больных статистически значимо увеличилась фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) с  $50,5 \pm 12,1\%$  до  $57,0 \pm 8,0\%$ , уменьшился КДО ЛЖ с  $217,5 \pm 65,1$  мл до  $138,7 \pm 27,2$  мл ( $p < 0,05$ ). В отдаленном ПОП (до 1 года) все больные разделились на 2 группы: у 30 больных (I группа) объем полости, сократительная функция миокарда ЛЖ оставалась удовлетворительной, в то время, как у 6 больных (II группа) отмечено достоверное снижение ФВ ЛЖ до  $47,0 \pm 7,3\%$  и увеличение КДО ЛЖ до  $180,3 \pm 30,2$  мл ( $p < 0,05$ ). У данной группы пациентов преобладание недостаточности аортального клапана сочеталось с ИБС. У 9 пациентов в I группе (30 %) и у 3 больных во II – (50%) в строме миокарда ушка ПП обнаруживался смешанный (лимфо-лейкоцитароно-макрофагальный) инфильтрат, что расценивалось нами как признак миокардита. В 67% случаях инфильтрация носила диффузный характер, реже – очаговый или сливной. Выявлено, что значения диаметра КМЦ ушка ПП среди пациентов анализируемых групп с разными отдаленными результатами хирургического лечения достоверно не различались.

Полученные морфометрические данные достоверно отличались от таковых контрольной группы (табл.).

Таким образом, наличие умеренного фиброза, низкого значения трофического индекса, высокого значения зоны перикапиллярной диффузии у больных после коррекции аортальной и митральной регургитации в сочетании с коронарогенным заболеванием являются клинико-морфологическими параллелями послеоперационного ремоделирования левого желудочка.

*Список литературы:*

1. Автандилов, Г. Г. Медицинская морфометрия. / Г. Г. Автандилов. – М. : Медицина, 1990. – 384 с.
2. Меркулов, Г. А. Курс патологистологической техники. / Г. А. Меркулов. – Л. : Медицина. Ленинградское отделение, 1969. – 368 с.
3. Непомнящих, Л. М. Морфогенез важнейших общепатологических процессов в сердце / Л. М. Непомнящих. – Новосибирск : Наука. Сиб. отд-ние, 1991. – 352 с.
4. Казаков, В. А. Патоморфологические предикторы дилатации левого желудочка у больных ишемической кардиомиопатией с хронической сердечной недостаточностью в послеоперационном периоде. / В. А. Казаков. //Бюллетень сибирской медицины, журн. – 2004. - № 4 – С. 26.
5. Фролов, В. А. Морфология митохондрий кардиомиоцитов в норме и патологии. / В. А. Фролов. – М., 1989. – 270 с.

---

**УРОВЕНЬ БЕЛКА, СВЯЗЫВАЮЩЕГО ЖИРНЫЕ КИСЛОТЫ, И КОНЦЕНТРАЦИЯ АНТИТЕЛ К МИОКАРДУ У ПАЦИЕНТОВ С НАРУШЕНИЯМИ РИТМА СЕРДЦА**

**И.В. Кологривова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
ГУ НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН*

В настоящее время рядом исследований установлено, что нарушения ритма сердца (НРС) могут быть единственным ранним проявлением какого-либо заболевания сердечно-сосудистой системы. Известно, что воспалительные процессы (миокардиты, кардиты, эндокардиты) способны приводить к нарушению проведения импульсов в сердце, которое впоследствии может обусловить развитие и прогрессирование нарушений ритма сердца [1]. В ряде работ выдвинуто предположение о том, что в развитии НРС могут принимать непосредственное участие воспалительные процессы аутоиммунного генеза [3]. Некоторые исследователи отмечали у пациентов с наджелудочковыми

Целью настоящей работы явилась оценка содержания сБСЖК и антител класса IgG к кардиомиоцитам у пациентов с различными видами нарушений ритма сердца и у здоровых добровольцев.

Материал и методы. В ходе работы было обследовано 49 пациентов с различными формами нарушения ритма сердца. Из них 22 пациента страдали пароксизмальной фибрилляцией предсердий (ПФП), 7 пациентов – хронической фибрилляцией предсердий (ХФП), 8 пациентов – узловой тахикардией (УТ), 12 человек имели синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта (ВПУ). Контрольную группу составили 13 практически здоровых добровольцев. Уровень сБСЖК определяли

Таблица

Концентрация сердечного белка, связывающего жирные кислоты, и антител к миокарду у пациентов с нарушениями ритма сердца и у здоровых доноров ( $M \pm m$ )

Группы обследованных	БСЖК, нг/мл	Фибриллярные антитела	Сарколемные антитела	Ядерные антитела
ПФП	23,88±1,88 p*=0,005 p**=0,009 p***=0,042	4,26 ±0,44 p*=0,001	2,77 ±0,56 p*=0,024	5,93±0,41 p*=0,001
ХФП	23,38±3,75 p*=0,011 p**=0,009	4,59 ±0,61 p*=0,001	3,26 ±0,78 p*=0,006	3,17±1,29
ВПУ	17,08±0,79	4,78 ±0,44 p*=0,001	3,06 ±0,62 p*=0,006	4,93±0,79 p*=0,001
УТ	16,99±1,54	4,55± 0,49 p*=0,001	2,23 ±0,53 p*=0,012	5,16 ±0,51 p*=0,001
Группа здоровых добровольцев	15,48±1,43	1,29±0,29	0,66±0,24	0,76±0,27

Примечание:

p\* – уровень значимости различий по сравнению с группой здоровых добровольцев;

p\*\* – уровень значимости различий по сравнению с пациентами с синдромом ВПУ;

p\*\*\* – уровень значимости различий по сравнению с пациентами с синдромом УТ.

тахикардиями повышение уровня сердечного белка, связывающего жирные кислоты (сБСЖК), который ранее зарекомендовал себя как новый перспективный маркер повреждения миокарда [4]. В немногочисленных работах с ограниченным количеством больных продемонстрирована связь между наличием антител к структурам миокарда и развитием нарушений ритма сердца [3].

методом твердофазного иммуноферментного анализа (набор «Иммунотех», Россия). Антитела к миокарду определяли методом непрямой иммунофлюоресценции (набор «IMMCO Diagnostics», USA). Метод является полуколичественным. Концентрацию антител выражали в условных единицах (УЕ), рассчитанных по формуле:  $C = \log_2 T$ , где T – титр антител, т.е. величина,

обратная максимальному разведению сыворотки, еще дающему положительный результат. Статистическую обработку результатов проводили с помощью пакета программ SPSS 11.5 for Windows.

В ходе исследования было установлено, что в группе пациентов с ПФП уровень сБСЖК в сыворотке крови превышал данный показатель у здоровых доноров на 54,2%, в группе пациентов с ХФП – на 51,0%, у пациентов с ВПУ – на 10,3%, в группе пациентов с УТ – на 9,8% (табл.). Во всех группах пациентов с различными видами НРС обнаружено увеличение концентрации антител к специфическим антигенам миокарда по сравнению с группой здоровых добровольцев (табл.), причем в группах пациентов с ПФП, ВПУ и УТ преобладали антитела к ядрам кардиомиоцитов. Концентрации фибриллярных и сарколемных антител различались в разных клинических группах незначительно. Наибольшая вариация наблюдалась в отношении концентраций ядерных антител, уровень которых имел тенденцию к снижению в группе пациентов с ХФП по сравнению с группой пациентов с ПФП. Снижение титра антител при прогрессировании заболевания характерно для многих аутоиммунных патологий, таких как сахарный диабет I типа и дилатационная кардиомиопатия [2]. Можно предположить, что в развитие изучаемых нами патологических состояний вовлечено аутоиммунное воспаление, следствием которого является увеличение концентраций сБСЖК и аутоантител к миокарду. Результаты корреляционного анализа показали наличие положительной корреляционной связи средней силы между уровнем сБСЖК и концентрацией антител к ядрам миокардиоцитов при коэффициенте корреляции ( $r$ ) равном 0,333 ( $p=0,05$ ). Коэффициенты корреляции между уровнями фибриллярных и ядерных антител, фибриллярных и сарколемных, а также сарколемных и ядерных антител были равны соответственно 0,455 ( $p=0,01$ ), 0,466 ( $p=0,01$ ) и 0,382 ( $p=0,001$ ).

Таким образом, установлено, что фибрилляции предсердий ассоциированы с высоким уровнем сБСЖК, тогда как высокие концентрации аутоантител регистрируются при различных видах НРС. Наше исследование позволяет выдвинуть

гипотезу о том, что прогрессирование приступов тахикардии у пациентов с ВПУ связано не только с наличием дополнительных путей проведения между предсердиями и желудочками, но имеет и воспалительную этиологию. Результаты данной работы позволяют предположить, что аутоиммунные реакции могут способствовать развитию аритмий и являются компонентом патогенеза нарушений ритма сердца, однако взаимосвязь этих процессов требует дальнейшего изучения.

#### Список литературы:

1. Кушаковский, М. С. Фибрилляция предсердий (причины, механизмы, клинические формы, лечение и профилактика) / М. С. Кушаковский – СПб.: ИКФ «Фолиант», 1999. – 176 с.
2. Caforio, A.L.P. Cardiac autoantibodies in dilated cardiomyopathy become undetectable with disease progression / A.L.P. Caforio, J. H. Goldman, M.K. Baig // Heart. – 1997. – V. 77. – p. 62-67.
3. Maixent, J.M. Antibodies against muosin in sera of patients with idiopathic paroxysmal atrial fibrillation / J.M. Maixent, F. Paganelli, J. Scaglione // J Cardiovasc Electrophysiol. – 1998. – V. 9. – p. 612-617.
4. Takeda, S. Prognostic value of Heart Fatty Acid-Binding Protein for Chest Symptom Patients in Emergency Room / S. Takeda, H. Kashiwagi, H. Kajiwara et al. // АНА. – 2003; Abstract 2653.

---

### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ГЕПАТОПРОТЕКТИВНОЙ АКТИВНОСТИ ЭКТРАКТА БАДАНА ТОЛСТОЛИСТНОГО И СИЛИМАРИНА

**Д. А. Коршунов**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
ГУ НИИ фармакологии ТНЦ СО РАМН,  
лаборатория молекулярной фармакологии*

Патогенез многих заболеваний связан с повреждением мембран клеток, которое приводит к нарушению их функциональной активности. Поврежденные клетки не в состоянии вырабатывать достаточное

количество энергии. Это связано с разрушением под влиянием этиологических факторов митохондриальных мембран. В развитии заболеваний печени важное значение имеет поражение митохондриальных мембран в результате активации перекисного окисления липидов [1]. В механизме терапевтического действия гепатопротективных средств при заболеваниях печени наряду с антинекротическим эффектом, улучшением детоксикационной и экскреторной функций, стабилизацией лизосом большое значение имеет восстановление нарушенного энергообмена. Гепатопротекторы, оказывая антиоксидантное действие, активируют аэробные процессы биоэнергетики, протекающие в митохондриях гепатоцитов [2].

Целью данной работы явилось изучение биоэнергетики печени крыс при модели экспериментального хронического гепатита, вызванного введением тетрахлорметана (ТХМ), и при терапии экстрактом бадана толстолистного и силимарином (флаволигнаны расторопши пятнистой).

Эксперименты проводили на 30 беспородных крысах-самцах массой 180–220 г. Для исследований использовали гомогенат печени. Функциональное состояние митохондрий печени оценивали полярографическим методом с помощью закрытого электрода Кларка лабораторного изготовления по скорости потребления кислорода в различных метаболических состояниях по Б. Чансу [3]. Среда инкубации:  $1,2 \cdot 10^{-1}$  моль КСl,  $1 \cdot 10^{-3}$  моль Нерес-буфер,  $2 \cdot 10^{-5}$  моль этилендиаминтетраацетата,  $2 \cdot 10^{-3}$  моль  $\text{KH}_2\text{PO}_4$  (рН = 7,2;  $t = 26^\circ\text{C}$ ). В качестве субстратов окисления использовали янтарную кислоту в концентрации  $1 \cdot 10^{-3}$  моль, смесь НАД-зависимых субстратов малата и глутамата в концентрации по  $3 \cdot 10^{-3}$  моль. Регистрировали скорости дыхания митохондрий до ( $V_{4п}$ ), после ( $V_{4о}$ ) и во время цикла фосфорилирования ( $V_3$ ) АДФ, добавленной до концентрации  $1 \cdot 10^{-4}$  моль. Во всех измерениях абсолютные значения скоростей потребления кислорода выражали в нанogramмах атомарного кислорода в минуту на 1 мг

белка митохондрий. Для оценки энергетического статуса рассчитывали коэффициенты стимуляции дыхания  $\text{СД} = V_3/V_{4п}$ , дыхательного контроля  $\text{ДК} = V_3/V_{4о}$  и сопряженности окислительного фосфорилирования АДФ/О.

После курсового введения ТХМ увеличивались скорости дыхания митохондрий во всех метаболических состояниях на 26–49% и снижались коэффициенты ДК и АДФ/О. Это свидетельствует о низкой степени энергизованности митохондрий. Через две недели после прекращения введения ТХМ скорости дыхания во всех метаболических состояниях уменьшались на 24–35% при сохранении низкой степени энергизованности митохондрий. Терапия экстрактом бадана толстолистного приводила к уменьшению коэффициента АДФ/О на фоне роста скоростей дыхания на треть при окислении сукцината, при этом показатели НАДН-зависимого дыхания нормализовались. Гепатопротективная активность экстракта бадана проявлялась восстановлением активности дегидрогеназ цикла Кребса. В группе животных, получавших силимарин, сохранялись такие же нарушения дыхания митохондрий, как у нелеченных животных.

#### Список литературы:

1. Биомембрана гепатоцитов и патология заболевания печени / А.Ф. Блюгер, А. Я. Майоре // Успехи гепатологии. – Рига, 1986, Вып.7 – С. 11-16.
2. Венгеровский, А.И. Влияние гепатопротекторов на метаболизм печени // Регуляторы энергетического обмена. Клинико-фармакол. аспекты / Под ред. В.А. Хазанова. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2004. – С. 87-92.
3. Митохондрии в патологии / Под ред. М. Н. Кондрашовой, Ю. Г. Каминского, Е. И. Маевского. – Пущино, 2001. – 156 с.

## СПОСОБ ИЗМЕРЕНИЯ БОЛЕВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ

**М.Ф. Малышкин, Е.А. Горбаченко**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра нормальной физиологии*

Проблема измерения болевой чувствительности в клинике очень актуальна, поскольку пороги боли используются для экспертной оценки алгических синдромов разного генеза и эффективности обезболивающей терапии, а также позволяют изучить некоторые виды патологического поведения [1-3].

Исследование болевой чувствительности затруднено отсутствием стандартных стимулов. Существующие устройства для определения порогов боли (алгометры) стоят очень дорого. Но и самые дорогие приборы позволяют оценить только отдельные компоненты боли – мышечное напряжение, биоэлектрическую активность ноцицепторов, личностную оценку боли и т.п. Известен способ определения болевой чувствительности с помощью тензоалгометра, изготовляемого на основе пружинных весов [1]. По мнению автора, точность этого прибора сравнима с таковой у электронного аналога. Недостатками способа являются нестандартность применяемого устройства и невозможность испытуемым полностью контролировать действия испытателя, что может привести к заниженной оценке порогов болевой чувствительности (особенно верхнего порога).

Настоящее исследование посвящено испытанию нового способа измерения боли, приоритет которого принадлежит Т.И. Невидимовой с соавторами и датируется февралем 2007 года [3]. Болевой стимул испытуемый получает в результате самораздражения пальца руки локальным давлением с помощью пластикового шприца. Шприц, предлагаемый для измерения болевых порогов, стандартен, легко приобретает в любой точке России, стоит не более 2 рублей, позволяет оценить и нижний, и верхний болевой пороги в течение 20 секунд. Шприц, используемый по новому назначению, напоминает устройства для измерения боли, представляющие собой подпружиненный

стержень. Роль пружины играет сжимаемый воздух. Отсутствие лишних деталей и наличие готовой шкалы упрощает и стандартизует измерения. Особенно важно, что человек полностью контролирует и дозирует боль, поэтому естественный страх ожидания боли не вносит помех в измерения. Вышесказанное позволяет рекомендовать способ для массовых скрининговых исследований.

Обследовано 70 добровольцев – студентов 2 курса СибГМУ (41 девушка и 29 юношей). Каждому испытуемому проводили исследование порогов болевой чувствительности, определяли гендерный индекс (степень маскулинности/феминности) с помощью опросника Бем, уровень ситуативной и личностной тревожности по Спилбергеру-Ханину, а также учитывали наличие никотиновой зависимости.

При сравнении порогов болевой субъективной чувствительности оказалось, что у девушек они достоверно ниже, чем у юношей. Уровень различий, разброс и повторяемость измерений были сравнимы с результатами других исследователей [1, 2]. Для уточнения валидности способа мы решили изучить зависимость болевых порогов от гендерных особенностей, опираясь на аналогичную работу [2], а также провести анализ взаимосвязи болевой чувствительности с тревожностью и наличием никотиновой зависимости. Помимо биологического пола, каждого человека (как мужчину, так и женщину) можно охарактеризовать с точки зрения гендера. Гендер – это сложный психосоциальный конструкт, отражающий степень выраженности у мужчины или женщины мужественных (маскулинных) или женственных (фемининных) качества с точки зрения стереотипов, существующих в обществе. Мы получили лишь частичное подтверждение результатов, полученных в аналоге, полностью совпадающем с нашим исследованием по количественному и половому составу группы. Мы связываем это с разным возрастом испытуемых (средний возраст 18 лет и 32 года, соответственно). Общим, тем не менее, является максимальный уровень нижнего болевого порога у маскулинных юношей и его минимальный уровень у андрогинных и фемининных девушек. По мере роста

фемининности растет уровень тревожности у обоих полов, но лишь у девушек его можно сопоставить со снижением болевых порогов. У девушек обнаруживается достоверная положительная корреляционная связь между уровнями тревожности и фемининности. Кроме того, обнаружен повышенный уровень тревожности у курящих девушек (у юношей аналогичное повышение регистрируется в виде тенденции).

Таким образом, можно предположить, что повышение уровня тревожности, фемининности, частоты формирования никотиновой зависимости и чувствительности к боли связаны в одну физиологическую цепь. Возможно, все эти процессы связаны обратной зависимостью с уровнем тестостерона.

Тестируемый способ определения болевой чувствительности не уступает известным методам в точности и значительно превосходит их по возможности стандартизации, легкости осуществления, дешевизне и помехоустойчивости.

#### Список литературы

1. Василенко, А. М. Тензоалгометрия / А. М. Василенко // Боль и ее лечение [Электронный ресурс]. – Электрон. журн. – Режим доступа к журн.: <http://www.painstudy.ru/>
2. Данилов, Ал. Б. Влияние гендера на болевой порог мужчин и женщин / Ал. Б. Данилов, А. Б. Данилов, В. Л. Голубев // Головная боль [Электронный ресурс] – Электрон. журн. – 2005. – Вып. 9. – Режим доступа к журн.: <http://www.golovnaya-bol.ru/>
3. Невидимова, Т. И. Способ количественной оценки индивидуальных болевых порогов / Т. И. Невидимова, Н. А. Бохан, Д. Н. Кокконова. – 2007. – Заявка 2007432112/12.

## К МЕХАНИЗМУ ДЕЙСТВИЯ КАННАБИНОИДНЫХ РЕЦЕПТОРОВ ПРИ ИШЕМИИ-РЕПЕРФУЗИИ СЕРДЦА

**Д.В. Манских**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск.*

*Кафедра нормальной физиологии.*

*ГУ НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН г. Томск.*

Проблема поиска новых кардиотропных препаратов, способных эффективно предупреждать ишемические и реперфузионные повреждения миокарда до сих пор не теряет своей актуальности. В последние годы стало известно об участии эндогенной каннабиноидной системы в формировании устойчивости миокарда к повреждениям, вызванным ишемией-реперфузией [Лишманов Ю.Б. и соавт., 1993, 1998, 2000, 2001; Маслов Л.Н. и соавт., 1997-98]. Не выяснена локализация каннабиноидных (СВ) рецепторов, стимуляция которых обеспечивала бы защитный эффект в условиях ишемии-реперфузии. Есть сообщение о выраженном кардиопротекторном действии селективного агониста СВ-рецепторов HU-210 в условиях кратковременной коронароокклюзии (45 мин) и реперфузии (2 ч) сердца *in vivo* [Угдыжекова Д.С., 2002], но механизм не исследован. Значение СВ-рецепторов в регуляции сократимости сердца как в условиях нормоксии, так и при реперфузии не однозначно. Так, в одной работе установлено, что каннабиноиды индуцируют снижение силы сокращений изолированного сердца крысы [Smiley, 1976], а в другой, выполненной на изолированной папиллярной мышце сердца, никакого инотропного эффекта у СВ-агонистов обнаружено не было [Graham. Et al, 1978].

Целью исследования было изучить роль СВ-рецепторов в регуляции устойчивости изолированного сердца к действию ишемии-реперфузии.

Эксперименты проводились на изолированных перфузируемых по Лангендорфу сердцах у крыс массой 200–250 г. В ходе эксперимента определяли: частоту сердечных сокращений (ЧСС), давление, развиваемое левым желудочком

(ДРЛЖ) в мм.рт.ст., максимальную скорость сокращения (МСС) и максимальную скорость расслабления (МСП) (мм рт. ст./с). Эксперименты выполнялись по схеме: адаптация к перфузии (20 мин)+перфузия с препаратом (10 мин)+перфузия без препарата (10 мин)+ишемия (45 мин)+реперфузия (30 мин). Активацию СВ-рецепторов проводили путем добавления в перфузионный раствор селективного агониста HU-210 ((6aR)-trans-3-(1,1-Dimethylheptyl)-6a,7,10,10a-tetrahydro-1-hydroxy-6,6-dimethyl-6H-dibenzo[b,d]pyran-9-methanol) в концентрации 0,1 мкМ. В качестве блокатора использовали селективный антагонист СВ1-рецепторов SR141716A (N-[piperidin-1-yl]-1-[1,2-dichlorophenyl]-4-methyl-1H-pyrazole-3-carboxamid HCl) (0,1 мкМ). Степень повреждения кардиомиоцитов оценивали по уровню креатинфосфокиназы (КФК) в оттекающем от сердца перфузате. Активность КФК определяли с помощью наборов СК-NAc компании Bioson Diagnostik (Vohl/Marienhagen, Германия) и пересчитывали на 1 г ткани сердца за 30 мин реперфузии. Полученные данные обработаны статистически с применением критерия Манна-Уитни.

В контрольной серии в начале реперфузии ЧСС снижалась в 3,4 раза и к 30-й минуте реперфузионного периода (РП) восстанавливалась на 44%. После перфузии сердца раствором с агонистом СВ-рецепторов HU-210 наблюдалась тенденция к снижению ЧСС. В контроле ДРЛЖ оставалось в 2,0 раза ниже до окончания РП. Перфузия HU-210 приводила к снижению ДРЛЖ и скоростей сокращения и расслабления в 1,5–2,0 раза против контроля. После перфузии HU-210 наблюдалось уменьшение МСС и МСП в среднем в 1,6 раза, а в период РП динамика этих показателей при сравнении с контролем не отличалась. Для изучения рецепторной специфики полученных эффектов были проведены эксперименты с последовательным добавлением блокатора СВ1 SR141716 и агониста СВ-рецепторов HU-210. Было установлено, что на фоне блокады этих рецепторов отрицательный инотропный эффект HU-210, отмеченный нами в условиях нормоксии, проявляется в значительно меньшей степени. На фоне

совместного применения SR141716 и HU-210 сила сокращений была ниже, чем в соответствующем контроле, но выше, чем в серии с применением одного агониста. При этом сам блокатор СВ-рецепторов SR141716 не оказал влияния на силу сокращений изолированного сердца. Перфузия агонистом HU-210 после предварительной блокады СВ-рецепторов SR141716 не выявила достоверных изменений МСС и МСП по сравнению с контролем. Следовательно, снижение этих показателей было связано с активацией СВ1. Сам блокатор каннабиноидных рецепторов SR141716 не оказывал влияния на МСС и МСП.

В проведенных экспериментах ишемия и реперфузия приводили к развитию необратимых повреждений мембран кардиомиоцитов, о котором свидетельствовало повышение активности креатинфосфокиназы (КФК) в перфузате в 4,5 раза по сравнению с исходными значениями. Активация каннабиноидных рецепторов миокарда приводила к двукратному снижению активности КФК во время РП. В дальнейшем мы решили исследовать специфичность кардиопротекторного эффекта. С этой целью мы проводили исследование влияния HU-210 на уровень КФК в перфузате после предварительной блокады СВ-1 рецепторов с помощью SR144. Было установлено, что на фоне блокады каннабиноидных рецепторов 1-го типа кардиопротекторное действие HU-210 не проявлялось. Сам блокатор СВ1-рецепторов SR141716 не оказывал статистически достоверного влияния на содержание КФК в перфузате.

Таким образом, во-первых, активация каннабиноидных рецепторов миокарда способствует снижению силы, скорости сокращения и скорости расслабления сердца в условиях нормоксии и не влияет на эти параметры в период постишемической реперфузии; во-вторых, стимуляция СВ рецепторов с помощью агониста HU-210 способствует снижению степени повреждения мембран кардиомиоцитов при ишемии и реперфузии; в-третьих, кардиопротекторный эффект HU-210 связан с активацией СВ1-рецепторов.

*Список литературы:*

1. Взаимодействие периферических  $\mu$ -опиатных рецепторов и  $K_{ATP}$ -каналов в регуляции электрической стабильности сердца при ишемии, реперфузии и постинфарктном кардиосклерозе / Маслов Л. Н., Крылатов А. В., Нарыжная Н. В. и др. // Росс. физиол. журн. – 2002. - №88(7). – С. 842-850.
2. О возможности ограничения зоны ишемического некроза миокарда путем активации каннабиноидных рецепторов / Угдыжекова Д. С., Крылатов А. В., Бернацкая Н. А. и др. // Бюл. экспер. биологии и медицины. – 2002. - №133(2). – С. 148-150.
3. Effects of  $\Delta 1$ -trans-tetrahydrocannabinol on mechanical performance of isolated heart muscle preparations /Graham J. D. P., Grey A. C., Henderson A. H. // Br. J. Pharmac.-1978. – №62. – P. 153-156.
4. Effects of cannabinoids on the perfused rat heart / Smiley K. A., Karler R., Turkanis S. A. // Res. Commun. Chem. Pathol. Pharmacol. – 1976. – №14. – P. 659-675.

---

**ЛИПИДНЫЙ СОСТАВ МЕМБРАН ЭРИТРОЦИТОВ ПРИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ДИСЛИПИДЕМИИ И ВОПРОСЫ ЕЁ КОРРЕКЦИИ.**

**О. Д. Медведева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра биохимии и молекулярной биологии*

*Кафедра эндокринологии и диабетологии*

В отличие от сахарного диабета 1 типа сахарный диабет 2 типа ассоциируется с более выраженными и глубокими нарушениями липидного обмена, которые присутствуют уже на стадии нарушения толерантности к углеводам. Резистентность к инсулину часто сопровождается компенсаторной гиперинсулинемией и ассоциируется с артериальной гипертонией и атерогенной дислипидемией. Для диабета 2 типа характерна так называемая «липидная триада», или диабетическая дислипидемия: увеличение концентрации триглицеридов, снижение уровня холестерина липопротеинов высокой

плотности и преобладание в крови липопротеинов низкой плотности.

Структурные и функциональные особенности эритроцита, а также его доступность для исследования, делают его чрезвычайно удобной моделью для изучения липидного состава и позволяют использовать его в качестве информативного тест-объекта для оценки состояния организма при патологии, в данном случае при сахарном диабете 2 типа.

Целью настоящего исследования явилось изучение особенностей липидного состава мембран эритроцитов при диабетической дислипидемии у больных сахарным диабетом 2 типа с различным стажем заболевания.

Материал и методы. Было обследовано 22 пациента в возрасте 40-65 лет (4 мужчины и 18 женщин) с сахарным диабетом 2 типа с гиперхолестеринемией и гипертриглицеридемией. За норму приняты критерии ВНОК 2004 г.: общий холестерин сыворотки <4,5 ммоль/л, уровень триглицеридов сыворотки <1,77 ммоль/л. При распределении больных по группам учитывалась продолжительность заболевания. Первую группу составили 10 пациентов с длительностью заболевания до 5 лет включительно, во вторую группу вошли 12 пациентов с СД 2 типа со стажем заболевания более 5 лет. В качестве контрольной группы обследовано 19 практически здоровых лиц с нормальной толерантностью к глюкозе, которые имели значения общего холестерина сыворотки в пределах референтных величин. Все пациенты находились на сахарокорректирующей терапии.

Мембраны эритроцитов выделяли методом гипоосмотического гемолиза. Липиды мембран эритроцитов экстрагировали хлороформ-метаноловой смесью. Препаративное разделение фракций нейтральных липидов и фосфолипидов проводили методом тонкослойной хроматографии. Количественную оценку хроматограмм проводили с помощью компьютерной программы, которая предусматривала введение изображений фракций липидов в компьютер путем сканирования. Конечные результаты выражали в относительных процентах. Статистический анализ данных

проводили с использованием критерия Манна-Уитни.

Результаты и обсуждения. Проведенное исследование показало, что у больных сахарным диабетом 2 типа со стажем заболевания менее 5 лет уровень общих липидов в эритроцитарной мембране был увеличен (1,21 мг/мг белка) по сравнению с соответствующим показателем в группе здоровых доноров (0,78 мг/мг белка). Содержание общих фосфолипидов у данных больных было снижено (0,17 мг/мг белка) по сравнению с соответствующим показателем в группе здоровых доноров (0,27 мг/мг белка). Среди фракций нейтральных липидов регистрировалось уменьшение уровня общих фосфолипидов (26,10%) по сравнению с их содержанием у здоровых доноров (44%) на фоне достоверного увеличения ( $p < 0,001$ ) содержания фракций холестерина. При оценке фракционного состава фосфолипидов обращало на себя внимание достоверное увеличение содержания лизофосфатидилхолина – в 2,5 раза, фосфатидилсерина – в 1,5 раза, тогда как уровень фосфатидилхолина, и сфингомиелина был снижен по сравнению с его содержанием в мембране эритроцитов у здоровых доноров соответственно на 10 % и 4%. Аналогичный характер модификации липидного спектра мембран эритроцитов был выявлен у больных сахарным диабетом 2 типа со стажем заболевания более 5 лет.

При сравнении липидного состава мембран эритроцитов больных сахарным диабетом 2 типа с различным стажем заболевания было выявлено достоверное увеличение фракций ХС, ЛФХ, ФС в группе со стажем заболевания более 5 лет. Фракции ФЛ, СМ и ФХ достоверно снижались.

Полученные данные подтверждают влияние длительности заболевания на выраженность изменений липидной фазы мембран эритроцитов, что требует специальной коррекции.

#### Список литературы:

1. Геннис, Р. Биомембраны: Молекулярная структура и функции / Р. Геннис пер. с англ. – М. : Мир, 1997. – 624 с.
2. Доборджгинидзе, Л. М. Особенности диабетической дислипидемии и ее

коррекция с помощью статинов // Клиническая фармакология и терапия. – 2001. – №10(2). – С. 90-93.

3. Новицкий, В. В. Эритроциты и злокачественные новообразования / В. В. Новицкий, В.Е. Гольдберг, Е.А. Степовая – Томск : СТУ, 2000. – 288 с.

### МЕТАБОЛИЗМ ЛИМФОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ В ДИНАМИКЕ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ

**М.И. Мельник**

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

Современное положение с распространением туберкулеза в России следует характеризовать, как серьезную и бурно нарастающую эпидемию. Это заболевание прочно и с большим отрывом заняло первое место среди всех инфекций и продолжает быстро распространяться. За последние 10 лет основные его эпидемиологические показатели возросли более чем в два раза и стали самыми высокими в Европе. В среднем по России за 2000 г. заболеваемость туберкулезом достигла 90,4 на 100 тыс., а смертность – 20,4 на 100 тыс. населения [2].

Реактивность организма при туберкулезе практически полностью определяется функциональной активностью иммунокомпетентных клеток. Исследования Р.П. Нарциссова показали, что лимфоцит является «своеобразным зеркалом», отражающим состояние обменных процессов, происходящих во внутренних органах, непосредственное морфологическое исследование которых невозможно. Поэтому цитохимический анализ лимфоцитов позволяет оценить наиболее тонкие процессы клеточного метаболизма, изменение которых свидетельствует не только о функциональном состоянии, но и о многочисленных изменениях, сопровождающих патологический процесс [4].

Цель: оценить характер изменений уровня гликогена, активности

неспецифической эстеразы и кислой фосфатазы в лимфоцитах у больных туберкулезом легких в процессе лечения.

Материал и методы. В ходе работы было обследовано 18 пациентов (мужчин и женщин) в возрасте 18-60 лет, страдающих инфильтративным лекарственно-чувствительным туберкулезом легких. Диагноз туберкулеза легких устанавливали на основании данных микроскопии мокроты и рентгенологического исследования легких (общепринятые методы). Обследование пациентов

лимфоцитах периферической крови у больных инфильтративным туберкулезом легких по сравнению со здоровыми донорами, которое сохранялось после проведения курса интенсивной химиотерапии (табл.). Известно, что гликоген является резервным энергетическим субстратом клетки, снижение его количества может быть связано с повышенным расходом глюкозы с целью получения энергии в процессе цикла Кребса и гликолиза вплоть до полной утилизации свободного источника глюкозы

Таблица

Содержание гликогена, активность неспецифической эстеразы и кислой фосфатазы в лимфоцитах периферической крови у больных туберкулезом легких ( $M \pm m$ )

Средний цитохимический коэффициент	Здоровые доноры	Больные туберкулезом легких	
		До лечения	После курса интенсивной химиотерапии
Гликоген	1,85±0,09	1,07±0,07*	1,12±0,11*
Неспецифическая эстераза	2,48±0,15	2,15±0,16	2,07±0,09*
Кислая фосфатаза	0,73±0,04	1,96±0,12*	2,14±0,12*

\* - уровень статистической значимости различий по сравнению с параметрами здоровых доноров ( $p < 0,005$ )

проводили до лечения и после курса интенсивной химиотерапии.

Контрольную группу составили 9 здоровых мужчин и женщин в возрасте 18-60 лет. Материалом исследования служила периферическая кровь, взятая утром натощак из локтевой вены. Содержание гликогена и активность ферментов определяли в лимфоцитах периферической крови цитохимическими методами. Активность кислой фосфатазы определяли методом азосочетания Берстона. Определение активности неспецифической эстеразы проводили, используя в качестве субстрата  $\alpha$ -нафтилацетат. Для цитохимического исследования гликогена использовали ШИК-реакцию, основанную на окислении гликогена с образованием альдегидных соединений, легко реагирующих с реактивом Шиффа (фуксин-сернистая кислота. Для количественного выражения результатов рассчитывали средний цитохимический коэффициент [5].

Результаты. В результате проведенного цитохимического анализа было обнаружено снижение содержания гликогена в

для синтеза гликогена. С другой стороны, возможно, что у больных туберкулезом легких происходит снижение активности ферментов, участвующих в реакциях синтеза гликогена в лимфоцитах.

Активность неспецифической эстеразы до лечения у больных инфильтративным лекарственно-чувствительным туберкулезом легких не отличалась от таковой в контрольной группе, однако после лечения наблюдалось достоверное снижение активности этого фермента (табл.), что, вероятно, обусловлено токсическим действием противотуберкулезных препаратов на клетки.

Предполагается, что неспецифические эстеразы помимо своих основных функций могут играть важную роль в метаболизме белков и принимать участие в киллерной функции Т-лимфоцитов [3], в этой связи снижение их активности может неблагоприятно отразиться на функционировании организма в целом.

При определении активности кислой фосфатазы в лимфоцитах у больных

туберкулезом легких обнаруживалось значительное её увеличение как до, так и после лечения. Известно, что кислая фосфатаза является лизосомальным ферментом, избыточное ее количество в цитоплазме клеток свидетельствует о разрушении лизосом и нестабильности клеточных мембран, что характерно для высокой сенсбилизации организма или конституциональной особенности пуринового обмена с предрасположенностью к дисметаболическим нарушениям [1]. В свою очередь повышение проницаемости клеточной мембраны может быть вызвано усилением свободнорадикальных реакций, обусловленных длительной персистенцией возбудителя и нарастанием процессов туберкулезной интоксикации.

Таким образом, в результате проведенного исследования выявлено, что туберкулезный процесс сопровождается изменениями метаболических показателей. Это указывает на то, что метаболизм лимфоцитов во многом определяет участие иммунокомпетентных клеток в процессах распознавания возбудителя и формирования иммунного ответа, отражая общую направленность регуляторных процессов целостного организма.

*Список литературы:*

1. Измайлова, Т. Д. От здоровой клетки к здоровому организму. Современные подходы к оценке и коррекции состояния ряда энергообеспечивающих систем организма в норме и при наличии патологии / Т. Д. Измайлова, С. В. Петричук, В. М. Шищенко // Лечащий врач. – 2005. – № 4. – С. 66-68.
2. Карачунский, М. А. Туберкулез в наши дни / М. А. Карачунский // Русский медицинский журнал. – 2001. – Т. 9, № 21. – С. 15-18.
3. Козинец, Г. И. Кровь: клинический анализ. Диагностика анемий и лейкозов. Интерпретация результатов / Г. И. Козинец, В. М. Погорелов, О. А. Дягилева. – М. : Медицина XXI, 2006. – 256 с.
4. Соколов, В. В. Цитохимия ферментов в профпатологии / В. В. Соколов, Р. П. Нарциссов, Л. А. Иванова. – М. : Медицина, 1975. – 120 с.
5. Хейхоу, Ф. Г. Дж. Гематологическая цитохимия / Ф. Г. Дж. Хейхоу, Д. Кваглино. – М. : Медицина, 1983. – 320 с.

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ КРЫСЫ ПРИ ВНУТРИБРЮШИННОМ ВВЕДЕНИИ НАНОПОРОШКА  $Fe_3O_4$**

**И.В. Мильто, Г.А. Михайлов**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра морфологии и общей патологии*

В последние годы отмечается быстрый рост научного, промышленного и коммерческого интереса к новому классу материалов – наноматериалам. К этому классу относят материалы с размером элементов менее 100 нм. Наноматериалы производятся в различных формах: нанопорошки, нановолокна, нанопленки, нанотрубки и т. д.

Интерес к наноматериалам связан с изменением ряда основных и появлением новых свойств у традиционных материалов при их переходе в ультрадисперсное состояние. По мере выполнения фундаментальных и прикладных исследований расширяется область применения наноматериалов. Вместе с тем, медицинские и биологические возможности их применения пока не изучены. Медицинское и биологическое использование нанопорошков открывает широчайшие возможности в области создания новейших материалов, имплантатов, методов диагностики и фармпрепаратов [3]. Перед тем, как рекомендовать применение наноматериалов в каких-либо конкретных областях медицины, необходимо детальное исследование различных аспектов их влияния на живой организм.

Цель исследования. В данной работе был использован нанопорошок  $Fe_3O_4$ , полученный механохимическим способом. Частицы данного порошка имеют преимущественно сферическую форму и размеры 5-15 нм, что подтверждается данными электронной микроскопии.

Данный порошок был растворен в водном 3,8% растворе цитрата натрия, из расчёта 100 мг в 100 мл раствора. Цитрат натрия был выбран в качестве растворителя, так как по литературным данным ионы цитрата обладают стабилизирующим действием на наночастицы, препятствуя их агрегации. Кроме того, цитрат натрия 3,8% используется для стабилизации донорской крови, что позволяет использовать его для парентерального введения. Данный раствор обрабатывался ультразвуком на аппарате УЗДН-2Т (22 кГц, 20 мА) в течение 10 мин для разрушения агрегатов и получения отдельных наночастиц в водной фазе. Такая система является нестабильной и, спустя 10 ч частицы вновь агрегируют. Поэтому после обработки ультразвуком производилось центрифугирование при 8000 об/мин, в течение 5 мин. Для внутрибрюшинного введения использовался супернатант, который являлся стабильным в течение недели и содержал 20% массы нанопорошка от исходной навески, т.е. 20 мг на 100 мл водного раствора цитрата натрия. Масса наночастиц в легкой фракции была определена путем вычитания массы осадка, полученного при центрифугировании из исходной навески.

Исследование проводилось на 12 крысах самцах массой  $150 \pm 30$  г, из которых были сформированы 2 группы: опытная (6 крыс) и контрольная (6 крыс). Животным опытной группы внутрибрюшинно вводилось 5 мл 0,02% раствора нанопорошка  $Fe_3O_4$  на 3,8% водном цитрате натрия. Животным из контрольной группы внутрибрюшинно вводилось 5 мл 3,8% водного раствора цитрата натрия. Крысы находились в условиях, соответствующих требованиям, предъявляемым к содержанию лабораторных животных. Животные выводились из эксперимента путём декапитации через 24 ч после инъекции нанопорошка. Для анализа в данной работе нами были выбраны следующие органы: почка, печень, лёгкое, селезёнка и сердце. Производилось вскрытие, оценивалось макроскопическое состояние этих органов, после чего они забирались для микроскопического исследования. Макроскопически все

изучаемые органы имели нормальную структуру.

Материал для гистологического исследования фиксировался в 10% водном растворе формалина 24 ч при 20 °С. В дальнейшем обработка материала производилась по стандартной методике: промывание проточной водой, обезживание в спиртах возрастающей концентрации и заливка в парафин [2]. Всего было изготовлено 60 парафиновых блоков, из которых были приготовлены срезы толщиной 5 мкм. Срезы окрашивались гематоксилином и эозином. Также на срезах проводилась гистохимическая реакция методом Перлса, после чего они докрашивались азокармином В. Метод Перлса применяется для выявления в ткани  $Fe(III)$ . Положительная реакция свидетельствует о наличии в органах  $Fe(III)$  [1]. В данной работе этот метод был применён с целью установления возможности проникновения наночастиц  $Fe_3O_4$  в системную циркуляцию из места введения. В случае обнаружения положительной реакции Перлса в срезах органов, содержание железа в которых незначительно, и для которых в норме характерно отсутствие сидерофагов, можно предположить наличие на препарате  $Fe(III)$  в составе  $Fe_3O_4$ .

Положительная реакция была получена на срезах селезёнки (в опытной и контрольной группах) и лёгкого (только в опытной группе). В препаратах селезёнки выявлены сидерофаги, которые располагаются в красной пульпе повсеместно, образуя небольшие скопления. Обнаружение сидерофагов в селезёнке животных контрольной группы объясняется участием последней в кроверазрушении в процессе жизнедеятельности. Визуально содержание сидерофагов в селезёнке крыс опытной группы представляется увеличенным, по сравнению с группой контроля. Достоверность этого факта нуждается в морфометрическом подтверждении. Наличие сидерофагов в селезёнке опытной и контрольной групп не позволяют использовать данный орган в качестве индикатора проникновения наночастиц в системный кровоток из места введения.

В лёгком крыс опытной группы обнаруживаются скопления сидерофагов в

межалвеолярных перегородках. Так как в препаратах лёгкого крыс контрольной группы сидерофагов обнаружено не было, то можно утверждать, что нанопорошки попали в лёгкое через системный кровоток из места введения и имеет смысл оценивать влияние наночастиц на выбранные в данном исследовании органы. Положительной реакции Перлса на препаратах сердца, печени и почки (как в опытной, так и в контрольной группах) не выявлено.

Анализ микропрепаратов, окрашенных гематоксилином и эозином, не выявил существенных различий между соответствующими органами в опытной и контрольной группах. При рутинной окраске не обнаружено изменений ни в строме, ни в паренхиме исследуемых органов. В гистологических препаратах органов животных опытной группы не было обнаружено отклонений от нормальной гистологической структуры. Ни на одном гистологическом препарате в данном исследовании не выявлено морфологически идентифицируемых патологических процессов.

Итак, данная работа показала, что при внутрибрюшинном введении крысам раствора нанопорошка  $Fe_3O_4$  в данной концентрации токсического эффекта на исследуемые органы не выявлено.

*Список литературы:*

1. Гистохимия / Э. Пирс. – Москва : Издательство иностранной литературы, 1962. – 962 с.
2. Микроскопическая техника / Под ред. Д. С. Саркисова, Ю. Л. Перова. – М. : Медицина, 1996. – 544 с.
3. Новые материалы / Под ред. Ю. С. Карабасова. – М. : МИСИС, 2002. – 738 с.

---

**СОСТОЯНИЕ НЕЙТРОФИЛОВ И  
ОКИСЛИТЕЛЬНАЯ МОДИФИКАЦИЯ  
БЕЛКОВ ПРИ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ  
ПНЕВМОНИИ**

**Н.А. Навроцкая, С.С. Багринцева, А.В. Зимица**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра биохимии и молекулярной биологии*

Актуальность. В острый период внебольничной пневмонии (ВП) эффекторами и модуляторами воспаления выступают нейтрофилы, являясь источником активных форм кислорода, ферментов лизосом. Активные метаболиты кислорода способствует осуществлению микробицидных функций и эффективной элиминации флогогена, но их избыток может повреждать клетки организма [1, 2]. При этом возникает структурная модификация липидов в мембранах, повреждение белков: карбонилирование, кросс-линкинг, окисление ароматических аминокислот и др. Окислительная модификация белков предшествует уменьшению в клетке АТФ, способствует нарушению клеточных функций, индукции апоптоза, ингибированию пролиферации и репарации [3].

Цель: оценить состояние нейтрофилов и окислительную модификацию белковых молекул эритроцитов и плазмы крови у больных внебольничной пневмонией в зависимости от характера легочного инфильтрата.

Материал и методы. В исследование включены 39 пациентов с ВП в возрасте от 18 до 45 лет (22 мужчины и 17 женщин), госпитализированных в стационар, из них 24 – с альвеолярным и 15 – с интерстициальным типом легочного инфильтрата (верификация по данным компьютерной томографии). Группу контроля составили 23 здоровых донора, сопоставимых по полу и возрасту. Материалом для исследования служили нейтрофилы, гемолизат эритроцитов, плазма крови. Нейтрофилы выделяли на градиенте фиколл-верографина плотностью 1,093 и 1,077, оценивали активность миелопероксидазы (МПО) по преобразованию ферментом ортофенилендиамина (Саидов М.З., Пинегин Б.В., 1991) и скорость образования гидроксил-радикалов (ОН•) по разрушению ими 2-дезоксид-Д-рибозы (Арутюнян А.В., 2000). В эритроцитах и плазме крови определяли степень окислительной модификации белков по уровню 2,4-ДНФ-гидразонов карбонильных производных, кроме того, в плазме крови оценивали

накопление битирозина и окисленного триптофана флуориметрическим методом. Проверку статистических гипотез о различии между исследуемыми группами проводили с использованием непараметрических критериев Ван дер Вардена и Вилкоксона-Манна-Уитни.

Результаты. В дебюте ВП у пациентов с преимущественно альвеолярной инфильтрацией легочной паренхимы в большей мере отмечались клинические симптомы и синдромы ВП, чем при интерстициальном варианте инфильтрации ( $p \leq 0,01$ ). На фоне этого у всех пациентов в нейтрофилах возрастала активность МПО и увеличивалась продукция токсических  $\text{OH}\cdot$  по сравнению с соответствующими величинами в группе контроля ( $p \leq 0,01$ ). Наиболее выраженный рост активности МПО и продукции  $\text{OH}\cdot$  наблюдался в случае развития преимущественно альвеолярного процесса в ткани легких, соответственно, в 3,9 раза и 43,5 раза ( $p < 0,01$ ). При этом скорость образования  $\text{OH}\cdot$  нейтрофилами у больных с преимущественно интерстициальной инфильтрацией в легких была в 2,9 раза меньше, чем с альвеолярной, что свидетельствует о более активном течении воспалительной реакции в случае массивного вовлечения альвеол в патологический процесс. В миелопероксидазной активности значимых отличий между этими группами пациентов с ВП не выявлялось. Уровень карбонильных производных белков в эритроцитах и плазме всех больных ВП превышал соответствующие величины в группе контроля ( $p \leq 0,01$ ), причем, достоверных различий этих показателей между группами пациентов с альвеолярным и интерстициальными типами легочного инфильтрата зарегистрировано не было. Однако в экспериментах *in vitro* в ходе металл-катализируемых окислительных реакций (добавление в среду инкубации  $\text{H}_2\text{O}_2$  и ионов  $\text{Fe}^{2+}$ ) прирост 2,4-ДНФ-гидразонов карбонильных производных был более выраженным при альвеолярном типе инфильтрации легочной паренхимы, что свидетельствует о более высокой подверженности белков окислению у данной группы пациентов. Увеличение количества этих метаболитов регистрировалось, как в ультрафиолетовой

области спектра, так и при 363 нм. Данный факт может служить подтверждением вовлечения в процесс окислительной модификации разных по структуре аминокислот. В плазме крови также отмечалось равнозначное для обеих групп пациентов с ВП увеличение на 10-15% ( $p \leq 0,05$ ) содержания в белках окисленного триптофана и модифицированного фенилаланина, преобразованного в битирозин. Это указывает на накопление кумулятивных нерепарируемых повреждений аминокислот в молекулах белка, что может приводить к дисфункции ферментов и пептидных регуляторов [3].

Заключение. Результаты исследования свидетельствуют, что, несмотря на более тяжелое клиническое течение и максимальную продукцию нейтрофилами высокорекреационного  $\text{OH}\cdot$  при альвеолярном типе легочной инфильтрации, степень выраженности окислительного повреждения белков эритроцитов и плазмы крови в остром периоде ВП формировалась вне зависимости от глубины поражения паренхимы легких и активности эффекторных клеток острого воспаления. Независимо от типа и проявлений ВП на молекулярном и клеточном уровне могут формироваться одинаково выраженные нарушения, что необходимо учитывать в процессе лечения болезни и планирования мероприятий дальнейшего диспансерного наблюдения.

#### Список литературы:

1. Зенков, Н. К. Окислительный стресс: Биохимический и патофизиологический аспекты / Н. К. Зенков, В. З. Ланкин, Е. Б. Меньщикова. – М. : МАИК «Наука/Интерпериодика». – 2001. – 343 с.
2. Dröge, W. Free Radicals in the Physiological Control of Cell Function / W. Dröge // *Physiological Reviews*. – 2002. – Vol. 82, № 1. – P. 47-95.
3. Stadtman, E. R. Protein oxidation / E. R. Stadtman, R. L. Levine // *Acad. Sci.* – 2000. – Vol. 899. – P. 191-208.

## ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ ГЛУТАТИОН-S-ТРАНСФЕРАЗ КАК ФАКТОР РИСКА МЕЛКОКЛЕТОЧНОГО РАКА ЛЕГКОГО

**Т.А. Никонова**

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

На протяжении последних десятилетий рак легкого остается острой медико-социальной проблемой, занимая соответственно первое и четвертое места в структуре онкологической заболеваемости мужского и женского населения Российской Федерации.

Рак легкого характеризуется широким разнообразием фенотипических проявлений и факторов риска, одним из которых является генетическая предрасположенность [2]. Особый интерес вызывают полиморфные варианты генов II фазы системы биотрансформации ксенобиотиков – глутатион-S-трансфераз  $\mu_1$  и  $\theta_1$  (GSTM1 и GSTT1). Белковые продукты этих генов участвуют во взаимодействии организма с неблагоприятными внешнесредовыми факторами. При “нулевых” генотипах GSTM1 (GSTM1 0/0) и GSTT1 (GSTT1 0/0) снижается активность глутатион-опосредованной биотрансформации ксенобиотиков, что, предположительно, повышает патогенность влияния токсичных метаболитов на ДНК. Генотип 0/0 широко распространен в популяции человека, при этом литературные сведения об ассоциации “нулевых” генотипов генов GSTM1 и GSTT1 с риском возникновения рака легкого и факторах, его модулирующих, противоречивы, что определяет актуальность подобных исследований в различных популяциях [1, 2, 3].

Целью исследования: провести сравнительный анализ частоты встречаемости генотипов GSTT1 и GSTM1 у больных мелкоклеточным раком легкого и здоровых доноров.

Проведено обследование 30 больных раком легкого, которые находились на лечении в клинике НИИ онкологии Томского научного центра СО РАМН и Областном онкологическом диспансере

города Томска. Использованы 50 образцов периферической крови здоровых людей – 16 (32%) мужчин, 34 (68%) женщин в возрасте от 22 до 77 лет (средний возраст 43 года), которые составили контрольную группу, и 30 образцов крови больных мелкоклеточным раком легкого – 27 (90%) мужчин и 3(10%) женщин в возрасте от 46 до 72 лет (средний возраст 58 лет). Диагноз и гистологическая форма рака легкого были подтверждены морфологически, эндоскопически, рентгенологически. Весь обследуемый материал был классифицирован по международной классификации (TNM). У больных преобладала 3 – 4 стадия рака – 96%(29).

Кровь на исследование у пациентов забирали из локтевой вены утром натощак. Для выделения ДНК из лейкоцитов периферической крови был использован метод осаждения ДНК на сорбенте. Исследование полиморфизма генов GSTM1 и GSTT1 проводили методом мультиплексной ПЦР. Продукты амплификации фракционировали в 3%-ном агарозном геле с бромистым этидием в течение 30 мин при напряжении 130 В и визуализировали в УФ-свете. Гомозиготность по нулевым аллелям (0/0) генов GSTT1 и GSTM1 определяли по отсутствию на электрофореграммах фрагментов размером 131 и 114 п.н. соответственно.

Статистическую обработку результатов проводили с использованием стандартных алгоритмов биометрии, в том числе сравнение частот генотипов в группах больных и здоровых лиц с помощью критерия хи-квадрат Пирсона. Относительный риск (OR – odd ratio, отношение шансов) развития заболевания при определенном генотипе рассчитывался по стандартной формуле  $OR = a/b * d/c$ , где а и b – количество человек в контрольной группе, имеющих и не имеющих мутантный генотип; d и c – количество человек в контрольной группе, имеющих и не имеющих мутантный генотип. OR указан с 95%-ным доверительным интервалом.

Проведено исследование нулевых аллелей глутатионтрансфераз GSTT1 и GSTM1 у больных мелкоклеточным раком легкого. Показано, что у больных, имеющих мелкоклеточную форму рака легкого, генотип GSTT1 0/0 встречается в

4,4 раза чаще, чем в группе контроля (в 73,3 и 16,6%, соответственно) ( $\chi^2=17,24$ ;  $P=0,00003$ ). Относительный риск развития мелкоклеточного рака легкого у здоровых носителей данного генотипа составил 13,75 ( $OR_{CI95\%}=13,75$ ; 3,40-60,40). Для гена GSTM1 значимых различий в распределении частоты генотипов для данной гистологической формы рака легкого не выявлено.

Таким образом, в результате исследования полиморфизма генов II фазы биотрансформации ксенобиотиков GSTM1 и GSTT1 выявлено, что полиморфный генотип GSTT1 может иметь высокую рисковую значимость для формирования мелкоклеточного рака легкого.

#### Список литературы:

1. Влияние фактора наследственности на течение и результаты лечения рака легкого / Р. И. Вагнер, А. С. Барчук, Е. Н. Имянитов и др. // Мед. академ. журн. – 2006. – Т. 6, № 1. – С. 174-182.
2. Геном человека и гены “предрасположенности” (введение в предиктивную медицину) / В. С. Баранов, Е. В. Баранова, Т. Э. Иващенко и др. – СПб. : Интермедика, 2000. – 271 с.
3. Полиморфизм гена GSTT1 в группах предрасположенности и резистентности к раку легкого / Е. В. Белогубова, Т. В. Того, Т. В. Кондратьева и др. // Вопросы онкологии. – 2000. – Т. 46, №5. – С. 549-554.
4. Полиморфизм генов ферментов второй фазы детоксикации ксенобиотиков у больных раком легкого / Н. В. Севостьянова, Е. Л. Чойнзонов, А. И. Дмитриева и др. // Онкология. – 2005. – №1. – Т.7. – С. 16-18.

### **БИОХИМИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ ПРИ ЮВЕНИЛЬНОМ ОСТЕОПОРОЗЕ**

**А. А. Павлова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра биохимии и молекулярной биологии*

Остеопороз – системное метаболическое заболевание скелета, характеризующееся снижением костной массы и микроструктурной перестройкой костной ткани, приводящей к повышенной ломкости костей и риску переломов. В основе остеопороза лежит нарушение процессов костного ремоделирования с повышением резорбции костной ткани и снижением костеобразования. Полагают, что ремоделирование необходимо для поддержания гомеостаза, структурной интеграции и функциональной активности не только костной ткани, но и других компонентов организма человека [3]. Остеопороз у детей, выявленный без сопутствующей патологии или приема препаратов, отрицательно влияющих на метаболизм костной ткани, относят к идиопатическому ювенильному остеопорозу. Заболевание характеризуется тем, что переломы эпиметафизов длинных костей, коротких костей стоп, а также тел позвонков чаще возникают при незначительной травме, а иногда – просто резком движении [2]. В настоящее время установлено, что в число факторов, играющих важную роль в патогенезе остеопороза и связанных с ним переломов, входят генетические. О генетической предрасположенности формирования сниженного пика костной массы свидетельствует и повышенный риск развития идиопатического ювенильного остеопороза у детей, родители которых имеют низкую минеральную плотность костной ткани (МПКТ) [1]. Для исследования особенностей костного метаболизма очень важными являются биохимические маркеры костного ремоделирования. К ним относятся изоферменты щелочной и кислой фосфатаз. Важным показателем минерального обмена является кальций.

Цель исследования: Оценить биохимические показатели формирования и резорбции костной ткани у детей с ювенильным остеопорозом и их родителей.

Было обследовано 8 семей (8 больных детей, 8 матерей и 5 отцов). В качестве материала исследования использовали сыворотку крови и утреннюю порцию мочи. В сыворотке крови определяли активность кислой фосфатазы (общей фракции и тартратрезистентной с помощью

набора “Ольвекс Диагностикум”, г. Санкт-Петербург). Активность общей и костной щелочной фосфатаз сыворотки крови и содержание кальция в моче определяли по набору “Вектор-Бест”, г. Новосибирск.

Результаты и обсуждение. В результате проведенного исследования установлено, что у детей с переломами костей активируются процессы резорбции и формирования костного матрикса. Биохимические показатели формирования и резорбции костной ткани у детей с переломами костей и их родителей соответствуют референтным значениям.

тартратрезистентной кислой фосфатазы увеличена в 2,6 ( $p < 0,05$ ); 1,8 раз соответственно. Тартратрезистентная кислая фосфатаза вырабатывается остеокластами и участвует в процессе деминерализации кости и частично попадает в кровь из зоны резорбции, что позволяет судить об интенсивности остеокластической резорбции. Таким образом, у детей, страдающих первичным остеопорозом, выявлены активные процессы резорбции костной ткани за счет увеличения активности кислой и тартратрезистентной фосфатаз. Известно,

Таблица

Показатели формирования и резорбции костной ткани в семьях, имеющих детей с ювенильным остеопорозом ( $X \pm m$ )

	Больные ювенильным остеопорозом (n = 8)	Отцы (n = 5)	Матери (n = 8)
Общая щелочная фосфатаза, Е/л	529,6±69,7	315,2±49,8	212,9±28,3
Костная щелочная фосфатаза, Е/л	378,4±47,8	262,2±50,8	135,8±17,3
Общая кислая фосфатаза, нмоль/с·л	193,5±18,8	100,3±20,9	81±6,6
Тартратрезистентная кислая фосфатаза, нмоль/с·л	151,5±18,8	85,8±22,8	58,8±7
Кальций утренней порции мочи, ммоль/л	2,9±0,5	2,3±0,3	2,4±0,6

Содержание кальция в утренней моче находится в области нижней границы нормы. Результаты представлены в таблице.

В ходе исследования было установлено, что у детей, страдающих ювенильным остеопорозом активность щелочной фосфатазы (ЩФ), характеризующей процессы образования кости, увеличена в 2,5 раза по сравнению с матерью и в 1,7 раз по сравнению с отцом; активность костного изофермента щелочной фосфатазы (КЩФ) увеличена в 2,8 ( $p < 0,05$ ); 1,4 раза соответственно. Возможно, травма костей способствует активации процессов костеобразования, стимуляции роста кости в длину, увеличивается синтез коллагена I типа, пролиферация остеобластов, в результате чего повышается активность ЩФ и КЩФ.

Активность кислой фосфатазы, характеризующей процессы резорбции костной ткани, в сыворотке крови детей с переломами увеличена по сравнению с матерью в 2,4 раза ( $p < 0,05$ ) и отцом в 1,9 раза ( $p < 0,05$ ); активность

что факторы, приводящие к развитию ювенильного остеопороза разнонаправлены ускоренная резорбция костной ткани или снижение костеобразования. Наши данные свидетельствуют об усилении процесса резорбции при активации формирования костного матрикса.

Содержание кальция в утренней порции мочи у детей с первичным остеопорозом и их родителей находится на нижней границе референтных значений. Однако у больных детей концентрация кальция в моче повышена в 1,2 и 1,3 раза по сравнению с матерью и отцом соответственно. Возможно, низкий уровень кальция является семейным признаком. В качестве примера приводим данные семьи, имеющей больного остеопорозом ребенка 11 лет, отца и матери, возраст которых 32 года. Содержание кальция в утренней порции мочи у больного равно 2,2 ммоль/л, а у родителей значительно ниже: у отца – 1,25 ммоль/л, у матери – 1,5 ммоль/л. Повышенное содержание кальция в моче больного ребенка по сравнению с матерью

и отцом может быть связано с назначением больному кальций-содержащих препаратов и диеты, обогащенной кальцием.

В результате проведенного исследования установлено, что низкий уровень кальция у детей с переломами костей и их родителей, вероятно, является семейным признаком, а изменения активности ферментов формирования и резорбции костного матрикса не связаны с семейными особенностями.

#### Список литературы:

1. Беневоленская, Л. И. Руководство по остеопорозу / Л. И. Беневоленская. – М., 2003. – 524 с.
2. Идиопатическая форма ювенильного остеопороза. Клиника, диагностика, профилактика, лечение. Пособие для врачей / С. С. Родионова, А. Ф. Колондаев, В. Н. Меркулов и др. – М., 2002. – 35 с.
3. Рожинская, Л. Я. Остеопороз: диагностика нарушений метаболизма костной ткани и кальций-фосфорного обмена / Л. Я. Рожинская // Клиническая лабораторная диагностика. – 1998. – №5. – С. 25-32.

## НАРУШЕНИЕ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА ПРИ ОЖИРЕНИИ У ДЕТЕЙ

**О.С. Павлова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра биохимии и молекулярной биологии*

Изучение механизмов развития ожирения является одной из актуальных проблем медицины. Особый интерес представляет эта проблема в детском возрасте, когда формируются основные системы, участвующие в регуляции тонуса сосудов. Значимость проблемы обусловлена прогрессивным ростом заболеваемости и развитием атеросклероза, артериальной гипертензии, сахарного диабета [4]. Наиболее распространенными в детском возрасте являются конституционально-экзогенная (КЭО) и гипоталамическая (ГО) формы ожирения. Конституционально-экзогенное ожирение обусловлено наследственными факторами и связано с

погрешностями в диете, при которых поступление энергетических субстратов превышает их расход. Гипоталамическая форма ожирения развивается при повреждении вентромедиальных ядер гипоталамуса и характеризуется быстро прогрессирующим течением и ранним развитием осложнений [2].

При ожирении происходит нарушение окислительных процессов, отмечено повышение содержания окисленных липопротеидов и уменьшения концентрации окиси азота. Окислительный стресс способствует развитию дисфункции эндотелия и повреждению клеток крови [3]. Ожирение способствует увеличению содержания и снижению чувствительности к лептину, который является гормоном жировой ткани и участвует в регуляции аппетита. Ожирение также связано с метаболическим синдромом, представляющим комплекс метаболических и гемодинамических нарушений, составляющих единый патогенетический механизм длительной гиперсимпатикотонии и инсулинорезистентности тканей. Сосудистые изменения у детей с ожирением, прежде всего, обусловлены нарушением липидного обмена и активацией перекисного окисления липидов.

Цель работы состояла в изучении содержания липидов, окисленных форм липопротеинов, их зависимости от уровня лептина и инсулина в сыворотке крови детей при конституционально-экзогенной и гипоталамической формах ожирения.

Материал и методы. Обследовано 52 ребенка с конституционально-экзогенной (КЭО) и 23 с гипоталамической формами ожирения (ГО), средний возраст которых составил  $12,3 \pm 0,5$  лет. Контрольная группа включала 15 практически здоровых детей, средний возраст которых составил  $13,8 \pm 0,1$  лет. У обследованных детей при гипоталамической форме ожирения выявлено лабильное повышение артериального давления в отличие от детей с конституционально-экзогенной формой. Масса тела у детей с конституционально-экзогенным ожирением на  $35,2 \pm 0,6\%$ , а у детей с гипоталамическим на  $41,0 \pm 1,1\%$  превышала нормальные показатели, что соответствовало II степени ожирения.

Индекс массы тела у больных с конституционально-экзогенным ожирением составил 29,6, а с гипоталамическим -35,8.

У всех обследованных натощак брали кровь из локтевой вены для получения сыворотки крови. Определяли концентрацию липопротеинов высокой плотности, общего холестерина, триацилглицеридов энзиматическим калориметрическим методом («Ольвекс Диагностикум»), оксида азота [1], лептина и инсулина иммуноферментным методом (Diagnostic Sistem Laboratories), а также оценивали окислительную резистентность ЛПНП в сыворотке крови по содержанию

увеличение концентрации малонового диальдегида в ЛПНП и снижение резистентности ЛПНП к окислению. При ГО концентрация МДА в ЛПНП увеличивалась на 111% а при КЭО – на 92% по отношению к контролю. Содержание оксида азота снижалось при этих формах ожирения на 60% и 56%, соответственно. Снижение концентрации оксида азота, как правило, приводит к дисфункции эндотелия и сопровождается вазоконстрикцией. Изменения липидного обмена при ожирении связаны с нарушением его регуляции, в которой принимают участие лептин и инсулин. Для детей с ожирением

Таблица

Содержание лептина и инсулина в сыворотке крови детей при ожирении ( $X \pm m$ )

Показатели	Контроль (n=15)	Гипоталамическая форма ожирения (n=23)	Конституционально-экзогенная форма ожирения (n=52)
Лептин (нг/мл)	20,5±1,6	63,7±3,5 *	48,1±3,2*
Инсулин (мкМЕ/мл)	13,2±1,4	22,3±1,7*	12±1,32

\* – достоверность различий показателей по сравнению с контролем ( $p < 0,05$ )

малонового диальдегида (МДА) [3]. Статистическую обработку результатов проводили с использованием непараметрического критерия Манна-Уитни.

Результат и обсуждения. В результате проведенных исследований установлено, что при гипоталамической форме ожирения в большей степени чем при конституционально-экзогенной повышалось содержание триацилглицеридов и общего холестерина. Гипертриглицеридемия наблюдалась у 30% (5 детей) с ГО и у 27% (13 детей) с КЭО. Гиперхолестеролемиа выявлена у 53% (12 детей) при ГО и у 51% (26 детей) с КЭО. Однако содержание липопротеинов высокой плотности снижалось у 79% (15 детей) и у 85% (39 детей) с ГО и КЭО, соответственно. Анализ полученных данных свидетельствует о дисбалансе липидного обмена у детей с ожирением.

Изучение показателей перекисного окисления липидов показало, что при обеих формах ожирения происходит значительное

характерно увеличение уровня лептина. Содержание лептина возрастало в 3,0 раза при ГО и в 2,3 раза при КЭО по сравнению с контролем. Повышение концентрации лептина сопровождалось увеличением содержания инсулина на 68% при ГО. У пациентов с КЭО содержание инсулина не отличалось от уровня контроля (таб.).

Таким образом, при ожирении у детей повышается содержание триацилглицеридов и холестерина, снижается концентрация липопротеинов высокой плотности, что наиболее выражено при гипоталамической форме ожирения.

Изменение липидного спектра сыворотки крови детей с ожирением сопровождается повышением концентрации МДА и снижением резистентности ЛПНП к окислению, а также уменьшением содержания оксида азота – одного из важных факторов вазоконстрикции. Можно предположить, что нарушения липидного обмена, наиболее выраженные при ГО, вероятно, связаны с дисбалансом в системе

регуляции, что и выражается в значительном повышении концентрации лептина и инсулина при данной форме ожирения.

*Список литературы:*

1. Голиков П. П. Динамика экскреции конечного продукта оксида азота с мочой при перитоните / П. П. Голиков, С. Б. Матвеев, Г. В. Пахомова // Клиническая лабораторная диагностика. – 1999. - № 9. – С. 17-18.
2. Лупанов В. П. Ожирение как фактор риска развития сердечно-сосудистых катастроф / В. П. Лупанов // Российский медицинский журнал. – 2003. - № 6. – С. 331-335.
3. Петухова С. В. Уровень продуктов перекисного окисления липидов в липопротеидах низкой плотности у подростков с гиперхолестеринемией и их родителей / С. В. Петухова, Д. В. Денисова, Ю. И. Рагино // Педиатрия. – 2005. - № 2. – С. 27-32.
4. Балкаров И. Ожирение и артериальная гипертензия / И. Балкаров // Врач. – 2003. - № 9 – С. 22-26.

---

## **ВЛИЯНИЕ НИТРОЗОГЛУТАТИОНА И НИТРОПРУССИДА НАТРИЯ НА СОКРАТИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ ГЛАДКИХ МЫШЦ ВОЗДУХОНОСНЫХ ПУТЕЙ МОРСКИХ СВИНОК В НОРМЕ И ПРИ ПАТОЛОГИИ**

**А.Н. Плахотин**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра биофизики и функциональной диагностики*

Важная роль в регуляции тонуса респираторных гладкомышечных клеток (ГМК) принадлежит сигнальной системе, связанной с метаболизмом оксида азота. Оксид азота, связываясь в организме с различными органическими веществами, приобретает высокую реакционную способность и большую продолжительность жизни, что может существенно модулировать сократительные реакции гладкомышечных клеток.

В дыхательной системе выделяют ферментные и неферментные источники NO. В физиологических условиях низкомолекулярные нитрозотиолы, в частности нитрозоглутатион, в концентрациях 6–8 мкМ оказывают цитопротекторный эффект. Накопление нитрозоглутатиона рассматривается в качестве основного пути депонирования NO. Несмотря на то, что многими авторами показана протекторная роль окиси азота, есть данные, что NO способен вызывать клеточные повреждения, характерные для бронхиальной астмы [1]. Нитропруссид натрия, который рассматривается как "донатор" оксида азота [5], однако не синтезируется в клетках и является экзогенным источником NO, традиционно используется при исследовании данной сигнальной системы.

В связи с этим, целью данной работы было изучение влияния нитрозоглутатиона и нитропруссида натрия на механическое напряжение (МН) гладких мышц изолированных деэпителизированных сегментов бронхов морских свинок. Животные были разделены на две группы: в экспериментальную группу вошли животные, которые сенсibilизировались овальбумином, в контрольную – животные, подвергающиеся действию физиологического раствора. МН измеряли с помощью метода механографии.

При исследовании эффектов нитрозоглутатиона (0,01-100 мкМ) на базальный тонус сегментов бронхов контрольной группы наблюдалось дозозависимое расслабление, с максимальной амплитудой расслабления  $-31,6 \pm 3,5\%$  ( $p < 0,05$ ) ( $n=8$ ). При воздействии нитрозоглутатиона на сегменты бронхов сенсibilизированных животных также наблюдалось расслабление, но с максимальной амплитудой  $-14,2 \pm 4\%$  ( $p < 0,05$ ) ( $n=9$ ).

Далее исследовали влияние нитрозоглутатиона на механическое напряжение сегментов воздухоносных путей на фоне предсокращения KCl (40мМ). В контрольной группе наблюдалось дозозависимое расслабление на всем диапазоне концентраций, как и в экспериментальной группе. Однако в экспериментальной группе расслабление

было достоверно меньше по сравнению с контрольной.

Таким образом, на воздействие нитрозоглутатиона гладкие мышцы воздухоносных путей отвечают дилатацией. При этом сенсibilизация приводит к снижению релаксирующего влияния нитрозоглутатиона на ГМК воздухоносных путей.

Исследование эффектов нитропруссид натрия в концентрациях от 1 нМ до 10 мкМ, на механическое напряжение сегментов воздухоносных путей на фоне предсокращения КС1 (40мМ), как здоровых, так и сенсibilизированных животных, показало, что они отвечают расслаблением. При этом реакции релаксации сегментов бронхов животных контрольной (97,0±5,1%, n=5) и экспериментальной (90,0±4,5%, n=21) групп достоверно не отличались.

Клеточный механизм действия нитратов основан на имитации эффекта эндотелиального фактора релаксации, являющегося оксидом азота. NO стимулирует растворимую гуанилатциклазу при содействии свободных ионов кальция и кальмодулина. Последняя образует из гуанозинтрифосфата циклический гуанозинмонофосфат. цГМФ стимулирует транспортирующую кальций-АТФазу саркоплазматического ретикулума, что ведет к увеличению поступления кальция в саркоплазматический ретикулум и снижению его концентрации в цитозоле. Следствием снижения внутриклеточной концентрации кальция является релаксация гладкомышечной клетки [2, 3, 4].

Полученные нами результаты свидетельствуют о разнице в действии нитрозоглутатиона и нитропруссид натрия на механическое напряжение воздухоносных путей при сенсibilизации. Найденные различия могут быть связаны с тем, что нитрозоглутатион является донатором NO эндогенного происхождения, а нитропруссид натрия – экзогенное соединение. Для нитрозоглутатиона в организме существует система его метаболизации, функциональное состояние которой, видимо, изменяется при сенсibilизации. Эффект же воздействия нитропруссидом натрия на гладкомышечные клетки сегментов бронхов

не зависит от сенсibilизации овальбумином.

#### Список литературы:

1. Капилевич, Л. В. Внутриклеточные сигнальные системы в эпителий – и эндотелий – зависимых процессах расслабления гладких мышц / Л. В. Капилевич, И. В. Ковалев, М. Б. Баскаков // Успехи физиологических наук. – 2001. – Т. 32, №2. – С. 88-98.
2. Капилевич, Л. В. Физиологические особенности гладких мышц сосудов малого круга кровообращения / Л. В. Капилевич, А. В. Носарев, И. В. Ковалев // Успехи физиологических наук. – 2006. – Т. 37, №1. – С.37-49.
3. Реутов, В. П. Физиологическое значение гуанилатциклазы и роль окиси азота и нитросоединений в регуляции активности этого фермента / В. П. Реутов, С. Н. Орлов // Физиология человека. – 1993. – Т. 19, №1. – С. 124-137.
4. Centonze, D. Stimulation of nitric oxide-cGMP pathway excites striatal cholinergic interneurons via protein kinase G activation / D. Centonze, A. Pisani, P. Bonsi // J. Neurosci. – 2001. – Feb 15;21(4). – P. 1393-1400.
5. Gosal, D. Nitric oxide synthase isoforms and peripheral chemoreceptor stimulation in conscious rats / D. Gosal, E. Gosal, Y. M. Gosal // NeuroReport. – 1996. – Vol. 7, №6. – P. 1145-1148.

---

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОНАНОКОМПОЗИЦИЙ «НАНОЧАСТИЦЫ-СТЕФИНЫ» В СИСТЕМАХ ЦЕЛЕВОЙ ДОСТАВКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

**И.С. Псахье**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Jozef Stefan Institute, Ljubljana, Slovenia*

Основной проблемой лечения онкологических больных являются побочные эффекты химиотерапии с помощью лекарственных средств. В результате их системного введения лишь менее одного процента препаратов

достигает цели (раковых клеток), тогда как основная часть поражает здоровые ткани организма. Таким образом, разработка новых методов целевой доставки лекарственных средств для лечения онкологических больных является одним из приоритетных направлений биотехнологии последнего десятилетия. В свою очередь, недавний прорыв в области нанотехнологий открывает новые возможности для решения этой проблемы и предполагает тесное сотрудничество ученых на стыке материаловедения и биомедицины. Целью данной работы, осуществленной на базе Jozef Stefan Institute, Любляна, Словения в рамках сотрудничества с Кафедрой биохимии и молекулярной биологии СибГМУ, являлось исследование возможности использования бионаноконструкций «наночастицы-стефины» в системах целевой доставки лекарственных средств на основе наночастиц с магнитными свойствами для диагностики и лечения раковых заболеваний.

Известно 11 цистеиновых катепсинов человека, которые в норме играют роль эндопептидаз в лизосомах [5]. Было установлено, что катепсины принимают важное участие в опухолевом росте и метастазировании [1, 2, 3]. В целом ряде опухолевых заболеваний отмечается дисрегуляция и резкое увеличение уровня цистеиновых катепсинов. Катепсины секретированные вне клетки и ассоциированные с клеточной мембраной раковых клеток участвуют в протеолизе белков межклеточного матрикса в здоровых тканях, окружающих опухоль. Наибольшая активность катепсинов отмечается по периферии опухоли, что способствует ее агрессивному росту, неоплазии и метастазированию [2, 3]. Установлено, что повышенный уровень цистеиновых катепсинов является плохим прогностическим фактором при опухолевых заболеваниях.

В регуляции протеолитической активности катепсинов участвуют стефины – конкурентные эндогенные белковые ингибиторы цистеиновых катепсинов. Это одноцепочечные белки размером ~ 100 аминокислот (11 kDa), экспрессируются в различных тканях млекопитающих, установлена их внутри- и внеклеточная

локализация [4]. У млекопитающих выделяют 2 формы стефинов – Стефины А и В. При развитии раковых заболеваний отмечается резкое увеличение уровня цистеиновых катепсинов и снижение уровня их ингибиторов – стефинов, что приводит к дисрегуляции протеолитической активности катепсинов и способствует агрессивному опухолевому росту и метастазированию.

Восстановить нарушенный баланс и подавить развитие злокачественного процесса можно, используя целевую доставку рекомбинантных стефинов в очаг опухолевого роста.

В ходе работы была проведена экспрессия, выделение и очистка рекомбинантных стефинов человека. Гены человеческого стефина А и 2х мутантных форм стефина В (S3Y31 и S3E31) были клонированы в экспрессионный вектор рЕТ-3а. Экспрессия 3х рекомбинантных ингибиторов осуществлялась в системе *E. coli* (линия BL21 рLysS). Выделение и очистка белков проводились с помощью метода гель-фильтрации на хроматографической колонке с Sephacryl-200 и аффинной хроматографии на хроматографической колонке с карбоксиметил-папаин сефарозой. Было выделено и очищено около 300 мг рекомбинантного белка. Далее был проведен анализ полученных рекомбинантных стефинов человека методами аналитической гель-фильтрации (АКТА FPLC) и Native-PAGE. Было установлено, что стефин А не олигомеризуется, в то время как мутантные формы стефина В формируют неактивные димеры и тетрамеры. Кроме того, было показано, что мономерная фракция стефина В S3Y31 крайне нестабильна и происходит постоянная ее димеризация. Поэтому дальнейшие исследования были сконцентрированы на рекомбинантном стефине А и стефине В S3E31. Была проведена оценка их ингибиторной активности с помощью цистеинового катепсина В. Изучение кинетики связывания рекомбинантных ингибиторов с активным центром катепсина В выполнялось с помощью флуориметрии на монохроматоре Tecan Safire (Tecan Group Ltd.). Среднее значение ингибиторной активности стефина А составило 48%,

мономерной фракции стефина В S3E31 – лишь 10%. Таким образом, при создании бионаноконпозиций «наночастицы-стефины» для целевой доставки наиболее перспективным является использование рекомбинантного стефина А, поскольку он стабилен, не олигомеризуется и отличается наибольшей ингибиторной активностью.

Заключительным этапом проведенной работы являлась оценка ингибиторной активности полученного рекомбинантного стефина А человека с помощью цистеинового катепсина В в присутствии наночастиц Cu, Fe, LiFe<sub>5</sub>O<sub>8</sub>, Ni, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, SnO<sub>2</sub>, MgFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub>. Используемые в работе порошки наночастиц образуют агломераты до нескольких мкм, что делает невозможным их применение для поставленных задач. С целью дезинтеграции агломератов и стабилизации наночастиц нами был использован стабилизирующий буфер на основе цитрата натрия и ультразвуковая дезинтеграция с последующим центрифугированием. Анализ ингибиторной активности показал, что наночастицы Cu, Fe, LiFe<sub>5</sub>O<sub>8</sub> инактивируют катепсин В. В свою очередь, Ni, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, SnO<sub>2</sub>, MgFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> не влияют на ингибиторную активность рекомбинантного стефина А по отношению к катепсину В и поэтому могут быть использованы при создании бионаноконпозиций «наночастицы-стефины» для целевой доставки в опухолевый очаг.

Таким образом, в ходе работы показана принципиальная возможность использования бионаноконпозиций «наночастицы-стефины» для разработки систем целевой доставки лекарственных средств с целью диагностики и лечения раковых заболеваний.

#### Список литературы:

1. Cathepsin B and D are localized at the surface of human breast cancer cells / M. Sameni, E. Elliot, G. Ziegler et al. // *Pathol Oncol Res.* – 1995. – Vol. 1, №1. P. 43-53.
2. Cathepsin B and tumor proteolysis: contribution of the tumor microenvironment / B. F. Sloane, S. Yan, I. Podgorski et al. // *Seminars in Cancer Biology.* – 2005. – Vol. 15. – P. 149-157.
3. Pericellular cathepsin B and malignant progression / S. Roshy, B. F. Sloane, K.

Moin // *Cancer and Metastasis Reviews.* – 2003. – Vol. 22. – P. 271-286.

4. Turk, B. Structural and functional aspects of papain-like cysteine proteinases and their protein inhibitors / B. Turk, V. Turk, D. Turk // *Biol Chem.* – 1997. – Vol. 37. – P. 141-150.
5. Turk, V. Lysosomal cysteine proteases: facts and opportunities / V. Turk, B. Turk, D. Turk. // *J. Embo.* – 2001. – Vol. 20. – P. 4629-4633.

### ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ ФЕРМЕНТОВ БИОТРАНСФОРМАЦИИ КСЕНОБИОТИКОВ GSTT1, GSTM1 И GSTP1 У БОЛЬНЫХ РАКОМ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ.

**С.С. Ракитин**

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

Рак предстательной железы (РПЖ) занимает четвертое место в структуре онкологической заболеваемости России и второе место по темпам увеличения числа заболевших. Это усредненные показатели, так как заболеваемость РПЖ значительно различается в различных регионах и особенно актуальна для территории Томска и Томской области, где одни из самых высоких показателей заболеваемости среди Российских регионов.

Целью данной работы явилось определение наличия полиморфных вариантов генов ферментов биотрансформации ксенобиотиков GSTT1, GSTM1 и GSTP1 у больных раком предстательной железы.

Материал и методы исследования. Исследованию полиморфных вариантов генов GSTT1, GSTM1 и GSTP1 подверглись больные раком предстательной железы (61 чел.), состоящие на диспансерном учете в ОГУЗ Томском областном онкологическом диспансере (ТООД) и 100 здоровых доноров. Диагноз РПЖ в каждом наблюдении был подтвержден морфологическим исследованием биоптата предстательной железы. Выделение ДНК из лейкоцитов проводили стандартным методом с использованием метода

осаждения ДНК на сорбенте. Образцы ДНК больных РПЖ и здоровых доноров были протипированы по полиморфизму трех генов биотрансформации: GSTT1, GSTM1 и GSTP1 с использованием мультиплексной ПЦР и ПДРФ анализа. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием стандартных алгоритмов биометрии.

Результаты. Анализ частот нулевого аллеля (0/0) гена GSTT1 показал, что в контрольной группе обследованных встречаемость нулевого аллеля GSTT1 оказалась несколько ниже популяционной (23,3%) и составляла 15%. У больных РПЖ доля патологических вариантов гена GSTM1 (34,4%) достоверно превышает таковой показатель у здоровых лиц ( $\chi^2=7,16$ ,  $p=0,07$ ), а риск развития РПЖ (OR) у здоровых носителей этого дефекта увеличивается в 2,97 раза (CI<sub>95%</sub> 1,3 – 6,84). Статистически значимыми оказались выявленные различия частот нулевого генотипов гена GSTM1 между группами онкологических больных и здоровыми донорами (60,7% и 43% соответственно) ( $\chi^2=4,04$ ,  $p=0,04$ ), при этом риск развития РПЖ с 95% вероятностью увеличится в 2,04 раза (CI<sub>95%</sub> 1,02 – 4,12). Кроме того, наблюдалась тенденция к увеличению доли больных – носителей мутации в одном аллеле гена GSTP1 по сравнению с контролем ( $p=0,06$ ). Статистически значимыми явились отличия между группами больных РПЖ, имеющими один и более патологических вариантов генов семейства глутатион-S-трансфераз и здоровыми лицами (89,8 и 59,5%) ( $\chi^2=9,71$ ,  $p=0,0018$ ) и высоким риском развития РПЖ при носительстве одной из мутаций в GST (OR=5,98, CI<sub>95%</sub> 1,02 – 9,21). Высокий уровень доли мутантных генотипов GST у больных раком предстательной железы позволяет говорить о значимости этих ферментов в развитии РПЖ.

#### Список литературы:

1. Баранов, В. С. Геном человека и гены "предрасположенности" (введение в предиктивную медицину) / В. С. Баранов, Е. В. Баранова, Т. Э. Иващенко. – СПб.: Интермедика, 2000. – 271 с.
2. Белогубова, Е. В. Полиморфизм гена GSTT1 в группах

предрасположенности и резистентности к раку легкого / Е. В. Белогубова, Т. В. Того, Т. В. Кондратьева // Вопросы онкологии. – 2000. – Т. 46, №5. – С. 549-554.

3. Вагнер, Р. И. Влияние фактора наследственности на течение и результаты лечения рака легкого / Р. И. Вагнер, А. С. Барчук, Е. Н. Имянитов // Мед. академ. журн. – 2006. – Т. 6, №1. – С. 174-182.
4. Полиморфизм генов ферментов второй фазы детоксикации ксенобиотиков у больных раком легкого / Н. В. Севостьянова, Е. Л. Чойнзонов, А. И. Дмитриева и др. // Онкология. – 2005. - №1. – Т. 7. - С. 16-18.

---

### ВЛИЯНИЕ СОЛЕЙ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ НА КУЛЬТУРУ КЛЕТОК Т-ЛИМФОЦИТОВ

**К.В. Рубцова, Е.О. Босых**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра биологии и генетики*

В загрязненных районах РФ большое количество людей страдает различными тяжелыми заболеваниями. Это связано с тем, что люди живут вблизи металлургических комбинатов, химических и нефтеперерабатывающих заводов.

Воздействие тяжелых металлов на организм человека постоянно усиливается. Причем влияние тяжелых металлов обычно носит системный характер и охватывает различные органы и системы. Существует большое количество тяжелых металлов, нами были выбраны в качестве объектов воздействия 2 металла: кадмий (II) и свинец (II). Эти металлы широко используются человеком и по литературным данным являются достаточно активными. Данные металлы применялись нами в виде растворов солей соляной кислоты (PbCl<sub>2</sub>, CdCl<sub>2</sub>). Так как хлориды данных металлов растворимы в воде, кроме того, кислотный остаток не оказывает существенного влияния на функционирование клеток.

Исследование проводилось на культуре клеток Т-лимфоцитов, которые были выращены *in vitro* с использованием среды RPMI-1640. Культуральные среды, применяемые в методике, предназначены для поддержания оптимального режима жизнедеятельности изолированных клеток с применением в качестве стимулятора роста Т-лимфоцитов фитогемаглютина.

Использовалась кровь здоровых доноров-добровольцев. В эксперименте культуры Т-лимфоцитов были разбиты на 3 группы: 1 группа была контрольная, то есть без добавления солей металлов; 2 группа экспериментальная с добавлением соли кадмия; 3 группа экспериментальная с добавлением соли свинца в виде водного раствора в количестве 0,2 мл на культуральный флакон.

Далее были изготовлены цитологические препараты, которые были окрашены по Нохта-Максиму (АзурII-эозин). Изменения в морфологии ядер Т-лимфоцитов проанализированы с использованием светового микроскопа. Ядра Т-лимфоцитов поделены на разные морфологические группы (учитывались форма, размер, оптическая плотность, структура распределения хроматина в ядре). Далее полученные результаты обработаны в пакете программ STATISTICA 6.0. Статистическая обработка велась с использованием непараметрических критериев. После обработки пакетом STATISTICA 6.0 было установлено, что часть морфологических групп в контроле и в эксперименте отличаются достоверно.

Результаты сравнения показали, что есть отклонения от нормы (контроля) в культуре клеток Т-лимфоцитов. В контроле преобладают ядра округлой формы (190) с выбросами нескольких лопастей (104) и сохранившие цитоплазму (62).

Что касается культуры клеток с солью свинца, то здесь преобладают круглых ядер (150) с несколькими лопастями (87) и сохранивших цитоплазму (30) остается. Но уменьшается их число в 1,3; 1,2; 2,1 раз, соответственно. Зато увеличивается количество ядер с острыми выбросами в 6 и 28,5 раз, соответственно.

Культура клеток с солью кадмия содержит во много раз меньшее количество круглых ядер (74), ядер с острыми (4) и

лопастными выбросами (10), а также ядра сохранившие цитоплазму(15). Зато повышенное содержание ядер овальной формы (58, в контроле 20) и ядер с выбросами нескольких лопастей (140). Далее показано, во сколько раз меняется содержание ядер в исследуемой крови: круглые ядра уменьшаются в 2,6 раз, ядра с острым выбросом – в 3,3 раз, сохранившие цитоплазму – в 4,1 раза. Но увеличивается количество ядер с лопастными выбросами в 5 раз, овальные – в 2,9 раза и ядра с несколькими лопастями выброса – в 1,4 раза.

Основываясь на литературных данных, мы предположили, что ядра с микроядрами, с лопастными выбросами, с острыми выбросами находятся в состоянии апоптоза.

Вывод: Тяжелые металлы серьезно воздействуют на культуру клеток и соответственно на организм в целом. Воздействие различных тяжелых металлов различно.

#### Список литературы:

1. Введение в методы культуры клеток, биоинженерии органов и тканей / В. П. Шахов, И.А. Хлусов, Г. Ц. Дамбаев и др. – Томск : СГТУ, 2004. – 386 с.
2. Инфекционная кариопатология / Под ред. Н. Н. Ильинских. – Томск : Изд-во Том. ун-та, 2005. – 168 с.
3. Распределение тяжелых металлов в почвах Серпуховского района Московской области / Ф. И. Хакимов, И. В. Припутина, Д. Б. Орлинский и др. // Тяж. мет. в окруж. среде : Матер. Междунар. симп., Пущино, 15-18 окт., 1996. – Пущино, 1997. – С. 164-176.

### **СОСТОЯНИЕ КЛЮЧЕВЫХ ПУТЕЙ РЕГУЛЯЦИИ АПОПТОЗА ЛИМФОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ АНТИГЕНЕМИИ ВИРУСА КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА**

**Е.В. Сазонова, Т.С. Прохоренко, А.Н. Вайс, Н.В. Кочакова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра фундаментальных основ клинической медицины*

Клещевой энцефалит представляет собой одну из актуальных научно-медицинских проблем современности. Наряду с сохранением высокого уровня заболеваемости клещевыми нейроинфекциями в регионах Сибири и Дальнего Востока, ареал распространения иксодовых клещей, носителей вируса клещевого энцефалита (ТБЕВ), ежегодно расширяется. ТБЕВ вызывает развитие острой, субклинической и хронической форм инфекции, наделен нейротропностью, обладает способностью к длительной персистенции [1]. Одним из ключевых механизмов поддержания вирусной персистенции является модуляция апоптоза. Показано, что при хронических вирусных инфекциях сосуществуют факторы, ингибирующие и индуцирующие апоптоз клеток [4]. Ингибирование апоптотической гибели при вирусных инфекциях является одной из причин повышенной жизнеспособности инфицированных клеток. В то же время вирусы, взаимодействуя с рецепторными и сигналпередающими системами клетки, индуцируют апоптоз лейкоцитов, что обуславливает недостаточную эффективность иммунного ответа и приводит к хронизации процесса [3].

Цель работы: оценить состояние ключевых путей модуляции апоптоза лимфоцитов периферической крови при хронической антигенемии вируса клещевого энцефалита.

Материал и методы. В программу исследования были включены 21 пациент с хронической антигенемией вируса клещевого энцефалита без клинических проявлений и 20 практически здоровых доноров. Верификация диагноза проводилась на основании данных клинико-эпидемиологического, инструментального, серологического (иммуноферментный анализ, реакция непрямой гемагглютинации) методов исследования. Для анализа использовали стабилизированную гепарином (25 ЕД/мл) венозную кровь, взятую утром до приёма пищи.

Оценка реализации апоптоза лимфоцитов периферической крови проводилась в аннексиновом тесте с использованием проточного цитометра Epics XL («Beckman Coulter», Франция).

Количество лимфоцитов, экспрессирующих Fas-рецептор (CD95) определяли иммуноцитохимическим методом с применением набора реагентов фирмы «Novocastra» (Великобритания). Регистрацию лимфоцитов, несущих рецептор к фактору некроза опухоли- $\alpha$  I типа (TNF-RI) (CD120), проводили цитофлуориметрическим методом. Концентрации TNF $\alpha$  и растворимой формы рецептора TNF-RI (sTNF-RI) в супернатантах культур мононуклеаров оценивали методом твердофазного иммуноферментного анализа. Изменение величины потенциала мембраны митохондрий ( $D_p$ ) клеток определяли с использованием набора «Mitoscreen» («BD Pharmigen», США). Активность эксцизионной системы репарации ДНК лимфоцитарных клеток исследовали методом сцинтилляционной радиометрии. Статистический анализ данных проводили с помощью непараметрического критерия Манна-Уитни.

Результаты и обсуждение. При изучении показателей, характеризующих степень выраженности запрограммированной гибели лимфоцитарных клеток, у пациентов с длительной персистенцией антигена ТБЕВ было зарегистрировано обогащение фракции лимфоцитов, подвергшихся апоптозу. Изучая уровень апоптотической готовности иммунокомпетентных клеток периферической крови у пациентов с длительной антигенемией ТБЕВ мы обнаружили, с высокой степенью достоверности (по сравнению с нормой) увеличение абсолютного числа лимфоцитов, несущих Fas-рецептор. Интерпретируя полученные результаты, свидетельствующие о заинтересованности Fas-опосредованного пути, у пациентов с вирусной персистенцией, следует отметить, что повышение экспрессии CD95, по нашему мнению, является адекватной реакцией организма, направленной на элиминацию инфектогена.

Цитофлуориметрическое исследование позволило определить низкое содержание TNF-RI-положительных клеток в интактной

культуре лимфоцитов, полученных от пациентов с хроническим носительством антигена TBEV. Кроме того, у всех обследованных нами пациентов с клещевой нейроинфекцией отмечалось выраженное угнетение конституциональной способности мононуклеаров периферической крови продуцировать TNF $\alpha$  и повышение синтеза sTNF-RI по сравнению с аналогичными параметрами у здоровых доноров. Одним из возможных механизмов выявленного снижения уровня TNF $\alpha$  может быть возрастание содержания «ловушек» цитокинов, в роли которых выступают растворимые формы рецептора. Уменьшение продукции TNF $\alpha$  в сочетании с низким содержанием TNF-RI-положительных клеток указывает на угнетение рецепторного пути реализации апоптоза у данных лиц [3].

При оценке изменения величины D<sub>y</sub> было выявлено, что при длительной антигемии TBEV содержание лимфоцитов со сниженным уровнем D<sub>y</sub> было увеличено, что свидетельствовало об активации митохондриального пути апоптоза при данном патологическом состоянии. Вероятно, это вызвано воздействием на митохондрии активных форм кислорода и азота, усиленно нарабатываемых в результате активации свободнорадикальных реакций, сопровождающей течение инфекционного процесса [2].

При исследовании способности лимфоцитов восстанавливать повреждения клеточного генома, вызванных ультрафиолетовым облучением, было выявлено, что у пациентов с антигемией TBEV индекс стимуляции системы эксцизионной репарации ДНК, отражающий процесс застройки поврежденной матрицы этой молекулы, составил  $1,25 \pm 0,15$  усл. ед., что было достоверно ниже такового у лиц контрольной группы ( $1,91 \pm 0,12$  усл. ед.,  $p < 0,05$ ). Установление данного факта позволяет говорить о том, что иммунокомпетентные клетки при хронической антигемии вируса клещевого энцефалита, обладают повышенной чувствительностью к мутагенным воздействиям. В условиях накопления нерепарированных разрывов ДНК происходит

активация экспрессии гена p53, что делает возможной репарацию и тем самым предотвращает появление мутантных и анеуплоидных клеток. Если же активность репарационных систем недостаточна и повреждения ДНК сохраняются, то такие клетки должны быть элиминированы путем апоптоза.

Таким образом, нами показано, что при длительной антигемии TBEV интенсификации программированной гибели лимфоцитов крови способствуют повышение экспрессии Fas-рецептора, дисрегуляторные изменения TNF-опосредованного пути апоптоза, высвобождение апоптогенных компонентов из межмембранного пространства митохондрий и цитогенетическая нестабильность, а значит, заинтересованность p53-зависимых механизмов.

#### Список литературы:

1. Жукова, Н. Г. Клещевой энцефалит в Томской области (этиология, эпидемиология, клиника, диагностика, профилактика, лечение) / Н. Г. Жукова, Н. И. Команденко, Л. Е. Подоплёкина. – Томск : Изд-во Том. ун-та, 2002. – 242 с.
2. Маеда, Х. Оксид азота и кислородные радикалы при инфекционном воспалении и раке / Х. Маеда, Т. Акаике // Биохимия. – 1998. – Т. 63, вып. 7. – С. 1007-1019.
3. Насырова, Р. Ф. Молекулярные и клеточные основы патогенеза клещевого энцефалита / Р. Ф. Насырова, Н. В. Рязанцева, Н. Г. Жукова // Бюллетень сибирской медицины. – 2006. – Т. 5. Прил. 1. – С. 42-51.
4. Чечина, О. Е. Вирусиндуцированная модуляция программы апоптотической гибели клетки / О. Е. Чечина, О. Б. Жукова, Н. В. Рязанцева // Бюллетень сибирской медицины. – 2005. – Т. 4, №4. – С. 78-83.
5. Hay, S. A time to kill: viral manipulation of the cell death program / S. Hay, G. Kannourakis // J. General Virology. – 2002. – Vol. 83. – P. 1547-1564.

**ВЛИЯНИЯ КАРОВЕРТИНА НА  
МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ  
СОСТОЯНИЕ ПИГМЕНТНОГО  
ЭПИТЕЛИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ  
ЯРКОГО СВЕТА НА ФОНЕ  
АЛЛОКСАНОВОГО ДИАБЕТА**

**А.С. Сакерин**

*Сибирский государственный медицинский  
университет, г. Томск*

*Кафедра гистологии, эмбриологии и  
цитологии*

Актуальность исследования определяется широким использованием во многих сферах жизнедеятельности человека искусственных источников света, оказывающих негативное влияние на орган зрения, особенно при некоторых заболеваниях. Доказано, что аллоксановый диабет способен усиливать деструктивные эффекты светового воздействия на сетчатку [3]. Большую роль в данном эффекте играет окислительный стресс и нарушение ретинальной гемодинамики [1, 2, 4]. В механизмах защиты сетчатки при повреждении большая роль отводится пигментному эпителию, что связано с выраженной антирадикальной и фагоцитарной активностью. Поэтому морфофункциональные нарушения и гибель пигментоэпителиоцитов приводит к срыву естественных антиоксидантных процессов в сетчатке. В связи с этим особый интерес представляет комплексный препарат каровертин, обладающий выраженными антиоксидантами и гемореологическими свойствами, разработанный в НИИ фармакологии ТНЦ СО РАМН [5].

В связи с этим целью данного исследования явилось изучение характера световых повреждений и последующей репарации пигментного эпителия сетчатки глаз крыс на ранней стадии аллоксанового диабета при введении каровертина.

Исследования показали, что изменения пигментного эпителия при фотоповреждении на фоне аллоксанового диабета имеют как реактивный, так и деструктивный характер. На первые сутки после облучения наблюдается усиление фагоцитарной активности пигментоэпителиоцитов, что выражается в повышении количества фагосом и гипертрофии апикальных микроворсинок. На 7-е сутки изменения носят очаговый

характер, что вероятно связано с неодинаковым исходным состоянием пигментного эпителия, а также сосудов хориоидеи. В очагах поражения часть пигментоэпителиоцитов подвержено деструкции, выражающейся повышением осмиофилии, вакуолизацией цитоплазмы и пикнозом ядра. На некоторых участках пигментный эпителий и тесно с ним связанный фотосенсорный слой полностью отсутствуют, и наружный ядерный слой вплотную приближен к базальному комплексу. Это находит отражение при проведении количественного анализа, так на 14-е сутки после облучения наблюдается достоверное снижение удельной площади пигментного эпителия до  $4,12 \pm 0,49\%$  при световом воздействии и до  $4,01 \pm 0,36\%$  при облучении на фоне аллоксанового диабета (контроль  $5,43 \pm 0,09\%$ ). Каровертин, как антиоксидант, предотвращает повреждающие эффекты света и диабета, увеличивая функциональную активность пигментоэпителиоцитов. Так, в группах с коррекцией наряду с пикнотичными наблюдаются гипертрофированные пигментоэпителиоциты, характеризующиеся увеличением объема цитоплазмы и полиплоидией ядра. При подсчете удельной площади пигментного эпителия в группах с введением препарата отмечается достоверное увеличение этого показателя в 1,4 при световом воздействии и в 1,3 при облучении на фоне аллоксанового диабета. На 30-е сутки динамика изменений сохраняется, и в группах с коррекцией значения удельной площади пигментного эпителия не отличаются от контрольных цифр. Вне очага изменения менее выражены и отличаются от контрольных значений только в группе с аллоксановым диабетом без введения препарата.

Таким образом, каровертин оказывает протекторное действие на пигментный эпителий, снижая его деструкцию и, увеличивая функциональную активность, что защищает нижележащие слои сетчатки от повреждающих эффектов света и диабета.

*Список литературы:*

1. Астахов, Ю. С. / Ю. С. Астахов, А. Б. Лисочкина, Ф. Е. Шадричев //

- Клиническая офтальмология. – 2003. – Т. 4, № 3. – С. 96-101.
2. Балаболкин, М. И. / М. И. Балаболкин, Е. М // Тер. архив. – 2000. – Т. 73, № 4. – С. 3-8..
  3. Логвинов, С. В. / С. В. Логвинов, Е. Ю., А. В. Потапов // Радиобиология и радиоэкология. – 2005, №6. – С. 23-27.
  4. Островский, М. А. / М. А. Островский, И. Б. Федорович // Биофизика. – 1994, Т.39, вып. 1. – С. 13-15.
  5. Плотников, М. Б. Лекарственные препараты на основе диквертина / М. Б. Плотников, Н. А. Тюкавкина, Т. М. Плотникова. – Томск : Изд-во Томск. ун-та, 2005. – 228 с.

### ОЦЕНКА УРОВНЯ ЭКСПРЕССИИ ГЕНА *IL4* ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ, ОПИСТОРХОЗЕ И ИХ СОЧЕТАНИИ

**И.В. Салтыкова**

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра медицинской генетики

Согласно «гигиенической гипотезе», увеличение распространенности аллергических заболеваний за последние 20 лет в развитых странах может быть связано со снижением инфекционной «нагрузки» в раннем онтогенезе [3, 4]. Гельминтозы представляют собой особый вид инфекционного процесса, и до сих пор не существует единого мнения о взаимосвязи аллергических заболеваний и гельминтозов.

Особенности иммунного ответа, которые наблюдаются при этих заболеваниях, во многом зависят от изменений цитокинового профиля. Продукция цитокинов определяется уровнем экспрессии генов цитокинов и других молекул [2].

Конечным результатом экспрессии генов, кодирующих белки, является образование полноценных в функциональном отношении макромолекул, сопровождаемое формированием определенного фенотипа организма. Экспрессия генов цитокинов, как и других белков, осуществляется в несколько этапов: транскрипция,

процессинг мРНК, трансляция, процессинг белка и секреция белка. Один из методов определения экспрессии генов на уровне транскрипции – оценка содержания мРНК. В качестве примера, изменения уровня экспрессии гена при БА, описторхозе и сочетании этих заболеваний можно рассмотреть изменение уровня экспрессии гена *IL4*, играющего важную роль в развитии атопии [1].

Цель исследования состояла в определении экспрессионного профиля гена *IL4* в клеточных культурах при различной антигенной стимуляции больных атопической БА, описторхозом и сочетанием этих заболеваний.

Обследовано 30 человек: 10 больных бронхиальной астмой, 10 больных описторхозом и 10 человек с сочетанием этих заболеваний. Уровень экспрессии генов определяли в культурах клеток, которые подвергались стимуляции в реакции бласттрансформации антигеном клеща домашней пыли *Dermatophagoides pteronissinus*, антигеном *Opisthorchis felineus*, фитогемагглютинином (ФГА), после спонтанной бласттрансформации, а также в интактных клетках (в крови исследованных больных сразу после забора крови). Содержание мРНК гена *IL4* оценивали по отношению к уровню экспрессии гена «домашнего хозяйства» *GAPDH*. Сравнения средних уровней количественных показателей проводили с помощью теста Краскела-Уоллиса, для расчетов использовали программу «STATISTICA 6.0»

Максимальный уровень экспрессии *IL4* отмечен в культурах клеток больных атопической БА (табл.). У больных БА отмечен высокий исходный уровень экспрессии этого гена ( $142,15 \pm 5,18\%$ ), что статистически значимо выше, чем в культурах клеток больных описторхозом и БА в сочетании с описторхозом ( $86,34 \pm 6,65\%$  и  $91,00 \pm 3,46\%$  соответственно;  $N = 7,243$ ;  $p=0,028$ ). Причем высокий уровень экспрессии *IL4* у больных БА по сравнению с другими группами обследованных сохраняется при любом варианте стимуляции бласттрансформации, за исключением индукцией антигеном *O. felineus*. У больных БА уровень экспрессии *IL4* при стимуляции клеток антигеном *O. felineus*

статистически значимо ниже по сравнению с другими вариантами индукции бласттрансформации. В культурах клеток больных описторхозом и больных с сочетанием БА и описторхоза не выявлено

предположить, что *O. felineus* модифицирует иммунный ответ у лиц с БА, снижая уровень экспрессии гена *IL4*.

Таблица  
Уровень мРНК гена *IL4* (в % по отношению к уровню экспрессии гена *GAPDH*) в культурах лимфоцитов периферической крови больных БА, описторхозом и сочетанием этих заболеваний

Вариант стимуляции	Группа больных			Н (p)*
	Бронхиальная астма	Описторхоз	Бронхиальная астма и описторхоз	
Исходный уровень	142,15±5,18	86,34±6,65	91,00±3,46	7,243 (0,028)
Спонтанная бласттрансформация	162,16±6,66	88,25±5,28	81,81±9,55	8,132 (0,016)
Бласттрансформация на ФГА	211,76±15,21	99,82±11,11	95,03±15,73	9,210 (0,009)
Бласттрансформация на <i>D. pteronissinus</i>	189,09±12,51	85,35±15,46	83,26±17,13	7,892 (0,024)
Бласттрансформация на <i>O. felineus</i>	94,34±3,12	88,28±14,4	87,75±16,22	3,505 (0,409)
Н (p)**	8,345 (0,018)	1,242(0,658)	3,204 (0,361)	

\*, \*\* - величина критерия Краскела-Уоллиса и достигнутого уровня значимости для сравнения между разными группами больных и для сравнения между разными вариантами антигенной стимуляции соответственно.

статистически значимых различий при различных вариантах антигенной стимуляции.

У больных атопической БА лимфоциты периферической крови обладают высоким уровнем экспрессии гена *IL4*, и при различных вариантах антигенной стимуляции уровень экспрессии этого гена увеличивается во всех случаях за исключением антигенной стимуляции *O. felineus*. Возможно, повышенная экспрессия генов обусловлена генетическими особенностями индивидов, склонных к атопическим реакциям. Тогда как при описторхозе уровень экспрессии гена *IL4* статистически значимо не изменяется при различном антигенном воздействии. Вероятно, изменения иммунного ответа при данном заболевании зависят от уровня экспрессии других цитокинов. У больных с сочетанием заболеваний в клеточных культурах уровень экспрессии гена *IL4* ниже по сравнению с больными БА без гельминтной инвазии. Можно

#### Список литературы:

1. Казначеев, В. А. 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.
2. Коненков, В. И. Структурные основы и функциональная значимость аллельного полиморфизма генов цитокинов человека и их рецепторов / В. И. Коненков, М. В. Смольникова // Медицинская иммунология. – 2003. – Т. 5, - №1-2. – С. 11-28.
3. Cookson W. O. Asthma: an epidemic in the absence of infection? / W. O. Cookson, C. M., Moffatt M. F. // Science. – 1997. - Vol. 275. – P. 41-42.
4. von Mutius E. Increasing prevalence of hay fever and atopy among children in Leipzig, East Germany / von Mutius E., Weiland S. K., Fritsch C. et al // Lancet. – 1998. - Vol. 351. – P. 862-866.

## РОЛЬ РЕДОКС-ЧУВСТВИТЕЛЬНОЙ КИНАЗЫ P38 В МОДУЛЯЦИИ АПОПТОЗА ПРИ ВОСПАЛЕНИИ

Е.А. Сафронова, Н.А. Семенова

Сибирский государственный медицинский университет; г. Томск  
Кафедра фундаментальных основ клинической медицины

Важным патогенетическим звеном развития воспаления (типичного патологического процесса, лежащего в основе ряда широко распространенных заболеваний) является окислительный стресс [1]. Он характеризуется резкой

частности, на MAP-киназы p38 [2]. Однако выбор про- или антиапоптотических функций последней зависит от характера стрессовых воздействий на клетку [3, 4]. Выяснить, какой из данных эффектов p38 киназы реализуется при нарушении регуляции летальной программы мононуклеаров, полученных от больных с острой пневмонией, и явилось целью настоящего исследования.

Было обследовано 15 пациентов с острой внебольничной пневмонией и 20 практически здоровых доноров. Материалом исследования служила периферическая кровь, взятая из локтевой вены. Методы исследования включали

Таблица

Уровень активных форм кислорода и содержание апоптотических клеток в общей популяции мононуклеаров периферической крови полученных от здоровых доноров в условиях культивирования *in vitro* с различными концентрациями перекиси водорода и мононуклеаров периферической крови больных с острой пневмонией (Me(Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>))

Показатель / Условие	Количество мононуклеаров в раннем апоптозе, %	Уровень АФК в клетке, у.ед.(интенсивность свечения на клетку)
Культура клеток здоровых доноров	1,33 (0,99 - 1,95)	0,24 (0,19 -0,33)
10 мкМ H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	1,84 (1,02 - 2,08) p <sub>1</sub> >0,05	0,13 (0,06 -0,21) p <sub>1</sub> >0,05
100 мкМ H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	1,51 (1,07 -2,17) p <sub>1</sub> >0,05; p <sub>2</sub> >0,05	0,09 (0,07 -0,16) p <sub>1</sub> >0,05; p <sub>2</sub> >0,05
1 мМ H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	1,75 ( 0,31 -5,64) p <sub>1</sub> >0,05; p <sub>2</sub> >0,05 p <sub>3</sub> >0,05	0,25 (0,21 -0,37) p <sub>1</sub> >0,05; p <sub>2</sub> >0,05 p <sub>3</sub> >0,05
5 мМ H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	1,20 ( 0,41 -2,06) p <sub>1</sub> >0,05; p <sub>2</sub> >0,05 p <sub>3</sub> >0,05; p <sub>4</sub> >0,05	0,28 (0,27 -0,33) p <sub>1</sub> >0,05; p <sub>2</sub> >0,05 p <sub>3</sub> >0,05; p <sub>4</sub> >0,05
100 мМ H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	13,11 (12,17- 15,13) p <sub>1</sub> <0,001; p <sub>2</sub> <0,05; p <sub>3</sub> <0,05; p <sub>4</sub> <0,05; p <sub>5</sub> <0,05	0,61 (0,54 -0,68) p <sub>1</sub> <0,001; p <sub>2</sub> <0,05; p <sub>3</sub> <0,05; p <sub>4</sub> <0,05; p <sub>5</sub> <0,05
Культура клеток больных с острой пневмонией	10,14 (9,89-13,57) p <sub>1</sub> <0,001; p <sub>2</sub> >0,05; p <sub>3</sub> <0,05; p <sub>4</sub> <0,05; p <sub>5</sub> <0,05; p <sub>6</sub> >0,05	0,49 (0,41-0,58) p <sub>1</sub> <0,001; p <sub>2</sub> <0,05; p <sub>3</sub> <0,05; p <sub>4</sub> <0,05; p <sub>5</sub> <0,05; p <sub>6</sub> >0,05

Примечание: p<sub>n</sub> – достоверность различий по сравнению с аналогичными показателями контрольной группы.

интенсификацией свободно – радикальных процессов, повышением уровня активных форм кислорода (АФК) в тканях, оказывая влияние на редокс-чувствительные системы внутриклеточной регуляции апоптоза, в

культивирование мононуклеарных лейкоцитов периферической крови, оценку продукции активных форм кислорода и оценку реализации апоптоза (аннексиновый тест) в культуре мононуклеаров

периферической крови (в присутствии селективного ингибитора p38 MAPK ML3403 и без него) методом проточной цитометрии. Полученные данные обрабатывали методами вариационной статистики. Оценку нормальности распределения полученных результатов проводили с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. Достоверность различий средних величин оценивали с помощью непараметрических критериев Манна-Уитни (для независимых выборок) и Вилкоксона (для зависимых выборок). Различия считались достоверными при уровне значимости  $p < 0,05$ . Данные представлены в виде медианы (Me), верхнего и нижнего квартилей (Q1-Q3).

Инкубация культуры мононуклеаров периферической крови здоровых лиц с различными концентрациями перекиси водорода (от 10 мкМ до 100 мМ) являлась для нас экспериментальной моделью окислительного стресса (ОС). Статистически значимое увеличение уровня АФК (активных форм кислорода) в мононуклеарных лейкоцитах по сравнению с контролем наблюдалось при добавлении в культуру 100 мМ  $H_2O_2$ . Данный показатель в мононуклеарах периферической крови пациентов с острой пневмонией не отличался от такового в случае экспериментального моделирования ОС (табл.) Сравнительный анализ показателей аннексинового теста в культуре клеток с 100 мМ  $H_2O_2$  выявил достоверное отличие активационного апоптоза, вызванного добавлением перекиси, от спонтанного в интактной культуре. Содержание апоптотических мононуклеаров в культуре клеток больных острым воспалением легких не отличалось от аналогичного показателя в условиях окислительного стресса *in vitro* (табл.). Достоверное снижение содержания аннексин-положительных клеток наблюдалось при добавлении ингибитора p38 MAPK ML3403 (Biosource, США) в культуру мононуклеаров периферической крови здоровых доноров, содержащую перекись водорода, (0,91 (0,25-2,78)%) и в культуру мононуклеарных лейкоцитов периферической крови больных с острой пневмонией (2,89 (1,55-4,02)%). Ингибитор p38 MAPK ML3403 (Biosource, США) препятствует реализации программы

гибели мононуклеаров в условиях окислительного стресса *in vitro* и при острой пневмонии.

Таким образом, митоген-активированная протеинкиназа p38 оказывает апоптогенный эффект в условиях дисбаланса окислительного метаболизма при остром воспалении легких.

#### Список литературы:

1. Дубинина, Е. Е. Роль активных форм кислорода в качестве сигнальных молекул в метаболизме тканей при состояниях окислительного стресса / Е. Е. Дубинина // Вопросы медицинской химии. – 2001. – Т. 47, №.6. – С.561-581.
2. Потехина, Е. С. Митоген-активируемые протеинкиназные каскады и участие в них Ste20-подобных протеинкиназ / Е. С. Потехина, Е. С. Надеждина // Успехи биологической химии. – 2002. – Т.42. – С.235-256.
3. Bernecker, O.Y. Apoptosis in heart failure and the senescent heart. / O. Y. Bernecker, F. Huq, E. K. Heist // Cardiovasc Toxicol. – 2003, №3. – P. 183–90.
4. Tobiume, K. ASK1 is required for sustained activations of JNK/p38 MAP kinases and apoptosis / K. Tobiume, A. Matsuzawa, T. Takahashi // EMBO Rep. – 2003. – Vol. 2. – P. 222–228.

---

## РОЛЬ БЕЛКОВ СЕМЕЙСТВА VCL – 2 В ДИЗРЕГУЛЯЦИИ АПОПТОЗА ПРИ ОКИСЛИТЕЛЬНОМ СТРЕССЕ

**Н.А. Семенова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра фундаментальных основ клинической медицины*

Апоптоз представляет собой активную форму гибели аномальных и/или функционально неполноценных клеток, предназначенную для поддержания клеточного и тканевого гомеостаза организма. Излишняя активация или угнетение апоптотической программы могут быть важнейшими патогенетическими звеньями ряда распространенных заболеваний человека [2]. Острое воспаление является одним из

примеров патологических процессов, характеризующихся как дисбалансом окислительного метаболизма, так и нарушениями реализации апоптоза.

В норме явления свободно-радикального окисления сопровождаются генерацией АФК (активных форм кислорода), физиологические концентрации которых поддерживаются за счет равновесия про- и антиоксидантных клеточных систем. При этом АФК, в качестве вторичных мессенджеров, обеспечивают адекватную реакцию клетки в ответ на изменяющиеся условия внешней среды. Многие патологические процессы сопровождаются интенсификацией свободно-радикального окисления, возрастанием внутриклеточной продукции АФК и развитием окислительного стресса

том числе ответственных за наработку белков-регуляторов апоптоза семейства Bcl-2. Последние способны формировать поры в митохондриальной мембране, высвобождая такие факторы, как цитохром *c*, Smac/DIABLO, AIF, эндонуклеаза G, приводящие к активации апоптоспецифических протеаз и запуску запрограммированной гибели клетки [3].

Цель. Данная работа направлена на выявление роли белков семейства Bcl-2 в реализации апоптотической программы клеток в условиях окислительного стресса *in vitro* и у больных с острой пневмонией.

Материал и методы: объектом исследования являлись 18 здоровых доноров и 10 пациентов с острым воспалением легких. Материалом исследования служила периферическая

Таблица

*Уровень активных форм кислорода, содержание апоптотических клеток и клеток со сниженным трансмембранным потенциалом митохондрий в общей популяции мононуклеаров периферической крови, полученных у здоровых доноров в условиях окислительного стресса *in vitro* и у больных с острой пневмонией (Me(Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>))*

Показатель Условие	Уровень АФК в клетке, усл.ед.(интенсивность свечения на клетку)	Количество мононуклеаров в раннем апоптозе, %	Количество мононуклеаров со сниженным трансмембранным потенциалом митохондрий, %
Интактная культура здоровых доноров	0,24 (0,19 -0,33)	1,33 (0,99 - 1,95)	1,35 (1,11 -1,65)
Инкубирование мононуклеаров здоровых доноров с 100 мМ H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	0,61 (0,54 -0,68) p <sub>1</sub> <0,001	13,11 (12,17-15,13) p <sub>1</sub> <0,001	9,07 (6,17 -9,27) p <sub>1</sub> <0,001
Интактная культура больных с острым воспалением	0,49 (0,41-0,58) p <sub>1</sub> <0,001 p <sub>2</sub> >0,05	10,14 (9,89-13,57) p <sub>1</sub> <0,001 p <sub>2</sub> >0,05	7,54 (5,02 -8,86) p <sub>1</sub> <0,001 p <sub>2</sub> >0,05

*p<sub>1</sub> – достоверность различий по сравнению с аналогичными показателями контрольной группы; p<sub>2</sub> – достоверность различий по сравнению с аналогичными показателями в культуре с добавлением перекиси водорода в концентрации 100 мМ*

[1]. В высоких концентрациях АФК вызывают модификацию биомолекул, активируют ферменты и редокс-чувствительные сигнальные пути, атакуют ДНК, что может привести к запуску летальной программы клеток. Воздействуя на факторы транскрипции (p53, NF-kB), АФК изменяют экспрессию ряда генов, в

кровь, взятая из локтевой вены. Методы исследования включали: выделение и культивирование мононуклеаров, полученных у здоровых доноров и у больных с острым воспалением (в течение 18 часов), а также культивирование мононуклеарных лейкоцитов периферической крови здоровых доноров с

перекисью водорода. Методом проточной цитометрии оценивали реализацию апоптоза мононуклеаров; внутриклеточную продукцию активных форм кислорода; содержание клеток со сниженным митохондриальным трансмембранным потенциалом в культуре мононуклеаров периферической крови, полученных у здоровых доноров и у больных с острым воспалением. Содержание белков семейства Bcl-2 в мононуклеарах периферической крови определяли методом иммуноблоттинга.

Результаты проведенных нами исследований, представленные в таблице, указывают на наличие статистически достоверных различий по изучаемым показателям при культивировании мононуклеаров, полученных у здоровых лиц, с H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> по сравнению с таковыми в контроле. Внутриклеточный уровень АФК, содержание мононуклеарных лейкоцитов со сниженным митохондриальным потенциалом и число апоптозных клеток в культуре мононуклеаров периферической крови больных с острым воспалением не отличались от соответствующих показателей в случае индукции окислительного стресса *in vitro*, значительно превышая контрольные значения.

Известно, что АФК могут участвовать в процессах сигнальной трансдукции (киназные каскады, факторы транскрипции), изменяя экспрессию ряда генов, увеличивая тем самым уровень проапоптогенных белков (Bax, Bid) и снижая внутриклеточное содержание антиапоптотических протеинов (Bcl-2, Bcl-XL). Наблюдаемый дисбаланс ключевых белков-регуляторов программированной клеточной гибели сопровождается формированием каналов между наружной и внутренней мембранами митохондрий. Выявленное нами увеличение количества клеток со сниженным митохондриальным мембранным потенциалом в условиях индукции окислительного стресса *in vitro* и при остром воспалении может являться косвенным признаком образования данных пор. При этом обнаруженному нарушению митохондриальной функции соответствует увеличение количества апоптозных клеток как в случае дисбаланса окислительной

системы при окислительном стрессе *in vitro*, так и при остром воспалительном процессе.

Таким образом, увеличение внутриклеточной продукции АФК сопряжено с изменением содержания белков-регуляторов апоптоза, вызывающим нарушение функций митохондрий, что в конечном итоге приводит к запуску летальной программы клетки.

#### Список литературы:

1. Зоров, Д. Б. Активные формы кислорода и азота / Д. Б. Зоро // Биохимия. – 2005. – Т. 70, №2. – С. 265-272.
2. Green, D. R. A matter of life and death / D. R. Green, G. I. Evan // Cancer Cell. – 2002. – Vol.1. – P. 19-30.
3. Maianski, N. A. Apoptosis of neutrophils / N. A. Maianski // Acta Haematol. – 2004. – Vol. 111. – P. 56-66

### ИССЛЕДОВАНИЕ АССОЦИИИ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА $\alpha$ -ЦЕПИ РЕЦЕПТОРА К ИНТЕРЛЕЙКИНУ-4 (*IL4RA*) С АТОПИЕЙ И БРОНХИАЛЬНОЙ ГИПЕРРЕАКТИВНОСТЬЮ ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ

**А. Р. Симакина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра медицинской генетики*

Ключевым звеном патогенеза бронхиальной астмы является бронхообструктивный синдром, развивающийся вследствие персистирующего IgE-зависимого механизма воспаления (атопии). Реализация этого механизма происходит посредством Th2-клеточного пути с последующей активацией В-лимфоцитов и выработкой специфического IgE. Регуляция процесса осуществляется цитокинами, вырабатываемыми Th2 на определенных стадиях и оказывающими специфическое воздействие на клетки. В частности, интерлейкин-4 (ИЛ-4) активирует транскрипцию генного локуса тяжелой цепи типа  $\epsilon$  иммуноглобулинов и индуцирует переключение изотипов с  $\mu$  на  $\epsilon$  (IgM на IgE). Кроме того, ИЛ-4 активирует

экспрессию высоко-аффинного рецептора к IgE (Fc $\epsilon$ RI) на тучных клетках, а также индуцирует эндотелиальные клетки на производство молекул адгезии, что приводит к селективной аккумуляции эозинофилов в очаге воспаления. ИЛ-4 выступает также как фактор роста Т-лимфоцитов и тучных клеток и является ключевым сигналом дифференцировки CD4+ Т-клеток в хелперы типа 2. ИЛ-4 функционирует через свой рецептор (IL4R) на клетках-мишенях, который посредством активации внутриклеточных посредников индуцирует экспрессию генов, чувствительных к сигналу ИЛ-4. Показано, что миссенс-мутация в 551 аминокислотной позиции (Gln551Arg) в  $\alpha$  – специфичной для лиганда субъединице (IL4RA) уменьшает способность тирозина в 550 положении к взаимодействию с SHP-1

том числе и 16p12.1-11.2, в котором расположен ген *IL4RA*. Его изучение позволит продвинуться в поиске генов-кандидатов, составляющих неблагоприятный генетический фон для развития бронхиальной астмы.

Цель: оценить вклад полиморфизма гена  $\alpha$ -цепи рецептора к интерлейкину-4 (*IL4RA Q551R*) в развитие атопии и бронхиальной гиперреактивности (БГР) при бронхиальной астме.

Материал и методы исследования: исследование полиморфизма длин рестриционных фрагментов продуктов амплификации в образцах ДНК наблюдаемых групп: бронхиальная астма (БА), атопический дерматит (АД), контрольная группа здоровых лиц (К).

**Результаты и обсуждение.**

Аллель дикого типа (QQ) преобладает

Таблица

Предварительные результаты исследования

группы	n	QQ (%)	QR (%)	RR (%)	p <sub>1</sub>	p <sub>2</sub>	Q (%)	R (%)
БА	55	37 (67,27)	16 (29,09)	2 (3,64)	0,0001	0,0001	90 (81,82)	20 (18,18)
АД	156	19 (12,18)	47 (30,13)	90 (57,69)	0,017	0,009	85 (27,24)	227 (72,76)
К	142	5 (3,52)	41 (28,87)	96 (67,71)			51 (17,96)	233 (84,02)

Примечание: QQ – гомозиготы Gln551, QR – гетерозиготы Gln 551Arg, RR – гомозиготы Arg551, p<sub>1</sub>, p<sub>2</sub> – достигнутый уровень значимости (для точного теста Фишера) при сравнении частот генотипов (p<sub>1</sub>) и частот аллелей (p<sub>2</sub>) групп заболеваний с контролем

(фосфотирозинфосфатаза, включающая сигнал терминации транскрипции генов).

Это приводит к снижению функции терминации экспрессии генов, результатом чего является тенденция к гиперпродукции ИЛ-4, предрасполагая индивида к атопии.

В то же время основным критерием, характеризующим тяжесть астматического процесса, является бронхиальная гиперреактивность, лежащая в основе нестабильности дыхательных путей (констрикторная реакция на неспецифический фактор). Это состояние обозначает повышенный бронхоконстрикторный ответ на различные физико-химические факторы, включая не только аллергены, к которым сенсibilизирован индивид, но и такие неспецифические стимулы, как холодный воздух и физическая нагрузка. Генетические исследования установили сцепление с предрасположенностью к бронхиальной астме нескольких локусов, в

среди индивидов с БА, а мутантный аллель (RR) – в группе контроля и АД. В группе БА также преобладал аллель Q, а аллель R – в других наблюдаемых выборках (табл.) Обнаружены достоверные, статистически значимые (p<0,05) различия между контрольной группой и группами сравнения (БА, АД).

В данном исследовании БА служила «моделью» одновременного присутствия как атопии, так и БГР. В то время как АД – «моделью» атопии. Контрольная группа исключала наличие

атопических и бронхолегочных заболеваний. По полученным данным можно сделать предположение, что аллель R 551 гена *IL4RA* оказывает влияние на развитие IgE-зависимого воспаления, снимая терминацию экспрессии гена ИЛ-4, который, в свою очередь, индуцируют переключение изотипов с  $\mu$  на  $\epsilon$  (IgM на IgE) в В-клетках.

На примере «модели» атопия + БГР (БА) нельзя сделать однозначный вывод о предрасполагающей значимости изучаемого полиморфизма в развитии бронхиальной гиперреактивности, которая является как конституциональным, так и развивающимся в результате персистирующего воспаления признаком. Для более детального описания этой модели в дальнейшем предполагается оценить связь полиморфных вариантов гена Q551R с функционально значимыми для БА клиническими признаками (уровень общего и специфического IgE, показателями функции внешнего дыхания).

*Список литературы:*

1. Лакин, Г. Ф. Биометрия / Г. Ф. Лакин. – М. : Наука, 1990 – 300 с.
2. Чучалин, А. Г. Бронхиальная астма / А. Г. Чучалин // Рус. мед. журнал – Т. 1. – №2. – С. 7-10.
3. Фрейдин, М. Б. Роль генов интерлейкинов и их рецепторов в формировании предрасположенности к атопической бронхиальной астме: Дис. ...канд. биол. наук / М. Б. Фрейдин. – Томск, 2002. –153 с.
4. Lahiri, D.K. A non-organic and non-enzymatic extraction 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 // J. Biochem. Biophys. Methods. – 1992. – Vol. 25. – P. 193-205.

---

**АКТИВНОСТЬ АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ В ЛИМФОЦИТАХ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ У ПОДРОСТКОВ С АУТОИММУННЫМ ТИРЕОИДИТОМ**

**О. А. Синюкова, Т. Е. Будкина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра патологической физиологии*

Актуальность проблемы. Рост числа заболеваний щитовидной железы в последние годы определяет актуальность и медико-социальную значимость данного рода эндокринной патологии [3]. Аутоиммунный тиреодит является

наиболее распространенным заболеванием щитовидной железы, характеризующимся снижением уровня тиреоидных гормонов в организме больного. Колебания уровня тиреоидных гормонов оказывают значительное влияние на организм, и в первую очередь на растущий организм ребенка [1].

Молекулярные механизмы деструкции щитовидной железы привлекают повышенное внимание современных исследователей. Особенно актуальна роль в процессе деструкции щитовидной железы активных метаболитов кислорода [4]. Вместе с тем, до настоящего времени этиология и патогенез заболеваний щитовидной железы и роль в их развитии и прогрессировании дисбаланса систем перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты недостаточно изучена [2].

Цель настоящего исследования – оценка состояния антиоксидантной ферментативной реакции лимфоцитов периферической крови у подростков при аутоиммунных тиреопатиях.

Материал и методы исследования. В ходе работы были обследованы 7 подростков от 14 до 19 лет с диагнозом «аутоиммунный тиреодит». Диагноз устанавливали на основании клинических проявлений, данных УЗИ щитовидной железы, наличия в сыворотке крови больных антител к микросомальному антигену щитовидной железы. В качестве сравнения была сформирована группа, в которую вошли 10 практически здоровых доноров в возрасте от 14 до 19 лет. Материалом исследования служили лимфоциты периферической крови. Выделение лимфоцитов осуществляли методом градиентного центрифугирования на градиенте плотности фиколл-урографина 1,077г/см<sup>3</sup> («Sigma», США). Содержание восстановленного глутатиона, активность глутатионпероксидазы и глутатион-S-трансферазы определяли по методике А.И. Карпищенко [1999] в собственной модификации. Статистический анализ данных осуществляли с использованием стандартного пакета программ «Statistica» (версия 6.0).

Результаты исследования. В ходе проведенного исследования было выявлено, что концентрация восстановленного

глутатиона в группе больных с патологией щитовидной железы достоверно не отличается от группы контроля. Активность глутатионпероксидазы в группе больных была достоверно ниже контрольного уровня на 50% ( $p < 0,01$ ). Активность глутатионтрансферазы у больных

(истощению) содержания ферментов антиоксидантной защиты, таких как глутатионпероксидаза и глутатионтрансфераза. Скорее всего, усиление процесса перекисного окисления при аутоиммунном тиреоидите связано с уменьшением уровня тиреоидных гормонов в

Таблица

Показатели глутатионового цикла в лимфоцитах периферической крови у подростков, больных аутоиммунным тиреоидитом, и у здоровых доноров,  $X \pm t$

Группы обследованных	Показатели глутатионового цикла		
	Глутатион, нмоль/мг	Глутатион пероксидаза, мкмоль/(мин×мг белка)	Глутатион трансфераза, мкмоль/(мин×мг белка)
Больные аутоиммунным тиреоидитом, n=7	26,20±3,00	0,77±0,10 ( $p < 0,01$ )	6,80±0,30 ( $p < 0,01$ )
Здоровые доноры, n=10	27,30±5,00	1,51±0,08	13,32±2,00

Примечание:  $p$  - уровень статистической значимости различий параметров по сравнению с соответствующими показателями у здоровых доноров.

аутоиммунным тиреоидитом тоже оказалась достоверно сниженной по сравнению с контрольной группой на 51 % ( $p < 0,01$ ). Известно, что глутатионпероксидаза и глутатионтрансфераза являются ферментами, способствующими утилизации продуктов перекисного окисления липидов. Глутатионпероксидаза катализирует восстановление перекиси водорода и органических перекисей с использованием восстановленного глутатиона, а глутатионтрансфераза восстанавливает гидрофобные гидропероксиды, такие как гидроперекиси полиненасыщенных жирных кислот и фосфолипидов. Особенно опасно для клеток снижение активности глутатионтрансферазы, так как фермент восстанавливает гидроперекиси мононуклеотидов, то есть участвует в поддержании целостности ДНК [3].

Исходя из полученных результатов, можно заключить, что в клетках у подростков с аутоиммунным тиреоидитом имеет место повышенная продукция активных форм кислорода и (как следствие) активация процесса перекисного окисления липидов, что ведет к понижению

организме. Доказано, что гормоны щитовидной железы, являясь веществами фенольной природы, действуют в организме как истинные антиоксиданты. Кроме того, развитие в организме аутоиммунного процесса сопровождается активацией лимфоцитов, которые генерируют свободные радикалы, способные запускать процессы перекисидации липидов.

Список литературы:

1. Балаболкин, М. И. Эндокринология / М. И. Балаболкин. – М. : Универсум Паблишинг, 1998. – 581 с.
2. Валдина, Е. А. Заболевания щитовидной железы / Е. А. Валдина. – М. : Наука, 2006. – 243 с.
3. Меньщикова, Е. Б. Окислительный стресс. Прооксиданты и антиоксиданты / Е. Б. Меньщикова, В. З. Ланкин, Н. К. Зенков. – М. : Фирма «Слово», 2006. – 556 с.
4. Надольник, Л. И. Состояние тиреоцитов крыс при окислительном стрессе / Л. И. Надольник // Проблемы эндокринологии. – 2005. – Т. 51, №4. – С. 38-41.

## РОЛЬ АКТИВНЫХ ФОРМ КИСЛОРОДА В РЕГУЛЯЦИИ $Ca^{2+}$ - АКТИВИРУЕМЫХ КАЛИЕВЫХ КАНАЛОВ

**О.А. Грубачева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Каф. биофизики и функциональной диагностики*

*ГУ НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН, клиничко-диагностическая лаборатория*

В середине 70-х годов XX века было установлено, что, так называемый "Gardos"-эффект, связанный с утечкой калия из АТФ-истощенных эритроцитов, обусловлен присутствием в мембране этих клеток высокоселективных  $Ca^{2+}$ -активируемых каналов. В связи с тем, что мембрана эритроцитов содержит только  $Ca^{2+}$ -активируемые калиевые каналы, красные клетки крови служат естественной моделью для изучения каналов этого типа [3]. Кроме того, данное обстоятельство позволяет проводить исследования на суспензии интактных эритроцитов. Регуляция  $Ca^{2+}$ -активируемых калиевых каналов эритроцитов осуществляется несколькими путями. В последнее время широко обсуждается механизм включения активных форм кислорода в регуляцию ионтранспортных систем [2]. Так, активные кислородные радикалы, образующиеся при активации мембраносвязанной НАДФН-оксидазы, могут включаться в регуляцию  $Ca^{2+}$ -активируемых калиевых каналов эозинофилов [1]. В мембране эритроцитов человека присутствуют фрагменты дыхательной цепи, такие как цитохром b, цитохром c и НАДН-дегидрогеназа [5]. Однако их роль в регуляции  $Ca^{2+}$ -активируемых калиевых каналов не вполне исследована. В связи с этим изучение роли супероксиданиона в регуляции  $Ca^{2+}$ -активируемых калиевых каналов эритроцитов представляется весьма актуальным.

В работе использовалась кровь практически здоровых доноров (12 чел.). Кровь забиралась из локтевой вены утром натощак в пробирки с гепарином (25 ед/мл крови). Для исследования  $Ca^{2+}$ -активируемых калиевых каналов был

применен метод регистрации мембранного потенциала в суспензии эритроцитов по изменениям pH среды инкубации в присутствии протонофора, основанный на том, что в этих условиях распределение протонов зависит от мембранного потенциала. Добавление кальциевого ионофора A23187 к суспензии клеток, содержащей 10 мкМ  $CaCl_2$ , приводило к выходу ионов калия и развитию гиперполяризационного ответа (ГО) мембраны эритроцитов. Амплитуда ГО отражала активность  $Ca^{2+}$ -активируемых калиевых каналов мембраны этих клеток. Для исследования роли супероксиданиона ( $O_2^-$ ) к среде инкубации эритроцитов добавлялось 100 мкМ ксантина и 25 мМ ксансиноксидазы, что приводило к развитию реакции, связанной с выделением  $O_2^-$ . Продукцию  $O_2^-$  оценивали спектрофотометрически по стандартной методике.

В ходе проведенного исследования было установлено, что в обычных условиях амплитуда ГО эритроцитов здоровых доноров составила  $-41,18 \pm 2,32$  мВ. В присутствии агентов, приводящих к продукции супероксиданиона, этот параметр составил  $-25,13 \pm 3,55$  мВ. Полученные данные свидетельствуют о снижении активности  $Ca^{2+}$ -активируемых калиевых каналов эритроцитов. Вероятно, обнаруженный эффект можно связать с присутствием в среде инкубации клеток супероксиданиона. Активные формы кислорода, участвуя в реализации физиологических функций, в то же время оказывают и повреждающее действие на клетки. Эти эффекты активных форм кислорода связаны с их высокой реакционной способностью. Главную роль в окислительном повреждении клеток играет продукт взаимодействия  $O_2^-$  и  $H_2O_2$  – гидроксил-радикал, способный эффективно окислять SH-группы белков [4]. Ранее было показано, что SH-группы участвуют в регуляции  $Ca^{2+}$ -активируемых калиевых каналов эритроцитов. Другим аспектом повреждающего действия  $O_2^-$  является способность инициировать процессы ПОЛ в биологических мембранах. Таким образом, супероксиданион может снижать  $Ca^{2+}$ -зависимую калиевую проницаемость мембраны эритроцитов вследствие модификации SH-групп белков канала или

изменения состояния липидного матрикса мембраны в результате развивающегося перекисного окисления липидов.

*Список литературы:*

1. Гюльханданян, А.В.  $Ca^{2+}$ -зависимый выход  $K^+$  из эритроцитов, индуцированный окислительными процессами / А.В. Гюльханданян, Г.М. Геокчакян // Биофизика. – 1991. – Т. 36, № 1. – С. 169-171.
2. Зенков, Н. К. Окислительный стресс: Биохимический и патофизиологический аспекты / Н.К. Зенков, В.З.Ланкин, Е.Б. Меньщикова. – М. : МАИК «Наука/Интерпериодика», 2001. – 343с.
3. Петрова, И. В. Исследование механизмов регуляции  $Ca^{2+}$ -активируемой калиевой проницаемости мембраны эритроцитов / И. В. Петрова, С. А. Бородина, М. Б. Баскаков., В. Е. Гольдберг // Актуальные проблемы фармакологии и поиска новых лекарственных препаратов. – 1992. – Т. 5, № 2. – С. 90–96.
4. Новицкий, В. В. Физиология и патофизиология эритроцита. / В. В. Новицкий, Н. В. Рязанцева, Е. А. Степовая. – Томск. : Изд-во Том. ун-та, 2004. – 202 с.
5. Marques, F. Activation of a NADH dehydrogenase in the human erythrocyte by beta-adrenergic agonists: possible involvement of a G-protein in enzyme activation / F. Marques, M.P. Vicho // Biol. Signalis. – 1997. – Vol. 6, № 2. – P. 52–61.

**ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ РОЛЬ  
АПОПТОЗА КЛЕТОК ГОЛОВНОГО  
МОЗГА В РАЗВИТИИ  
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ  
КОГНИТИВНОЙ ДИСФУНКЦИИ  
ПОСЛЕ КЕТАМИНОВОЙ АНЕСТЕЗИИ**

**О.В. Фролова, Д.И. Лалетин, Г.В. Юдин,  
М.А. Фурсов**

*Красноярская государственная  
медицинская академия, г. Красноярск  
Кафедра медицинской генетики и  
клинической нейрофизиологии Института  
последипломного образования*

*Кафедра биохимии с курсом медицинской  
химии*

*Межкафедральная  
исследовательская  
лаборатория*

*научно-  
биохимическая*

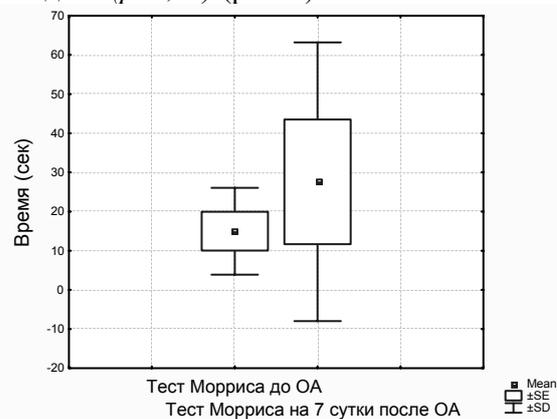
Послеоперационная когнитивная дисфункция (ПОКД) – когнитивное расстройство, развивающееся в раннем и сохраняющееся в позднем послеоперационном периоде, клинически проявляемое в виде нарушений памяти, трудности сосредоточения (концентрации) внимания и нарушений других когнитивных расстройств (мышления, речи и т.п.), подтвержденное данными нейропсихологического тестирования (снижение показателей тестирования в послеоперационном периоде не менее чем на 10% от дооперационного уровня) [1, 2]. Практическая значимость концепции ПОКД состоит в возможностях ранней диагностики когнитивных расстройств и раннего начала нейропротективного лечения. К областям головного мозга, где развивается индуцированная общей анестезией нейродегенерация, относятся: медиальное септальное ядро, диагональная ножка Вроса, ростральное хвостатое ядро, бледный шар, амигдалоидные ядра (базолатеральное, медиальное, кортикальное), ядра таламуса (паравентрикулярное, антеродорзальное, антеровентральное, антеромедиальное, латеродорзальное, парафасцикулярное и др.), гиппокамп, субикулум, цингулярная кора, II и IV слои неокортекса (лобная, теменная, височная и затылочная кора), гипоталамус (передний, вентромедиальный, дорзомедиальный), маммилярный комплекс. Эффекты общей анестезии с применением кетамина в постнаркозном состоянии весьма специфичные. Они выражаются в разнообразных психотических нарушениях: от легкого беспокойства и дезориентированности до резко выраженной тревоги и агитации, иллюзий и галлюцинаций, чаще устрашающего характера, как во время анестезии, так и в послеоперационном периоде, которые надолго запечатлеваются в сознании пациента с развитием постнаркозной депрессии, вплоть до сохранения тревожно-депрессивного состояния в течение нескольких месяцев

после анестезии кетаминотом. У детей и пожилых людей, в подавляющем большинстве случаев, развивается дисфорический синдром и ПОКД. Кроме того, учитывая тропность кетаминотом к зрительному центру, мы выдвинули рабочую гипотезу, что апоптоз нейронов после кетаминотомной анестезии может доминировать в области затылочной коры полушарий головного мозга.

Цель исследования – изучение патогенетической роли апоптоза нейронов лобной и затылочной коры головного мозга в развитии ПОКД после кетаминотомной анестезии и определение эффективности церебролизина как антиапоптогенного препарата для профилактики и лечения ПОКД.

Материал и методы: исследование когнитивных функций с использованием методики «Водный лабиринт Морриса» и выраженности нейроапоптоза лобной и затылочной коры с использованием метода TUNEL проведено на 40 белых лабораторных крысах со средним весом  $218 \pm 5,9$  г, возраст животных на время проведения эксперимента составил 3-5 месяцев. Критерием включения в группы наблюдения было нормальное исходное состояние неврологического статуса и когнитивных функций (до проведения эксперимента): 0 баллов по шкале Neurological Severity Scores (NSS), менее 15 сек по тесту «Водный лабиринт Морриса». Распределение животных по группам наблюдения: контрольная группа (интактные животные) – 10 крыс; 1-ая сопоставимая группа (интраперитонеальная общая анестезия с использованием кетаминотом: вводный наркоз – 10 мг, поддержание уровня хирургического наркоза в течение 1 ч. – две повторные интраперитонеальные инъекции кетаминотом в дозе 5 мг каждые 20-30 мин) – 10 крыс; 2-ая сопоставимая группа (однократное интраперитонеальное введение церебролизина [3] в дозе 100 мг/кг массы тела перед интраперитонеальной общей анестезией кетаминотом) – 10 крыс, 3-я сопоставимая группа (курсовая терапия церебролизинотом в дозе 100 мг/кг массы тела в сутки в течение 7 дней после интраперитонеальной общей анестезии кетаминотом) – 10 крыс.

Результаты и обсуждение: В 1-ой сопоставимой группе отмечено статистически значимое увеличение времени на выполнение теста с  $15,01 \pm 11,1$  (95% ДИ: 4-24) сек до  $27,6 \pm 13,5$  (95% ДИ: 8-28) сек ( $p < 0,01$ ); во 2-ой сопоставимой группе – статистически значимых изменений времени на выполнение теста не найдено ( $p > 0,05$ ) (рис. 1).



Б)

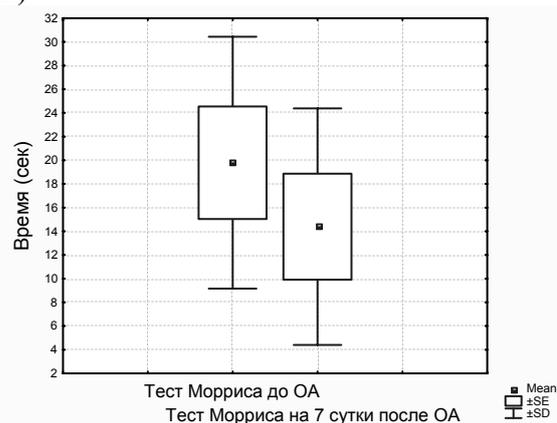


Рис. Состояние когнитивных функций у лабораторных животных в динамике: А) первая сопоставимая группа (часовая общая анестезия с использованием кетаминотом привела к развитию постоперационной когнитивной дисфункции); Б) вторая сопоставимая группа (при использовании интраперитонеального введения церебролизина перед часовой общей анестезией кетаминотом данных о развитии постоперационной когнитивной дисфункции не выявлено).

В 1-ой сопоставимой группе через 7 дней после кетаминотомной анестезии отмечено статистически значимое увеличение числа апоптоз-положительных нейронов как лобной, так и затылочной

коры по сравнению с выраженностью апоптоза в стартовой временной точке эксперимента ( $p < 0,01$ ). Отмечено значительное преобладание выраженности нейроапоптоза в области затылочной коры ( $38,6 \pm 9,1$  (95% ДИ: 21-39) клеток) по сравнению с лобной корой ( $16,8 \pm 4,5$  (95% ДИ: 10-18) клеток). Нейроапоптоз был статистически значимо менее выраженным по сравнению с таковым без введения церебролизина и составил  $10,8 \pm 3,6$  (95% ДИ: 8-12) апоптоз-положительных клеток во фронтальной коре и  $23,5 \pm 9,9$  (95% ДИ: 17-25) - в затылочной коре ( $p < 0,01$ ); в 3-ей сопоставимой группе до проведения эксперимента среднее время на выполнение теста изменилось с  $9,01 \pm 4,6$  (95% ДИ: 7-8) сек до  $7,8 \pm 2,3$  (95% ДИ: 7-12) сек ( $p \leq 0,05$ ), выраженность нейроапоптоза приближалась к контрольной группе ( $p > 0,05$ ).

Выводы: общая анестезия с использованием кетамина оказывает негативное влияние на состояние когнитивных функций у лабораторных животных (крыс); выраженность ПОКД после кетаминовой анестезии коррелировала с выраженностью нейроапоптоза, преимущественно затылочной коры; применение церебролизина эффективно для профилактики и лечения ПОКД; применение церебролизина в течение 7 суток после кетаминовой анестезии оказывало антиапоптогенное действие в отношении нейронов лобной и затылочной коры.

*Список литературы:*

1. Шнайдер, Н. А. Послеоперационная когнитивная дисфункция / Н. А. Шнайдер // Неврологический журнал. – 2005. – Т. 10, № 4. – С. 37–43.
2. Culley, D. J. The memory effects of general anesthesia persist for weeks in young and aged rats / D. J. Culley, M. Baxter, R. Yukhananov // Anesth. Analg. – 2003. – Vol. 96. – P. 1004-1009.
3. Hartbauer, M. Effects of Cerebrolysin on the outgrowth and protection of processes of cultured brain neurons / M. Hartbauer, B. Hutter-Paie B, M. Windisch // J. Neural. Transm. – 2001. – Vol. 108, N 5. – P. 581-592.

**ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ  
КОАГУЛЯЦИОННОГО ГЕМОСТАЗА  
БИОХИМИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ  
ОСТЕОГЕНЕЗА ПРИ ПЕРЕЛОМАХ  
ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ У  
ДЕТЕЙ НА ФОНЕ  
КРИОВОЗДЕЙСТВИЯ**

**Ю.В. Черепанова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра патофизиологии*

*Кафедра детских хирургических болезней*

Одной из актуальных проблем современной травматологии является нарушение репаративного остеогенеза при повреждениях костей скелета. По данным литературы за последние 50 лет сроки консолидации переломов увеличились в среднем в 1,5 раза, частота инвалидизации после переломов возрастает. Несмотря на использование современных методов лечения, переломы длинных трубчатых костей у 10 – 13 % пострадавших осложняются развитием контрактур, анкилозированием суставов, развитием вторичного остеопороза. Длительность сроков консолидации переломов у детей возрастает вследствие нарушений микроциркуляции, изменений коагуляционного гемостаза и нарушений минерального обмена определяющих особенности остеогенеза и остеорепарации. Среди всех систем организма система гемостаза, обеспечивая с одной стороны жидкое состояние циркулирующей крови, а с другой предупреждение и купирование кровотечений, является одной из наиболее лабильных систем организма [1]. Даже в состоянии относительного физиологического покоя гемостатический потенциал крови постоянно колеблется, не говоря уже о реакции на травму опорно-двигательного аппарата. В связи с этим, возникающее нарушение динамического равновесия между коагуляционными и фибринолитическими компонентами системы гемостаза, при травме, может привести к тромбоэмболическим осложнениям, частота которых возросла за последние десятилетия, что делает

изучение данной проблемы весьма актуальной [1;3]. В условиях гипоксии репаративные процессы искажаются и идут по пути формирования грубых рубцов и кальцификации мягких тканей. При оценке остеогенеза совместно с показателями минерального обмена (ионизированный кальций и фосфор неорганический), щелочной фосфатазы (ЩФ), коагуляционного гемостаза перспективно рассматривать специфический маркер костного формирования остеокальцин (Ок) [2].

Перед авторами стояла задача установить особенности репаративной регенерации костной ткани и нарушения реологических свойств крови у больных с травматическими повреждениями опорно-двигательного аппарата с использованием криолечения инструментами из пористого никелида титана. Инструменты изготовлены на базе Томского НИИ Медицинских Материалов и имплантантов с памятью формы.

Объект исследования – больные возрастных групп 3-6 и 7-14 лет с переломами длинных трубчатых костей (контрольная, получавшая лечение по классической методике без криолечения – 60 человек и исследуемая с применением криолечения – 60 человек).

Процедура криообработки кожи проводилась предварительно охлажденным в жидком азоте криоаппликатором – катком из пористого никелида титана в зоне перелома, катающими возвратно-поступательными движениями параллельно оси конечности, направлению мышц, кровеносного, лимфооттоку. Процедура проводится до появления белого ишемического участка, вскоре сменяющегося локальным покраснением. Длительность и интенсивность процедуры зависит от возраста, локализации перелома, индивидуальной реакции и тяжести состояния ребенка.

Процедура криовоздействия проводится в первые сутки поступления больного в клинику, с целью предупреждения гемодинамических нарушений, улучшения агрегатного состояния крови, предотвращение развития отека, уменьшения болевых ощущений. Криовоздействие способствует

остеоиндукции и репаративной регенерации костной ткани в зоне перелома.

Эффективность методики лечения оценивалась с помощью лабораторных и инструментальных способов лечения:

- определение показателей репаративной регенерации костной ткани, уровня остеокальцина и костной фракции щелочной фосфатазы в сыворотке крови;
- определение регионарного кровотока (тепловизионный способ, доплеровское исследование);
- оценка параметров микроциркуляции и коагуляционного гемостаза (коагулограмма, аутокоагуляционный тест).
- рентгенологический метод исследования;

В данной работе определяли активность ЩФ, уровень ионизированного кальция, неорганического фосфора, Ок (иммуоферментным методом) и показатели коагуляционного гемостаза в период травмы опорно-двигательного аппарата. Материалом исследования служила периферическая кровь, взятая из локтевой вены.

В результате локального криовоздействия выявлено повышение в сыворотке крови остеокальцина, что подтверждает активацию репаративного остеогенеза, улучшение микроциркуляции в зоне перелома, что ускоряет образование костной мозоли, улучшение показателей коагуляционного гемостаза, что позволяет оптимизировать репаративные процессы костной ткани и как исход – ускорение сроков консолидации в зоне перелома.

Впервые было проведено комплексное исследование особенностей периферического кровообращения, микроциркуляции и коагуляционного гемостаза при переломах. Применение криолечения при повреждениях костной ткани способствует восстановлению регионарного кровотока, микроциркуляции, стимуляции остеогенеза, ускорению репаративной регенерации костной ткани и консолидации перелома, сокращению сроков лечения, повышению качества жизни больных, что имеет медико-социальную и экономическую значимость.

*Список литературы:*

1. Баркаган, З. С., Момот, А. П. диагностика и контролируемая терапия нарушений гемостаза / З. С. Баркаган. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : «Ньюдиамед», 2001. -296 с.
2. Биохимические показатели метаболических нарушений в костной ткани. Часть II. Образование кости / Клиническая лабораторная диагностика. – 1999. - №4. – С. 11 – 17.
3. Травматическая болезнь: клиничко – патогенетическое, диагностическое и прогностическое значение изменений в системе гемостаза / Г. П. Котельников, В. А. Кондурцев, И. Г. Чеснокова // Клиническая медицина. – 1998. - №1. – С. 31 – 34.
4. Akerstom, G. Biochemical markers of bone metabolism / G. Akerstom, P. Hellman, U. Segersten // Ann. N. Y. Acad. Sci. – 2005. Vol. 1040. – P. 53 – 58.

---

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ  
ХАРАКТЕРИСТИКА ТОКСИЧЕСКОГО  
ВЛИЯНИЯ ПРЕПАРАТОВ ЛИТИЯ НА  
ГОЛОВНОЙ МОЗГ**

**Д.Н. Шадрин, В.О. Рощина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра гистологии, эмбриологии и цитологии*

Терапевтическое значение карбоната лития было открыто В. Кейном, который в 1949 г. случайно заметил его успокаивающее воздействие на животных. Позже он испытал карбоната литий на 10 больных с манией и добился значительного улучшения их состояния. Вскоре после этого карбоната литий стал использоваться в терапевтических целях в Австралии и Европе [4]. Аскорбат лития является продуктом синтеза аскорбиновой кислоты и лития. Предполагается, что при применении данного лекарственного средства в клинической практике, он будет сочетать в себе типичные тимоизолептические свойства лития, а также антиоксидантный и ангиопротекторный эффекты аскобиновой кислоты, что немаловажно для снижения токсического влияния лития на различные органы и системы. В доступной литературе

не удалось встретить данных о токсическом влиянии препаратов лития на головной мозг.

Цель настоящей работы – проведение сравнительной характеристики влияния аскорбата и карбоната лития на кору головного мозга.

Материал и методы. Эксперимент был проведен на 14 беспородных половозрелых белых крысах обоего пола массой 150–200 гр. Четырем крысам внутрибрюшинно был введен карбонат лития в дозе 300 мг. Четырем крысам внутрибрюшинно был введен аскорбат лития в аналогичной дозе. В течение первых суток животные, которым был введен карбонат лития, погибли. Забой животных, получивших аскорбат лития, был произведен через одни сутки после введения препарата. Во второй серии эксперимента четверем животным был введен карбонат лития в дозе 200 мг. Забой животных так же производился через одни сутки. В качестве контроля использовали двух интактных крыс. В качестве исследуемого материала выступал головной мозг. Материал фиксировали в жидкости Карнуа и проводили через растворы спиртов нарастающей концентрации и заливали в парафин. Срезы толщиной 5-7 мкм окрашивались крезоловым - фиолетовым по Нисслю. Для оценки достоверности различий при сравнении средних величин применяли критерий Манна-Уитни. Различия считались достоверными при  $p$ -уровне  $<0,05$ .

Для оценки степени реакции и повреждения нейронов коры мозга после введения препаратов лития использовали классические нейроморфологические критерии, в соответствии с которыми к обратимым изменениям относят очаговый хроматолиз и гиперхромную без сморщивания, а к необратимым – тотальный хроматолиз с образованием «клеток-теней» и сморщенные гиперхромные, пикноморфные нейроны [1, 2, 5].

Очаговый хроматолиз проявляется чаще периферическим растворением хроматофильной субстанций, что обычно трактуется как результат длительного раздражения и функционального напряжения нейрона. Содержание указанным образом измененных клеток

значимо уменьшается по сравнению с контролем после применения аскорбата лития в 1,4 раза (контроль  $6,1 \pm 2,6\%$ ).

Гиперхромия нейронов без признаков сморщивания морфологически характеризуется увеличением степени базофилии перикариона, укрупнением глыбок хроматофильного вещества с образованием конгломератов, что функционально интерпретируется как реактивное заторможенное состояние нейрона [3]. Процентное содержание указанных нейронов достоверно возрастает после применения карбоната лития до  $16,13 \pm 7,3\%$  (контроль  $7,4 \pm 4,2\%$ ).

Тотальный хроматолиз в нейронах проявляется измельчением и растворением глыбок хроматофильной субстанции равномерно по всему перикариону и в дендритах, резким уменьшением или исчезновением ядрышек. Крайним выражением хроматолитических нарушений является формирование так называемых «клеток-теней», что расценивается как необратимая деструкция нервной клетки. Количество нейронов с тотальным хроматолизом после применения карбоната лития составляет  $8,8 \pm 2,9\%$  (контроль  $4,49 \pm 2,9\%$ ).

Гиперхромные сморщенные нейроны окрашены, напротив, интенсивно и гомогенно, вследствие этого глыбки хроматофильного вещества в них различить не удастся. Перикарионы и отростки деформированы, имеют неровные контуры и резко уменьшены в объеме. Содержание указанным образом измененных нейронов значимо возрастает после применения карбоната лития до  $4,87 \pm 1\%$  (контроль  $4,49 \pm 2,9\%$ ).

Таким образом, применение карбоната лития приводит к усилению реактивных и деструктивных изменений нейронов коры мозга. Нам не удалось выявить выраженных отличий эффектов аскорбата лития по изучаемым критериям по сравнению с контролем.

#### Список литературы:

1. Боголепов, Н. Н. Ультраструктура мозга при гипоксии / Боголепов, Н. Н. – М. : Медицина, 1972. - 168 с.
2. Жаботинский, Ю. М. Нормальная и патологическая морфология нейрона /

Жаботинский Ю. М. – Л. : Медицина, 1965. - 324 с.

3. Орловская, Д. Д. Нейрон в гиперхромном состоянии / Д. Д. Орловская, В. Н. Клещенко // Журн. Невропат. и психиат. – 1986. – Вып. 7. – С. 981-988.
4. Фармакотерапия психических расстройств / Арана Джордж, Розенбаум Джеральд. – М. : Медицина, 2004. – 245 с.
5. Ярыгин, Н. Е. Патологические и приспособительные изменения нейрона / Ярыгин Н. Е., Ярыгин В. Н. – М. : Медицина, 1973. – 192 с.

### ПАРАМЕТРЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭРИТРОНА В УСЛОВИЯХ ДЛИТЕЛЬНОЙ ГИПОФУНКЦИИ САЛИВАТОРНОГО АППАРАТА

**Е.Н. Шепелева, И.В. Монакова, Ю.А. Кручина**

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

У сиаладенэктомированных крыс в условиях длительно сниженной функциональной активности слюнных желез изучали качественные и количественные показатели периферического звена эритрона общепринятыми лабораторными методами [2], при помощи стандартных наборов «БИО-ЛА-ТЕСТ» «Железо ПСТ» (Чешская республика) изучали сывороточные показатели метаболизма железа – сывороточное железо, общую железосвязывающую способность, на основе полученных данных вычисляли латентную железосвязывающую способность и насыщенность железом трансферрина. Проницаемость эритроцитарных мембран оценивалась методом построения кривых мочевинового гемолиза [1]. Контролем служили ложноперирированные, фоном – интактные животные. Выведение крыс из эксперимента производили через 6, 12, 24 недели после соответствующего вмешательства. Результаты обработаны на компьютере с использованием пакета

прикладных программ STATISTICA 6.0, с использованием непараметрического критерия Манна-Уитни для независимых выборок.

Настоящим исследованием показано, что наиболее чувствительна к сиаладенэктомии гемоглобинсинтетическая функция костного мозга, что выражается в достоверном снижении содержания гемоглобина у животных со сниженной функциональной активностью слюнных желез. Через 6 недель этот показатель снизился до  $129,71 \pm 7,24$  г/л (контроль  $170,40 \pm 6,93$  г/л), через 12 недель - до  $132,29 \pm 7,67$  г/л (контроль -  $168,20 \pm 8,72$  г/л), через 24 недели - до  $127,43 \pm 9,75$  г/л (контроль  $162,80 \pm 8,52$  г/л; во всех случаях  $p < 0,005$ ). Достоверно снижены и качественные показатели, отражающие гемоглобинизацию эритроцитов: среднее содержание и среднее содержание гемоглобина в одном эритроците.

Наблюдаемые изменения связаны с нарастающими к 6 неделе эксперимента признаками железодефицита, что сопровождается сидеропенией, увеличением общей и латентной железосвязывающей способности и уменьшении насыщения железом трансферрина.

Проницаемость мембран эритроцитов для ионов и органических молекул к 6 неделе эксперимента возвращается к показателям, близким к физиологическим и не отличается от таковой в контрольной группе ложнооперированных животных.

Полученные данные дополняют сведения о взаимодействии и роли слюнных желез в регуляции эритропоэза и могут быть основанием для дальнейшего изучения механизма их взаимоотношений.

#### Список литературы:

1. Колмаков, В. Н. Значение определения проницаемости эритроцитарных мембран (ПЭМ) в диагностике хронических заболеваний печени / В. Н. Колмаков, В. Г. Радченко // Тер. архив. – 1982. - № 2. – С. 59 - 62.
2. Лабораторные методы исследования в клинике: Справочник / Под ред. В. В. Меньшикова. – М. : Медицина, 1987. - 368 с.

## ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ ГЛУТАТИОН-S-ТРАНСФЕРАЗ КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ ПЛОСКОКЛЕТОЧНОГО РАКА ЛЕГКОГО

**О.С. Шкода**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра патологической физиологии*

В структуре онкологической заболеваемости и смертности рак легкого в России занимает лидирующие позиции, среди мужчин он находится на первом месте.

Рак легкого характеризуется широким разнообразием фенотипических проявлений и факторов риска, одним из которых является генетическая предрасположенность [1]. В многочисленных исследованиях показано, что чувствительность к раку легкого может быть связана с индивидуальной вариабельностью в процессах метаболической детоксикации экзо- и эндогенных канцерогенов, осуществляемой в организме ферментами биотрансформации ксенобиотиков [4]. Особый интерес вызывают полиморфные варианты генов II фазы этой системы – глутатион-S-трансфераз  $\mu_1$  и  $\theta_1$  (GSTM1 и GSTT1). Существуют нулевые аллели (генотип 0/0), в которых протяженные делеции приводят к полному отсутствию белкового продукта, участвующего во взаимодействии организма с неблагоприятными факторами внешней среды [1]. Генотип 0/0 широко распространен в популяции человека, при этом литературные сведения об ассоциации “нулевых” генотипов генов GSTM1 и GSTT1 с риском возникновения рака легкого и факторах, его модулирующих, противоречивы, что определяет актуальность подобных исследований в различных популяциях [1, 2, 3].

Цель исследования: провести сравнительный анализ частоты встречаемости генотипов GSTT1 и GSTM1 у больных плоскоклеточным раком легкого и здоровых доноров.

Материал и методы. Проведено обследование 50 больных раком легкого, которые находились на лечении в клинике

НИИ онкологии ТНЦ СО РАМН и Областном онкологическом диспансере г. Томска. Использованы 50 образцов периферической крови здоровых людей – 16 (32%) мужчин, 34 (68%) женщин в возрасте от 22 до 77 лет (средний возраст 43 года), которые составили контрольную группу, и 50 образцов крови больных плоскоклеточным раком легкого – 46 (92%) мужчин и 4 (8%) женщин в возрасте от 42 до 70 лет (средний возраст 57 лет). Диагноз и гистологическая форма рака легкого были подтверждены морфологически, эндоскопически, рентгенологически. Весь обследуемый материал был классифицирован по международной классификации (TNM). У больных преобладала 3 – 4 стадия рака 84%(42).

Кровь на исследование у пациентов забирали из локтевой вены утром натощак. Для выделения ДНК из лейкоцитов венозной крови был использован метод осаждения ДНК на сорбенте. Исследование делеционного полиморфизма генов GSTM1 и GSTT1 проводили методом мультиплексной ПЦР. Продукты амплификации фракционировали в 3%-ном агарозном геле с бромистым этидием в течение 30 мин при напряжении 130 В и визуализировали в УФ-свете. Гомозиготность по нулевым аллелям (0/0) генов GSTT1 и GSTM1 определяли по отсутствию на электрофореграммах фрагментов размером 131 и 114 п.н. соответственно.

Статистическую обработку результатов проводили с использованием стандартных алгоритмов биометрии, в том числе сравнение частот генотипов в группах больных и здоровых лиц с помощью критерия хи-квадрат Пирсона. Относительный риск (OR – odd ratio, отношение шансов) развития заболевания при определенном генотипе рассчитывался по стандартной формуле  $OR = a/b*d/c$ , где а и b – количество человек в контрольной группе, имеющих и не имеющих мутантный генотип, d и c – количество человек в контрольной группе, имеющих и не имеющих мутантный генотип. OR указан с 95%-ным доверительным интервалом.

Результаты. Проведено исследование роли нулевых аллелей глутатионтрансфераз GSTT1 и GSTM1 у больных плоскоклеточным раком легкого. Показано,

что у больных, имеющих плоскоклеточную форму рака легкого, генотип GSTT1 0/0 встречается в 2,7 раза чаще, чем в группе контроля (в 54 и 20%, соответственно) ( $\chi^2=10,98$ ;  $P=0,0009$ ). Относительный риск развития плоскоклеточного рака легкого у здоровых носителей данного генотипа повышен в 4,7 раза (OR=4,7; CI 95%: 1,78-12,56). Для GSTM1-гена значимых различий в распределении частот генотипов для данной гистологической формы рака легкого не выявлено.

Таким образом, в результате исследования делеционного полиморфизма генов II фазы биотрансформации ксенобиотиков GSTM1 и GSTT1 выявлено, что полиморфный генотип GSTT1 может иметь высокую рисковую значимость для формирования плоскоклеточного рака легкого.

#### Список литературы:

1. Геном человека и гены “предрасположенности” (введение в предиктивную медицину) / В. С. Баранов, Е. В. Баранова, Т. Э. Иващенко и др. – СПб. : Интермедика, 2000. – 271 с.
2. Имянитов, Е. Н Молекулярная генетика опухолей человека / Имянитов Е. Н, Калиновский В. П. // Вопросы онкологии. – 1997. – Т. 43. – С.95-101.
3. Полиморфизм гена GSTT1 в группах предрасположенности и резистентности к раку легкого / Е. В. Белогубова, Т. В. Того, Т.В. Кондратьева и др. // Вопросы онкологии. – 2000. – Т. 46, №5. – С. 549-554.
4. Полиморфизм генов ферментов второй фазы детоксикации ксенобиотиков у больных раком легкого / Н. В. Севостьянова, Е. Л. Чойнзонов, А. И. Дмитриева и др. // Онкология. – 2005. – №1. – Т.7. – с. 16-18.

**ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ И  
СОКРАТИТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ  
ГЛАДКОМЫШЕЧНЫХ КЛЕТОК:  
РОЛЬ ЦИТОСКЕЛЕТА**

**О.В. Шутова, И.А. Кособуцкая, И.В.  
Козынкина, В.В. Попов, А.И. Жданова,  
Л.В. Смаглий**

*Сибирский государственный медицинский  
университет, г. Томск*

*Кафедра биофизики и функциональной  
диагностики*

Изучение механизмов регуляции электрических и сократительных свойств гладких мышц внутренних органов, кровеносных и лимфатических сосудов – актуальная проблема современной физиологии и медицины. Долгое время главную роль в регуляции электрической и сократительной активности гладких мышц отдавали ионам кальция, с повышением внутриклеточной концентрации которых возрастает мышечное напряжение [1, 2]. В настоящее время наряду с классическими представлениями появились сведения о цитоскелет-зависимых механизмах регуляции сократительной функции гладкомышечных клеток (ГМК). Известно, что основными структурными элементами цитоскелета являются микротрубулы, актиновые и промежуточные филаменты. Изменения полимеризации микротрубочек могут влиять на различные функции клеток, включая сократительные свойства ГМК [4], но есть данные, что микротрубочки не оказывают существенного влияния на механические характеристики сосудистых ГМК [3], играя важную роль в модуляции кальций-зависимой сигнализации [5]. Остаются противоречивыми сведения о вкладе циклических нуклеотидов в цитоскелет-зависимую регуляцию сократительной активности ГМК.

Методом механографии и двойного сахарозного моста исследовали роль цитоскелета в регуляции электрической и сократительной активности ГМК циклическими нуклеотидами. Объект исследования: гладкомышечные сегменты грудного отдела аорты крысы и мочеточника морской свинки. Состояние микрофиламентов и микротрубул цитоскелета ГМК моделировали с помощью цитохалазина В и винбластин, содержание

цАМФ и цГМФ – активаторами аденилатциклазы (форсколин, 1 мкМ) и гуанилатциклазы (нитропруссид натрия, 100 мкМ).

Предобработка гладких мышц дестабилизатором микрофиламентов цитохалазином В (10 мкМ, 40 минут) вызвала уменьшение амплитуды гиперкалиевого сокращения сосудистых сегментов до  $40 \pm 4,9\%$  и значительно снижала электрическую и сократительную активность ГМК мочеточника. После предобработки гладких мышц дестабилизатором микротрубул винбластином (10 мкМ, 60 минут) амплитуда сокращения сосудистых сегментов не изменилась, тогда как электрическая и сократительная активность ГМК мочеточника усилилась.

Форсколин вызвал полумаксимальное снижение механического напряжения сосудистых ГМК, предсокращенных гиперкалиевым раствором, снижение амплитуды потенциала действия, длительности плато и силы сократительного ответа ГМК мочеточника. После предобработки цитохалазином В угнетающее действие форсколина сохранялось. Нитропруссид натрия вызывал увеличение потенциала действия и амплитуды сокращений ГМК мочеточника, которое на фоне цитохалазина В продолжало развиваться, но ослаблялось после обработки винбластином.

Таким образом, эффективность оперирования цАМФ-опосредованной сигнальной системы зависит от целостности актинового, но не тубулинового элементов цитоскелета сосудистых ГМК. Состояние микротрубочек гладких мышц мочеточника морской свинки в большей мере, чем микрофиламентов, влияет на цАМФ- и цГМФ-зависимую регуляцию электрической и сократительной активности.

*Список литературы:*

1. Механизмы регуляции функций гладких мышц вторичными посредниками / М. Б. Баскаков, М. А. Медведев, И. В. Ковалев и др. – Томск : Гавань, 1996. – 154 с.
2. Шуба, М.Ф. Физиология сосудистых гладких мышц / М.Ф. Шуба, Н. Г.

- Кочемасова. – Киев: Наукова думка, 1988. – 250 с.
- Johnson, B. D. Convergent regulation of skeletal muscle  $Ca^{2+}$  channels by dystrophin, the actin cytoskeleton, and cAMP-dependent protein kinase / B. D. Johnson, T. Scheuer, W. A. Catterall // *Physiology*. – 2005. – V. 102, № 11 – P. 4191-4196.
  - Orlov, S. cAMP signaling inhibits dihydropyridine-sensitive  $Ca^{2+}$  influx in vascular smooth muscle cells / S. Orlov, J. Tremblay, P. Hamet // *Hypertens.* - 1996. - V.27. - P.774-780.
  - Sperelakis, N. Properties of calcium channels in cardiac muscle and vascular smooth muscle / N. Sperelakis, // *Molecular. and Cell Biochem.* – 1990. – V.99. – P. 97-109.

#### **СТРУКТУРНЫЙ ПРОФИЛЬ И АКТИВНОСТЬ $Na^+/K^+$ -АТФАЗЫ ЭРИТРОЦИТОВ ПОСЛЕ ИХ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НА УРОВНЕ ДУГИ АОРТЫ**

**В.Д. Юрьева, Г.С. Коваль**

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

Целью исследований явилось изучение влияния движения крови в дуге аорты на распределение эритроцитов по морфологическому признаку и активности  $Na^+/K^+$ -АТФазы между сонной и бедренной артериями.

Проводилась катетеризация общей сонной и бедренной артерий, восходящей части дуги аорты у 10-ти здоровых кроликов. Свойства эритроцитов изучались методом сканирующей электронной микроскопии. Активность  $Na^+/K^+$ -АТФазы определялась в мембранах эритроцитов, которая рассчитывалась как разность между общей АТФазной активностью ( $Na^+$ ,  $K^+$ ,  $Mg^{2+}$ -зависимой) и  $Mg^{2+}$ -зависимой АТФазой и выражалась в мкМ неорганического фосфора, образующегося при работе фермента на мг белка в час. Тени эритроцитов получали путем моделирования гипосмотического шока по принципу G. Dodge et al. с последующим осаждением при центрифугировании со

скоростью 15000 об./мин, температуре 0...4°C. Полученные данные обрабатывались методом непараметрической статистики с использованием критерия Вилкоксона для зависимых выборок. Распределение эритроцитов по морфологическому признаку в эксперименте носило выраженный характер. Количество трансформированных эритроцитов в бедренной артерии достоверно превышало их количество в сонной артерии, количество функционально полноценных двояковогнутых дискоцитов в сонной артерии превышало количество этих форм в бедренной артерии. Активность  $Na^+/K^+$ -АТФазы в мембранах эритроцитов, полученных из сонной артерии превышало активность  $Na^+/K^+$ -АТФазы в эритроцитах, полученных из бедренной артерии, на 83,3%. Поскольку количество трансформированных форм эритроцитов в бедренной артерии значительно превышало число трансформированных эритроцитов в сонной артерии, предполагается, что в дуге аорты в норме происходит выраженное перераспределение эритроцитов во время движения крови: более молодые и морфологически полноценные формы эритроцитов [1] с более высокой АТФазной активностью [2] попадают в головной мозг, более старые формы с выраженными морфологическими изменениями и сниженной активностью  $Na^+/K^+$ -АТФазы попадают в другие органы и системы организма [3]. Биологическая значимость заключается в более выраженном снабжении кислородом нервных клеток головного мозга.

#### *Список литературы:*

1. Ультраструктура эритроцитов в норме и при патологии: морфологические феномены, клинические аспекты / Н. В. Рязанцева, В.В. Новицкий, Е. А. Степовая Е.А. и др. // *Морфология*. — 2004. — № 5. — С. 48–51.
2. Казеннов, А.М. Влияние мембранного скелета безъядерных эритроцитов на свойства транспортных АТФаз / А. М. Казеннов, М. Н. Маслова // *Цитология*. – 1991. – т.33, № 11. – С.32-41.
3. Патоморфоз эритроцита у больных с приобретенными пороками сердца и в условиях их хирургической коррекции /

В.В. Новицкий, Н. В.Рязанцева, Ю. Ю. Вечерский др. // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. — 2004. — Т. 137, № 3. — С. 336–340.

## **ВЛИЯНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ТРАНСПЛАНТАЦИИ НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК В СЕРДЕЧНОЙ МЫШЦЕ КРЫС ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА**

**В.Д. Якушина, И.Н. Свиридов**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Лаб. молекулярно-клеточной патологии и генодиагностики*

В настоящее время интенсивно изучаются возможности регенераторной медицины, использующей клеточные технологии для восстановления сократительной функции поврежденного миокарда. Считается, что внедрение в кардиологию методов, основанных на трансплантации стволовых клеток, позволит улучшить прогноз многих сердечно-сосудистых заболеваний. Наиболее перспективным считается использование клеточного материала костного мозга – их мононуклеарной фракции и мезенхимальных стволовых клеток. Однако вопрос о выживаемости тех или иных клеток после их трансплантации остается открытым [1, 4].

Целью работы являлось исследование методом клонирования выживаемости стволовых клеток после трансплантации в сердечную мышцу при экспериментальном инфаркте миокарда.

Материал и методы. Работа выполнена на 32 крысах-самцах линии «Вистар» массой 230-250 г. Моделирование инфаркта миокарда (ИМ) было проведено на 26 животных, путём локального охлаждения участка миокарда до температуры жидкого азота металлическим стержнем ( $S=18,3\text{мм}^2$ ) [2]. На 9 сутки после криовоздействия животным осуществили интрамиокардиальную трансплантацию клеток костного мозга в область

повреждения. Использовали 2 типа клеточного материала: мононуклеарную фракцию (10 животных) и мезенхимальные стволовые клетки (МСК) (10 животных). МСК получали путем культивирования в течение 14 суток мононуклеарной фракции костного мозга, выделенной из бедренных костей крыс. Объём клеточной суспензии, вводимой одному животному составил 250 мкл. В данном объёме содержалось  $3 \times 10^6$  мононуклеарных клеток или  $3 \times 10^5$  МСК [2,4]. В качестве контрольных групп использовали интактных животных (6) и животных с выполненной деструкцией миокарда без трансплантации клеточного материала (6).

Спустя 30 суток после трансплантации, животных умерщвляли и в стерильных условиях выделяли левый желудочек. После гомогенизации миокарда содержание стволовых клеток изучали методом клонирования полученной взвеси в культуральной среде  $\text{DMEM}$  с добавлением эмбриональной телячьей сыворотки, лошадиной сыворотки, антибиотиков и факторов роста. МСК культивировали во флаконах ( $S=25\text{см}^2$ ) в  $\text{CO}_2$ -инкубаторе ( $\text{CO}_2$  5%) при  $37^\circ\text{C}$  и 100% влажности воздуха. Каждые 5-7 сутки производили смену среды [3]. Спустя 14 суток от начала культивирования питательную среду полностью удаляли, а содержимое флаконов фиксировали и окрашивали гематоксилин-эозином. В полученных препаратах под микроскопом производили подсчет образовавшихся колоний (круглое или неправильной формы образование содержавшее более 50 клеток) и общую клеточность. Обработку результатов проводили методом вариационной статистики с использованием  $t$  критерия Стьюдента и непараметрического  $U$  критерия Вилкоксона–Манна–Уитни в пакете прикладных программ Statistica 6.0.

Гибель крыс в группах с моделированием ИМ и последующей трансплантацией клеточного материала составила 25%.

Результаты. В результате проведенных исследований было установлено, что при культивировании гомогената миокарда интактных животных в среде сформировалась 1 колония, а средняя клеточность препаратов составляла  $246 \pm$

60 кл/см<sup>2</sup>; в культуре криповреждённого миокарда колонии не сформировались, а средняя клеточность этих препаратов составляла 12+/-8 кл/см<sup>2</sup>. Трансплантация клеточного материала в область экспериментального ИМ существенно изменила эти показатели. При введении мононуклеарной фракции костного мозга количество колоний составляло 3+/-1 при общей клеточности образцов 284+/-92 кл/см<sup>2</sup>, а при трансплантации МСК было зафиксировано 33+/-7 колоний при общей клеточности 2975+/-84 кл/см<sup>2</sup>.

Таким образом, спустя 30 суток после проведения трансплантации клеточного материала в инфарктной зоне миокарда обнаруживаются жизнеспособные стволовые клетки. Максимальное количество клеток при культивировании гомогената миокарда наблюдается при проведении трансплантации в область повреждения МСК, которое достоверно превышает как аналогичные показатели в группе контроля, так и в группе с трансплантацией мононуклеарной фракции костного мозга. В тоже время, достоверных различий между контрольными группами (интактные животные и животные с криповреждением) и группой с введением мононуклеарной фракции не наблюдается.

*Список литературы:*

1. Вермель, А.Е. Стволовые клетки: общая характеристика и перспективы применения в клинической практике / А. Е. Вермель // Клиническая медицина – 2004. - №1. – С. 5-11.
2. Восстановление сократительной функции криповрежденного миокарда крыс после трансплантации фетальных кардиомиоцитов и предифференцированных стромальных стволовых клеток костного мозга / Н. А. Онищенко, И. В. Потапов, Л. В. Башкина. // Бюлл.эксперим.биол.мед. – 2004. – Т. 138, №10. – С. 403-407.
3. Фармакологическая регуляция функциональной активности стволовых клеток при восстановлении миокарда в постинфарктном периоде / Ставрава Л. А., Фомина Т. И., Плотников М. Б. // Клеточный технологии в биологии и медицине – 2005. - №4. – С. 190-194.
4. Первый опыт клинического применения аутологических мезенхимальных стволовых клеток костного мозга для восстановления сократительной функции миокарда / Шумаков В. И., Казаков Э. Н., Онищенко Н. А. и др. // Российский кардиологический журнал – 2003. – Т. 43, №5. – С. 42-50.

# Актуальные вопросы сердечно-сосудистой хирургии

## **ХИРУРГИЧЕСКОЕ РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ ПРИ АТРИОМЕГАЛИИ**

**Е.А. Бовкун, Е.В. Куклина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
ГУ НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН*

**Актуальность:** В настоящее время увеличение размеров левого предсердия рассматривается как фактор развития фибрилляции предсердий и кардиогенных тромбоэмболических осложнений. Увеличение размеров левого предсердия на 5 мм увеличивает риск развития фибрилляции предсердий на 39% [Kannel W., 2000]. Дилатация левого предсердия наблюдается при пороках митрального клапана. Развивающаяся при этом фибрилляция предсердий исключает предсердный компонент сердечного выброса и вызывает неконтролируемость частоты желудочковых сокращений, тем самым, снижая эффективность работы сердца.

**Цель:** Оценить результаты хирургической редукции левого предсердия в раннем послеоперационном периоде по новой разработанной технике атриопластики.

**Материалы и методы:** Объектом исследования стали пациенты с выраженной дилатацией левого предсердия. Критериями отбора пациентов были: комбинированный или изолированные порок митрального клапана. Пациентам будет проведена хирургическая коррекция митральной недостаточности с признаками дилатации левого предсердия (размер ЛП в М-режиме более 45 мм, в В-режиме размер более 45x55 мм).

Для оценки левого предсердия использовались данные трансторакального эхокардиографического исследования сердца до операции и в раннем послеоперационном периоде. Оценивались следующие показатели: фракция выброса ЛЖ (ФВ%), размеры предсердий в М и В-режиме (мм).

Статистическую обработку результатов выполняли с применением интегрированной системы статистического анализа и обработки результатов STATISTICA® 6.0.

фирмы Stat Soft® Inc., USA, 1984-2001. Статистически значимыми считали различия при  $p \leq 0,05$ .

В исследование было включено 8 пациентов, подвергшихся хирургическому лечению в ОССХ ГУ НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН. Клиническая характеристика больных была следующей: средний возраст  $53,8 \pm 10,7$  года, мужчин 4 чел (50%), 4 женщины (50%). По этиологии порока пациенты распределились следующим образом: ревматизм 75% (6 пациентов), миксоматозная дегенерация соединительной ткани 25% (2 пациента). У 6 пациентов (85%) присутствовала постоянная форма фибрилляции предсердий. Исходно средние размеры левого предсердия у пациентов были следующие: М-режим  $58,4 \pm 10,2$  мм, В-режим  $63,9 \pm 12,8$  на  $77,1 \pm 12,4$  мм. Фракция выброса составила  $61,0 \pm 5,6\%$ .

Всем пациентам было выполнено хирургическое лечение порока: протезирование митрального клапана механическим двустворчатым протезом в условиях ИК и кровяной холодной кардиopleгии. Операция была дополнена выполнением радиочастотной процедуры «Лабиринт» и пластики левого предсердия по новой разработанной методике: наложение непрерывного шва вдоль задней полуокружности фиброзного кольца митрального клапана, с продолжением на «крыше» левого предсердия.

**Результаты:** У всех пациентов в раннем послеоперационном периоде отмечено достоверное уменьшение размеров левого предсердия: в М-режиме до  $45,8 \pm 7,24$  мм ( $p < 0,05$ ), в В-режиме до  $53,2 \pm 6,8$  x  $65,4 \pm 10,14$  мм ( $p < 0,05$ ). Фракция выброса достоверно повысилась до  $64,3 \pm 3,73\%$ .

**Выводы:** Редукция полости левого предсердия совместно с коррекцией клапанной патологии позволяет снизить риск развития фибрилляции предсердий и тромбоэмболических осложнений в послеоперационном периоде. Предложенная новая методика редукции полости левого предсердия является эффективной.

*Список литературы:*

1. Наш первый клинический опыт применения ретроградной кардиоплегии / Л. А. Бокерия, Р. М. Муратов, Р. Р. Мовсесян, Д. Н. Положий // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия – 2003. - № 5. – С. 11 - 16.
2. Кардиология в таблицах и схемах / Под ред. М. Фрида и С. Грайнса. – Москва : Практика, 1996. – С. 201 – 235.
3. Функциональная рентгеноанатомия сердца / К.Б. Тихонов - М., 1990. – С. 131 - 152.
4. Postoperative Atrial Fibrillation: an old problem crying for new solutions / L. L. Creswell, R. J. Damiano // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. - 2001. - № 121 – P. 638 - 641.

---

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИЛРИНОНА ПРИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ДЕТЕЙ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА**

**Т.В. Ватолина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
ГУ НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН, г. Томск*

В последние годы увеличивается количество детей раннего возраста, оперированных по поводу сложных ВПС. Это стало возможным благодаря совершенствованию техники операций и развитию анестезиологии и реаниматологии. В раннем послеоперационном периоде основной проблемой является сердечная недостаточность, с которой справиться общепринятыми методами инотропной поддержки миокарда не всегда удается. В связи с этим внедрение в практику современных препаратов для коррекции сердечной недостаточности и легочной гипертензии является актуальной проблемой для науки и практики.

Цель работы. Оценить эффективность использования нигибитора ФДЭ III милринона в комплексе послеоперационного лечения выраженной сердечной недостаточности у детей после коррекции ВПС.

Нами было проведено ретроспективное исследование 67 историй болезней пациентов прооперированных по поводу пороков сердца с мая по декабрь 2006 года. По данным проведенного исследования возраст детей составлял от 2 дней до 1 года. Средний вес составлял 5,8 кг. 27 детей в послеоперационном периоде получали милринон от 2 до 7 дней в средней дозировке 1мкг/кг/мин, остальным детям проводилась общепринятая терапия (допмин из расчета 10 мг/кг/мин, нитропруссид – 1 мкг/кг/мин, адреналин – 0,01 мкг/кг и мезатон 0,1 мкг/кг - по показаниям). Сердечная недостаточность оценивалась по классификации Стражеско – Василенко, легочная недостаточность по классификации Бураковского. Динамика оценивалась по данным объективного обследования, показателям гемодинамики, оценивалось КОС организма.

На фоне лечения у группы детей, получавших милринон, уменьшилось время до экстубации (сроки на ИВЛ уменьшились на 1-2 суток по сравнению с группой контроля), по данным ЭхоКГ показатели сократительной функции превышали на 10,2%, наблюдалась тенденция к снижению давления в правом предсердии, снижению периферического сопротивления, увеличению фракции выброса. Это позволило купировать сердечную недостаточность и стабилизировать состояние детей.

Таким образом, использование милринона в раннем послеоперационном периоде является эффективным в лечении сердечной недостаточности у детей после хирургической коррекции ВПС.

*Список литературы:*

1. Алмазов, В.А., Шляхто Е.В. (1995) Сердечная недостаточность: современные тенденции терапии // Харьковский медицинский журнал. – 1995. - №6. – с. 19-22.
2. Лебедева, Р.Н., Аббакумов, В.В., Борисова, И.В., Свирщевский, Е.Б., Бондаренко, А.В., Чаус, Н.И., Караваев, Б.И. Современные методы оценки гемодинамики в условиях отделения интенсивной терапии // Анест. и реаниматол. – 1989. - №4. – с. 3-8.

**ВЛИЯНИЕ ОГРАНИЧИВАЮЩЕЙ СЕТКИ ИЗ НИКЕЛИДА ТИТАНА НА ФУНКЦИЮ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА СЕРДЦА И МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНУЮ КАРТИНУ МИОКАРДА В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ПОСТИНФАРКТНОГО РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ**

**П.А. Кожевников, А.А. Породииков, Ю.А. Хлебникова, Д.А. Прут**  
ГУ НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН, г. Томск

Термином “постинфарктное ремоделирование” обозначаются структурно-геометрические изменения сердечной мышцы, происходящие после инфаркта миокарда в процессе адаптации к новым условиям функционирования. Как правило, постинфарктное ремоделирование левого желудочка (ЛЖ) ассоциируется с его дилатацией, изменением формы и толщины его стенок и может приводить к формированию аневризмы ЛЖ, митральной недостаточности, к развитию сердечной недостаточности (СН) [1].

В настоящее время широкое распространение получили операции прямой реваскуляризации миокарда в сочетании с хирургической реконструкцией ЛЖ, направленные на восстановление формы и функции сердца, а также пластические операции на митральном клапане. Однако по данным мировой литературы в 12-25% случаев после подобных хирургических вмешательств размеры камер сердца и показатели гемодинамики вновь достигают исходных, а иногда даже превышают их [2]. Таким образом, в настоящее время до сих пор не найдены методы лечения СН, которые приводили бы к достоверно положительным результатам.

Предлагаемая нами конструкция представляет собой специальную ограничительную наружную эластическую сетку (ОНЭС) из никелида титана, имплантируемую в ходе хирургической операции на переднюю

поверхность желудочков сердца и предотвращающую дилатацию и ремоделирование желудочков сердца, тем самым, воздействуя на ключевой фактор патогенеза СН.

Цель работы: оценить в эксперименте влияние ОНЭС из никелида титана на функцию сердца и динамику морфологических изменений, характерных для ремоделированного миокарда. На основании клинико-морфологического обследования пациентов попытаться выявить предикторы, при наличии которых можно говорить о рефрактерности к хирургическому лечению.

Материал и методы. В исследовании участвовали 50 больных (43 мужчины, 7 женщин) ишемической болезнью сердца, осложненной ремоделированием миокарда ЛЖ, оперированных в ОССХ НИИК с 2001 по 2005 г. Нами были проанализированы результаты интраоперационных биопсий миокарда, оценивались такие показатели как удельный объем стромы миокарда, удельный объем капилляров и трофический индекс. Пациенты были эхокардиографически обследованы в контрольный срок 1 год для выявления признаков прогрессирования процессов ремоделирования.

Также нами создавались экспериментальные модели ремоделирования ЛЖ путем создания постинфарктной аневризмы ЛЖ (ПАЛЖ). Модель ПАЛЖ создавалась методом перевязки ветвей левой коронарной артерии (I ДА, ОА) и механическим ослаблением путем надсечения стенки ЛЖ. Эксперимент проводился на 6 беспородных собаках разного пола и возраста массой от 10 до 15 кг [3]. В ходе эксперимента на поверхность ЛЖ имплантировалась ОНЭС из никелида титана. Измерялось давление в левом предсердии прямым методом до и после имплантации ОНЭС, рассчитывался показатель Wall Stress по соответствующей формуле, брался участок миокарда для гистологического исследования. Животные выводились из эксперимента через 1 месяц и через 3 месяца. Из части миокарда с сеткой приготавливался гистологический препарат, который окрашивался гематоксилин-эозином и по Маллори.

Результаты. На основании контрольного эхокардиографического обследования

пациенты были разделены на две группы: 1-ая группа с удовлетворительными результатами оперативного лечения (размеры полости ЛЖ не превышают дооперационных значений) - 36 человек, 2-ая группа с неудовлетворительными результатами (размеры полостей сердца стали большими или равными дооперационным) - 14 человек. В интраоперационных биоптатах миокарда у пациентов с ремоделированием ЛЖ нами обнаружено уменьшение количества функционирующих капилляров, утолщение капиллярной стенки, увеличение удельного объема стромы миокарда, наблюдается лимфоцитарная инфильтрация. У пациентов 2-ой группы наблюдались более выраженные изменения. При гистологическом исследовании биоптатов миокарда после создания модели ПАЛЖ были обнаружены признаки аналогичного процесса. Через месяц после имплантации ОНЭС в миокарде отмечается незначительный рост удельного объема сосудов, в то время как через 3 месяца этот показатель превышал исходные значения в 1,9 раза. Трофический индекс возрастал в меньшей степени и своего максимального значения достигал через 3 месяца, что превысило начальный показатель в 1,2 раза. Объем паренхимы миокарда достоверно не изменялся. При микроскопии полученных препаратов на сроке наблюдения 1 месяц каждое волокно окружено слоем незрелой соединительной ткани, ультраструктура подлежащих слоев миокарда не нарушена. При сроке наблюдения 3 месяца не происходит дальнейшего прогрессирования роста соединительной ткани. Измерение давления в левом предсердии до и после имплантации ОНЭС показало снижение данного показателя в два с половиной раза, в среднем  $198,5 \pm 10$  мм вод.ст. и  $70,0 \pm 7$  мм вод.ст. соответственно. Расчет Wall Stress выявил снижение этого показателя в среднем в 3 раза по сравнению с моделью ремоделирования (2019,14 после создания модели и 652,96 через 3 мес. после имплантации ОНЭС) и отсутствие статистически значимой разницы с дооперационными значениями (618,21).

Выводы: пациенты с постинфарктным ремоделированием, рефрактерным к хирургическому лечению, имеют специфическую морфологическую картину миокарда. Специфические морфологические изменения миокарда можно воспроизвести в

эксперименте. Имплантация ОНЭС из никелида титана при постинфарктном ремоделировании ЛЖ не оказывает повреждающего воздействия на миокард и приводит к положительной динамике показателей, характеризующих морфофункциональное состояние миокарда и к нормализации давления в левом предсердии, что косвенно свидетельствует о возрастании сократительной способности и удовлетворительной диастолической функции ЛЖ.

#### Список литературы:

1. Бокерия, Л. А. Ишемическое ремоделирование левого желудочка / Л. А. Бокерия – М., 2002. – С. 150.
2. Перспектива в лечении хронической сердечной недостаточности / В. Ю. Мареев, Ю. Н. Беленков // Сердечная недостаточность Том № 3. 2002. – С. 17 - 20.
3. Руководство по экспериментальной хирургии / С. А. Шалимов, А. П. Радзинский, Л. В. Кейсевич – М., 1989. – С. 250.

### **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА НОВОГО МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ МИТРАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ДИЛАТАЦИЕЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА (ШВ ТИП ПО А. CARPENTIER)**

**Е. В. Куклина, Е. А. Бовкун**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*ГУ НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН*

Актуальность: Недостаточность митрального клапана ШВ типа по А. Carpentier часто осложняет инфаркт миокарда и утяжеляет прогноз течения заболевания. До настоящего времени не существует достаточно эффективного метода клапанносохраняющей коррекции митральной недостаточности у пациентов с дилатацией левого желудочка. Несмотря на то, что некоторые исследователи сообщают о хороших результатах кольцевой аннулопластики, большинство исследований показывает, что митральной регургитация сохраняется после аннулопластики более, чем в 30% случаев.

Цель исследования: Экспериментально оценить результаты применения новой методики коррекции недостаточности митрального клапана при дилатации левого желудочка с сохранением нативного митрального клапана.

Материал и методы: Объектом исследования стали 3 изолированных свиных сердца средней массой 220 г. Левое предсердие через одну из легочных вен, посредством трубы диаметром 3/8 дюйма, присоединялось к резервуару (приточный резервуар), расположенному на 20-30 см выше левого предсердия. Другая легочная вена использовалась как канал для введения эндоскопа, остальные вены наглухо ушивались. Аорта при помощи трубы диаметром 3/8 дюйма присоединялась к резервуару (отточный резервуар), расположенному выше уровня аортального клапана на 70-80 см. Приточный резервуар и сердце заполнялись водой, затем путем прямого кардиомассажа имитировалась работа левого желудочка. Вода из приточного резервуара перекачивалась в отточный и при помощи эндоскопа производилась съемка работы митрального клапана. После съемок работы митрального клапана в нативном сердце выполнялось моделирование дилатации левого желудочка путем вшивания заплаты из аутоперикарда в Т-образный разрез задней стенки левого желудочка. Сердце с моделью дилатации левого желудочка вновь присоединялось к приточному и отточному резервуарам, затем описанным выше методом производилась съемка работы митрального клапана. После этого выполнялась пластика подклапанных структур митрального клапана по новой методике: П-образным швом с прокладками из политетрафторэтилена прошивались и сближались основания передней и задней папиллярных мышц, затем аналогичным способом, навстречу первому, на основания папиллярных мышц накладывался второй П-образный шов на прокладках. Оставшиеся концы нитей проводились через фиброзное кольцо митрального клапана: от передней папиллярной мышцы - через фиброзное кольцо на границе сегментов задней створки P1-P2, от задней папиллярной мышцы - через фиброзное кольцо на границе сегментов задней створки P2-P3 и завязывались на прокладках из политетрафторэтилена с дозированным подтягиванием фиброзного

кольца к головкам сближенных папиллярных мышц. После чего при помощи эндоскопа повторно выполнялась съемка работы митрального клапана.

Результаты: При съемках митрального клапана нативного сердца, патологии в функционировании клапана не обнаружено. При проведении съемок работы митрального клапана сердца с моделью дилатации левого желудочка выявлено утягивание створок клапана в полость левого желудочка, в особенности страдала задняя створка, практически полностью терявшая подвижность, развитие тотальной недостаточности клапана. При съемках работы митрального клапана после выполнения новой трехмерной методики пластики подклапанных структур створки клапана полностью смыкаются, регургитации не обнаружено.

Выводы: Предложенная новая методика коррекции недостаточности митрального клапана ПИВ типа по A.Carpentier является эффективной.

*Список литературы:*

1. McGee, E. C. , Gillinov, A. M. , Blackstone, E. H. , Rajeswaran J, Cohen G, Najam F, et al. Recurrent mitral regurgitation after annuloplasty for functional ischemic mitral regurgitation // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 2004. - № 128. – P. 916 - 924.
2. Calatire, A. M., Di Mauro, M, Gallina, S, Di Giammarco, G, Teodori G, et al. Mitral valvae surgery for ischemic mitral regurgitation // Ann. Thorac. Surg. – 2004. – № 77. – P. 1989 – 1997.
3. Langer, F, Schafers, H-J. Ring plus string: papillary muscle repositioning as an adjunctive repair technique for ischemic mitral regurgitation // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 2007. – № 133. – P. 247 –249.

## **ОСТРЫЕ АРТЕРИАЛЬНЫЕ ТРОМБОЗЫ И ЭМБОЛИИ**

**Д.А. Пельменёв, Е.К. Комкова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра факультетской хирургии*

Наибольшее практическое значение в экстренной хирургии сосудов имеют острые тромбозы и эмболии магистральных артерий. Артериальная эмболия стала синонимом острой непроходимости артерий. Статистические данные последних десятилетий свидетельствуют об учащении острых артериальных эмболий и тромбозов – тяжелых осложнений, с которыми приходится встречаться врачам всех специальностей. Эмболэктомия признана методом выбора при лечении артериальных эмболий, и ее широко применяют в настоящее время. Однако проблема помощи больным с острыми артериальными эмболиями еще далеко не решена. Убедительным доказательством этого является высокая смертность больных – от 20 до 35%, по данным различных авторов, и высокая частота ампутаций конечностей по поводу гангрены – почти у 20% больных.

Задача сегодняшнего дня – улучшение подготовки хирургов общего профиля, терапевтов, невропатологов, врачей скорой помощи по вопросам диагностики и современных принципов лечения артериальных эмболий, а также организация своевременного лечения с участием хирургов специализированных отделений или общими хирургами, владеющими техникой сосудистого шва и основными методами лечения этой патологии.

Эмболия является осложнением различных эмбологенных заболеваний. Выявление эмбологенного заболевания важно для диагностики эмболии, а также выбора методов хирургического и терапевтического лечения. Установлено, что у 90 – 95% больных причиной эмболии артериальных сосудов большого круга кровообращения являются заболевания сердца, при которых в его полостях образуются тромботические массы: атеросклеротическая кардиопатия, ревматические пороки клапанов, преимущественно митральный стеноз, подострый септический эндокардит.

Эмбологенные тромботические массы находятся, как правило, в левом предсердии и в левом желудочке. Редко тромбы образуются на клапанах. Крайне редко наблюдаются случаи аномального перемещения тромба из правых в левые полости сердца, в том числе при тромбозах периферических вен, через врожденные дефекты перегородок и открытый артериальный проток сердца. Тиреотоксические кардиопатии с мерцательной аритмией также могут привести к артериальной эмболии.

Среди внесердечных эмболических заболеваний первое место занимают аневризмы аорты и ее крупных ветвей. Источником эмболии являются пристеночные тромбы аневризматического мешка. Атеросклероз аорты в тромбо-некротической стадии с пристеночным тромбозом может привести к эмболии периферических сосудов. Источником эмболии являются тромбы, образующиеся в постстенотическом аневризматическом расширении подключичной артерии.

К периферической эмболии может привести также пневмония, когда тромбы, образующиеся в легочных венах, мигрируют с током крови в левое предсердие, левый желудочек, а затем в артерии большого круга кровообращения. Важным является то обстоятельство, что при всех эмбологенных заболеваниях существует склонность к возникновению повторных эмболий, если не принимается радикальное лечение основного заболевания.

Эмбол может попадать с током крови в любую артерию большого круга кровообращения. Обычно эмболы окклюзируют магистральные сосуды в области бифуркаций и отхождения крупных ветвей, где диаметр сосуда резко уменьшен. Это обстоятельство важно в практическом отношении, так как облегчает клиническую диагностику уровня эмболии. Среди так называемых хирургических эмболий артерий наиболее часто наблюдаются эмболии бедренной артерии в области ее бифуркации, общей подвздошной артерии в области ее бифуркации, бифуркации аорты, подколенной артерии, плечевой артерии в области отхождения глубокой артерии плеча и в месте ее бифуркации, редко подмышечной и подключичной артерий.

Эмбол может мигрировать с током крови в дистальном направлении с «одного»

этажа на другой после введения обезболивающих, сосудорасширяющих средств, при транспортировке больного, в состоянии наркоза. Нередко наблюдаются «этажные» эмболии, то есть на разных уровнях магистральных сосудов одной конечности при фрагментации эмбола, а также комбинированные, при которых возникает эмболическая окклюзия артерий разных конечностей, и сочетанные, когда поражаются также висцеральные и мозговые сосуды.

По данным отделения санавиации ОКБ за 2002 – 2004 г. зафиксировано 1038 обращений врачей из лечебных учреждений города и области, в том числе 248 из городских стационаров, 790 из районов.

В 135 случаях были даны консультации по телефону. В 903 случаях врач-ангиохирург был доставлен в лечебное учреждение наземным или воздушным транспортом. Среди заболеваний по поводу которых требовалась помощь местным хирургам, преобладали заболевания нижних конечностей (1018 случаев).

Средний возраст пациентов составил 56 лет, в том числе женщин 42%, мужчин 58%. По прибытии по месту назначения в 809 случаях консультация или операция ангиохирургом была проведена на месте (консультаций 312, операций 497). 94 пациента доставлены в ОКБ для проведения хирургического лечения. Среди пациентов, прооперированных в ОКБ преобладали больные с тромбоемболическим поражением сосудов нижних конечностей.

Таким образом, анализ представленного материала позволяет сделать вывод, что острыми окклюзионными заболеваниями сосудов нижних конечностей страдают преимущественно мужчины в возрасте 50-60 лет, в 58% случаев требуется хирургическое вмешательство по месту жительства пациента или в специализированном отделении областной клинической больницы.

#### Список литературы:

1. Хирургия аорты и магистральных артерий / Л.А. Шалимов, Н.Ф. Дрюк. – Киев : Здоров'я, 1979. – 382 с.

## ОГРАНИЧИТЕЛЬНАЯ НАРУЖНАЯ ЭЛАСТИЧЕСКАЯ СЕТКА КАК СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

А.А. Породииков, П.А. Кожевников, Ю.А. Хлебникова, Д.А. Прут

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

ГУ НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН

Сердечная недостаточность (СН) - патофизиологический синдром, при котором происходит снижение насосной функции сердца, что приводит к дисбалансу между гемодинамической потребностью организма и возможностями сердца. В настоящее время хроническая сердечная недостаточность (ХСН) является одной из главных проблем здравоохранения во многих странах мира, в том числе в США и в России.

Самыми частыми причинами развития ХСН в последние годы стали ишемическая болезнь сердца (ИБС) и инфаркт миокарда (ИМ). Среди других причин развития ХСН следует отметить дилатационную кардиомиопатию, миокардиты, ревматические и врожденные пороки сердца, опухоли сердца [1].

Ведущим звеном в патогенезе ХСН в настоящее время являются морфологические изменения левого желудочка (ЛЖ). В зоне инфаркта происходит непропорциональное растяжение и истончение стенки желудочка. Изменения происходят также в интактном миокарде. Развивается тоногенная дилатация, которая впоследствии трансформируется в прогрессирующую миогенную, и происходит ремоделирование ЛЖ. Также важную роль играет активация нейрогуморальных систем организма - ренин-ангиотензин-альдостероновой и симпатико-адреналовой - на фоне снижения сердечного выброса ЛЖ. Изменения структуры и формы желудочка (ремоделирование), а также нейрогормональная активация способствуют нормализации сердечного выброса в первые недели. Однако в дальнейшем отмечается прогрессивное увеличение конечно-диастолического и конечно-систолического объемов, рост конечно-диастолического давления в ЛЖ, появляются клинические признаки СН [1].

Хирургические методы лечения ХСН включают: реваскуляризацию миокарда, коррекцию митральной регургитации (вмешательства на клапане), кардиомиопластику, хирургическое ремоделирование сердца (операция Батисты), трансплантацию сердца.

Операция трансплантации сердца традиционно считается операцией выбора в лечении финальной стадии ХСН, неподдающейся эффективному терапевтическому воздействию. Однако какие-либо контролируемые исследования по оценке эффективности трансплантации сердца отсутствуют (уровень доказанности С).

Таким образом, в настоящее время наиболее перспективными методами лечения ХСН являются механические, которые сводятся, по сути, к использованию наружной эластической сетки, ограничивающей прогрессирующую дилатацию сердца. Прогноз в послеоперационном периоде связан с размерами полостей сердца. Пациенты с высокими объемами полостей сердца имеют достоверно более высокий уровень смертности.

С 2000 г. выполняют операции по имплантации экстракардиального каркаса, при которых дилатированное сердце помещали в дакроновую сетку Acoro Cardiac Support Device, с целью предотвращения прогрессирующей дилатации. В России с 2001 г. А.В. Коротеев предложил хирургическое лечение дилатационной кардиомиопатии с помощью эластического каркаса из перфорированного гофрированного протеза.

представляющая собой специальную ограничительную сетку, имплантируемую в ходе хирургической операции на поверхность желудочков сердца и предотвращающая прогрессирующую дилатацию и ремоделирование желудочков сердца, тем самым, воздействуя на ключевой фактор патогенеза ХСН.

Эксперимент проводился на 4 беспородных собаках разного пола и возраста массой от 10 до 15 кг с предварительно созданной моделью объемной перегрузки сердца, фистулой Экка. Фистула Экка создавалась путём формирования анастомоза между инфраренальной частью аорты и нижней полой веной. Исходно всем собакам проводилась Эхо кардиография (ЭхоКГ), с определением КДО, оценивалась систолическая и диастолическая функция сердца. Интраоперационно, при имплантации сетки измерялось давление в левом предсердии прямым методом. Затем на сердце со стороны верхушки одевалась ОНЭС, которая фиксировалась к миокарду в области венечной борозды. Через 3 или 6 месяцев животное выводилось из эксперимента, а из части миокарда с ОНЭС приготавливался гистологический препарат, который окрашивался гематоксилин эозином и по Маллори.

Результаты: макроскопически полость перикарда свободна от выпота, париетальный листок не утолщен, сетка прочно фиксирована на миокарде желудочков, при сроках наблюдения в 3 и 6 месяцев, картина идентична. При микроскопии полученных препаратов наблюдается следующая картина: признаки воспаления и обильной клеточной инфильтрации вокруг волокон сетки

№ наблюдения	КДО до вмешательства	КДО после создания модели	КДО после имплантации ОНЭС
1	42	59	47
2	36	48	42
3	38	45	40
4	40	47	42
среднее значение	38,6	49,7	42,7

Цель: изучение влияния ограничительной наружной эластической сетки на миокард собак в условиях экспериментального моделирования ХСН

Материал и методы: разработана конструкция из никелида титана

отсутствуют. Каждое волокно окружено незрелой рыхлой неоформленной соединительной тканью, в основном веществе которой преобладают эластические волокна. При сравнительном рассмотрении препаратов, взятых в различные сроки, - с

течением времени дальнейшей прогрессии соединительной ткани вокруг волокон сетки не происходит. Спустя 6 месяцев после имплантации сетки в прилежащих слоях миокарда формируются новые сосуды. Измерение давления в левом предсердии (РА) до и после имплантации ОНЭС показало снижение давления в два с половиной раза, в среднем 190,2 мм вод. ст., и 70,8 мм вод.ст. соответственно.

Измерение конечного диастолического объема до и после имплантации ОНЭС показало достоверное уменьшение КДО после имплантации сетки.

Вывод: имплантация ограничительной наружной эластической сетки на сердце собак в условиях экспериментального моделирования ХСН достоверно улучшает сократительную способность миокарда, снижая давление в левом предсердии, и обладает высокой тканевой совместимостью с миокардом собак, препятствует дилатации полости левого желудочка.

*Список литературы:*

1. Эпидемиологическое исследование сердечной недостаточности, состояние вопроса / Ю. Н. Беленков, В. Ю. Мареев, Ф. Т. Агеев // Сердечная недостаточность Том № 2 ( 12 ) 2002. - С. 13 - 17.
2. Перспектива в лечении хронической сердечной недостаточности / В. Ю. Мареев, Ю. Н. Беленков // Сердечная недостаточность Том № 3 ( 13 ) 2002. – С. 17 - 20.
3. Бокерия, Л. А. Ишемическое ремоделирование левого желудочка / Л. А. Бокерия - Москва 2002. – 150 с.
4. Руководство по экспериментальной хирургии / С. А. Шалимов, А. П. Радзинский, Л. В. Кейсевич - Москва 1989. – 250 с.
5. Selected abstracts - Acorn cardiovascular, inc. 2000. – С. 25.

**ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА ПРИ ТРАНСМИОКАРДИАЛЬНОЙ ЛАЗЕРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ У БОЛЬНЫХ ИБС ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НИЗКОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПОЛУПРОВОДНИКОВОГО ЛАЗЕРА**

**А.Ю. Сапожникова, А.С. Аллилуев**  
*ГУ НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН*

Трансмиокардиальная лазерная реваскуляризация (ТМЛР) представляет собой метод не прямой реваскуляризации миокарда, являющийся альтернативой хирургического лечения больных ишемической болезнью сердца (ИБС), у которых невозможно применение технологий прямой реваскуляризации миокарда вследствие диффузного или дистального коронаросклероза, а также при малом диаметре пораженных коронарных артерий. Доля таких больных составляет около 13% от числа обследованных пациентов. Проведение операций ТМЛР существенно снижает функциональный класс стенокардии, повышает толерантность к физической нагрузке, улучшает качество жизни, и сопряжено с небольшим числом осложнений. Полагается, что это обусловлено механизмом воздействия на миокард, так как низкоэнергетический импульс, позволяющий создать трансмиокардиальный канал, обладает меньшим альтерирующим действием. Однако на сегодняшний день нет единого мнения о степени повреждающего эффекта лазерного воздействия на миокард. В связи с этим, целью нашего исследования явилась оценка степени повреждения миокарда лазерным воздействием при выполнении сочетанного аорто-коронарного шунтирования (АКШ) и ТМЛР.

Материал и методы. Объектом исследования явились 24 пациента с ИБС (22 мужчины и 2 женщины) в возрасте  $51,82 \pm 5,79$  лет. У большинства больных в анамнезе присутствуют один или более инфаркт миокарда (ИМ) и манифестирующие признаки коронарной недостаточности. В плазме крови больных определяли уровень кардиоспецифичного маркера тропонина I (TnI) по методике, предложенной МНИИ медицинской экологии (Москва) и ООО "Хема-Медика" ("Bioson", Германия) на этапах: перед началом операции, сразу после реваскуляризации миокарда, через 4, 8, 12, 24, 48 часов и на 7 сутки после операции. Выполнено 24 операции ТМЛР: в том числе 1 – в сочетании с резекцией аневризмы левого желудочка (ЛЖ) и АКШ, 3 -изолированные операции ТЛРМ, 20 – в сочетании с АКШ. В зоне гибернирующего миокарда левого желудочка сердца создавалось  $52,0 \pm 3,4$

лазерных канала (2-3 на 1 см<sup>2</sup>) с использованием полупроводникового лазера с длиной волны 970 нм и мощностью 10 Вт (НТО «ИРЭ-Полюс», Россия).

Результаты. Перед операцией исходный (контрольный) уровень TnI у больных был близок к нулю. По степени и обратимости периоперационного (п/о) повреждения миокарда после ревакуляризирующих операций все пациенты были подразделены на три группы. У пациентов первой группы (18 человек) после операции не было выявлено значимого повышения уровня биохимического маркера повреждения миокарда TnI ( $p > 0,05$ ) и составил 0,17 нг/мл, через 8-12 часов достигал максимального 0,84 нг/мл, а через 12 часов начинал снижаться. К 24-му часу отмечалось уменьшение концентрации TnI до 0,50 нг/мл, а ко вторым суткам регистрировался на уровне 0,29 нг/мл. К 7 суткам возвращался к исходным значениям (0,06 нг/мл). Электрокардиографических изменений и гемодинамических нарушений среди больных данной группы не было зарегистрировано. К 2-ой группе были отнесены 4 пациента, у которых в раннем послеоперационном периоде отмечались обратимые кратковременные ишемические изменения миокарда. Пиковые значения TnI были зарегистрированы через 8 часов после шунтирования (5,16 нг/мл), в период 4 - 12 часов после операции уровень TnI выше 3 нг/мл. К 7 суткам наблюдения концентрация TnI снизилась до исходных значений. У пациентов этой группы в первые часы после операции на ЭКГ отмечались преходящие изменения сегмента ST и гемодинамическая потребность в инотропной поддержке. Через сутки ЭКГ не отличалась от дооперационной. В третью группу (2 человека) вошли лица с зарегистрированным п/о инфарктом миокарда (ИМ). Уровень TnI у них превышал 11 нг/мл уже в первые 4 часа после операции, к 8 часу наблюдения составил 14,06 нг/мл. При этом пик концентрации TnI наблюдался к 24 часам (16,6 нг/мл), и сохранялся на субмаксимальных значениях 2 – 3 сут. с тенденцией к снижению только в конце первой недели послеоперационного периода и оставался выше 6 нг/мл. На ЭКГ после операции у пациентов этой группы была отмечена стойкая элевация сегмента ST, с последующим формированием Q-зубца на

фоне нестабильной гемодинамики и потребности высоких доз катехоламинов.

Значимое повышение концентрации TnI в крови только у 25% больных. У 16,7% из них регистрировались признаки п/о ишемии миокарда, которая, носила преходящий характер и не реализовалась в ИМ. Уровень TnI среди этих пациентов был достоверно выше нормальных значений, но после кратковременного пика следовало достоверное снижение к фоновым значениям. У 8,3% пациентов был верифицирован ИМ с превышением уровня TnI в крови по сравнению с нормальными п/о значениями. Что соответствует данным литературы, где отмечено, что при операции АКШ периоперационный инфаркт миокарда составляет от 2 до 8%.

Выводы: Выполнение ТМЛР с использованием полупроводникового лазера с длиной волны 970 нм и мощностью 10 Вт оказывает незначительное влияние на степень периоперационного повреждения миокарда как изолированно, так и в сочетании с АКШ и не зависит от количества выполненных лазерных каналов в стенке сердца.

#### Список литературы:

1. Отдаленные результаты операций изолированной трансмиокардиальной лазерной ревакуляризации миокарда / Л. А. Бокерия, И. И. Беришвили, А. М. Сакран и др // Альтернативные методы ревакуляризации миокарда.- том 5. №4.- 2004.- с. 37-55.
2. Бокерия Л.А., Беришвили И.И., Сигаев И.Ю. и др. Отдаленные результаты сочетанных операций аортокоронарного шунтирования и трансмиокардиальной лазерной ревакуляризации./ Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. Альтернативные методы ревакуляризации миокарда.- том 5. №4.- 2004.- с. 76-92.

## ИСХОДЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОГО РЕМОДЕРИРОВАНИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Ю.А. Хлебникова, Д.С. Прут, П.А.

Кожевников, А.А. Породилов

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Постинфарктное ремоделирование (изменение размера и формы) левого желудочка является причиной развития сердечной недостаточности, ухудшает прогноз и является причиной высокой смертности, среди населения. Приблизительно у 30% пациентов с острым инфарктом миокарда развивается ремоделирование левого желудочка и ХСН. [1, 2]

Проводимое при ишемической дисфункции сердца комплексное хирургическое лечение направлено в первую очередь на восстановление функции левого желудочка, восстановлению объемов желудочка и повышению фракции выброса. [3, 4]

Цель исследования: Определения ближайших и отдаленных результатов у пациентов с постинфарктным ремоделированием и сердечной недостаточностью, перенесших хирургическую коррекцию внутрисердечной и коронарной гемодинамики.

Материал и методы:

Объектом исследования явились 48 пациентов, имевших в анамнезе крупноочаговый инфаркт миокарда и

систолическую дисфункцию ЛЖ с КДИ > 100 мл/м<sup>2</sup>, перенесших за период с 2003 г. по 2006 г. операции прямой реваскуляризации и различные оперативные вмешательства по поводу ишемической болезни сердца и сердечной недостаточности. В ходе предоперационного обследования определялись показания к тому или иному виду оперативного лечения. Резекция аневризмы выполнялась при наличии локального истончения стенки ЛЖ и описанным на ЭхоКГ и КВГ акинезом или дискинезом, предпочтение отдавалось пластики аневризмы по Дору.

У пациентов были оценены размеры полостей сердца, степень митральной регургитации и сократимость левого желудочка на ЭхоКГ: исходно, через 6 месяцев после операции, и через 1 год после операции.

Результаты: Через 6 месяцев наблюдения у всех пациентов статистически значимо уменьшился КДИ. ( $p < 0,05$ ). В отдаленном послеоперационном периоде (1 год) у части (75%) пациентов объем полости, сократительная функция миокарда ЛЖ оставались удовлетворительными, причем КДИ был достоверно меньше исходных значений, в то время, у оставшейся части (25%) отмечено достоверное увеличение КДИ по сравнению с исходными значениями ( $p < 0,05$ ), снижение сократительной функции ЛЖ, увеличение функционального класса сердечной недостаточности.

При анализе исходной клинической характеристики обеих групп достоверных отличий не обнаружено. Группа пациентов с удовлетворительным исходом

	Удовлетворительные исходы (n = 36)					
	Исходно	SD	6 мес.	SD	1 год	SD
КДИ	123,24 <sup>***</sup>	14,54	112,91 <sup>**</sup>	22,63	87,33 <sup>#</sup>	22,58
КСИ	77,39	14,89	68,84	13,65	52,20	15,55
ФВ	37,35	9,77	43,14	8,95	41,72	10,46
ФК по NYHA	2,55	0,51	2,2	0,85	2,14	0,89
	Неудовлетворительные исходы (n=12)					
	Исходно	SD	6 мес.	SD	1 год	SD
КДИ	116,44 <sup>##</sup>	10,43	112,07 <sup>##</sup>	10,44	129,34 <sup>*</sup>	14,59
КСИ	75,62	10,17	70,08	6,55	86,48	18,10
ФВ	35,33	12,05	36,65	12,02	33,4	11,14
ФК по NYHA	2,6	0,89	2,1	0,78	3,25	0,95

\* $p=0,028$

# $p=0,011$

##  $p=0,032$

\*\*  $p=0,029$

характеризуется наличием пациентов женского пола, большим количеством пациентов с I ФК стенокардии CSS, меньшим количеством инфарктов миокарда, меньшей давностью инфаркта миокарда, большим количеством пациентов с I ФК сердечной недостаточности, менее выраженной митральной недостаточностью.

В ходе нашего исследования мы получили в 25% случаев неблагоприятный исход комплексного хирургического лечения ишемического ремоделирования. Несмотря на проведенное хирургическое лечение, размеры полостей сердца не только не сократились по сравнению с дооперационными значениями, но и стали равными или даже большими через год после операции. Соответственно пациенты с послеоперационной прогрессией ремоделирования имели сравнительно более высокую смертность по сравнению с пациентами, у которых процесс ремоделирования удалось замедлить. Группа пациентов со «злокачественным», рефрактерным к хирургическому воздействию ремоделированием отличалась более высокой летальностью в раннем послеоперационном периоде, что скорее всего связано с большими количеством выполнения вскрытий полостей сердца, так как по структуре летальности отличается количеством мозговых осложнений от группы пациентов с удовлетворительными результатами.

Выводы:

На основании наиболее распространенных клинических характеристик и параклинических данных невозможно прогнозировать риск развития послеоперационного ремоделирования левого желудочка.

После комплексного хирургического лечения постинфарктного ремоделирования, неблагоприятный результат в отдаленном послеоперационном лечении развивается у 25% пациентов независимо от выполняемого объема оперативного лечения.

Список литературы:

1. 1. Marchenko, A. V., A. M. Cherniavsky, T. L. Volokitina, S. A. Alsov, and A. M. Karaskov. "Left Ventricular Dimension and Shape After Postinfarction Aneurysm Repair." //Eur J Cardiothorac Surg JT - European journal of cardio-thoracic surgery

: official journal of the European Association for Cardio-thoracic Surgery 27, no. 3 (2005): 475-80; discussion 480.

2. 2. Carmichael, B. B., R. M. Setser, A. E. Stillman, M. L. Lieber, N. G. Smedira, P. M. McCarthy, R. C. Starling, J. B. Young, J. A. Weaver, A. G. Lawrence, and R. D. White. "Effects of Surgical Ventricular Restoration on Left Ventricular Function: Dynamic Mr Imaging." //Radiology JT - Radiology 241, no. 3 (2006): 710-17.
3. 3. Dor, V., M. Sabatier, Di Donato M, M. Maioli, A. Toso, and F. Montiglio. "Late Hemodynamic Results After Left Ventricular Patch Repair Associated With Coronary Grafting in Patients With Postinfarction Akinetic Or Dyskinetic Aneurysm of the Left Ventricle." //J Thorac Cardiovasc Surg JT - The Journal of thoracic and cardiovascular surgery 110, no. 5 (1995): 1291-9; discussion 1300-1.
4. 4. Dor V, Sabatier M, Di Donato M, et al. Efficacy of endoventricular patch plasty in large postinfarction akinetic scar and severe left ventricular dysfunction: comparison with a series of large dyskinetic scar. // J Thorac Cardiovasc Surg 1998;116:50-9.

## ПРИНЦИПЫ СОВРЕМЕННОГО ЛЕЧЕНИЯ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ.

С. С. Швец

Томский Военно-медицинский институт г. Томск

Кафедра хирургии усовершенствования врачей

Лечение больных с хронической венозной недостаточностью всегда представляло большую проблему, а тем более, если хроническая венозная недостаточность осложняется образованием трофических язв. Для Вооружённых сил и их медицинской службы эта проблема актуальна в связи с распространённостью заболевания среди военнослужащих и их семей. Кроме того, выполнение служебных обязанностей связано с повышенной нагрузкой на нижние конечности. Актуальность в связи с этим приобретает вопрос лечения трофических язв, как осложнения этой патологии.

Патогенез развития трофических нарушений сложный и многогранный механизм, который и в настоящее время является дискуссионным, а значит и

отсутствуют патогенетически обоснованные методы лечения. Вопрос лечения трофических язв венозной этиологии нельзя рассматривать с точки зрения исключительно местного воздействия на язвенный дефект, несомненно, местное лечение трофических язв должно сочетаться с лечением хронической венозной недостаточности. Современная программа лечения трофических язв венозной этиологии базируется на принципе этапности раневого процесса.

Применяемые в качестве консервативного лечения лекарственные средства (детралекс, троксевазин, гинкор форт, венорутон и др.), а также компрессионная терапия оказывают положительный эффект в лечении венозных трофических язв, но их действие направлено на предупреждение развития грубых трофических нарушений. При наличии активной язвы, когда характерным является локальная гипоксия, низкая репаративная способность тканей необходимо направить терапию на улучшение микроциркуляции путем воздействия и на артериальное звено.

Нами проведено изучение результатов лечения 54 больных с трофическими венозными язвами за период 1998-2006 г., находившихся на лечении в клинике Томского военно-медицинского института. Все пациенты неоднократно проходили амбулаторное лечение в поликлиниках, которое приводило к незначительным, кратковременным улучшениям, что и послужило основной причиной обращения. Основным заболеванием у 37 чел. (69,2%) была посттромбофлебитическая болезнь, у 17 больных (30,8%) – варикозная болезнь. Трофические язвы располагались на медиальной поверхности нижней трети голени у 42 (76,9%) больных, в области медиальной лодыжки – у 11 (20,5%), на задней поверхности голени – у 1 больного (2,6%). По площади язв распределение больных выглядит следующим образом: до 4 см<sup>2</sup> язвенные поверхности наблюдались у 21 (38,5%), 5-9 см<sup>2</sup> - у 10 больных (17,9%), 10-16 см<sup>2</sup> - у 12 больных (23,1%), 17-25 см<sup>2</sup> - у 7 больных (12,8%), больше 26 см<sup>2</sup> - у 4 больных (7,7%). Из всех пациентов у 39 (71,8%) трофические язвы были в фазе экссудации, преимущественно с гнойным отделяемым, у остальных (15 больных – 28,2%) в фазе репарации. Следует при этом отметить, что у

последней группы больных грануляционная ткань была вялая, с участками покрытыми фибрином.

Пациентам проводилось лечение в виде внутривенной инфузии реополиглобина, антиагрегантной терапии, антибиотиков широкого спектра действия, детралекса, внутритканевого введения препаратов по методике нашей клиники, использовались топические средства (левомеколь, мазь актовегин и др.). На фоне лечения положительная динамика отмечалась с первых суток в виде уменьшения болей и чувства тяжести в ногах, очищения язвенного дефекта от фибрина, исчезновения отделяемого. В среднем на 4-7 сутки отмечалось появление хорошей грануляционной ткани, а в случаях изначальной недостаточности грануляций, в эти же сроки появлялись сочные грануляции с выраженной краевой эпителизацией. Пациентам проводилось лечение в виде внутривенной инфузии реополиглобина, антиагрегантной терапии, антибиотиков широкого спектра действия, детралекса, внутритканевого введения препаратов по методике нашей клиники, использовались топические средства (левомеколь, мазь актовегин и др.). На фоне лечения положительная динамика отмечалась с первых суток в виде уменьшения болей и чувства тяжести в ногах, очищения язвенного дефекта от фибрина, исчезновения отделяемого. В среднем на 4-7 сутки отмечалось появление хорошей грануляционной ткани, а в случаях изначальной недостаточности грануляций, в эти же сроки появлялись сочные грануляции с выраженной краевой эпителизацией. В дальнейшем индивидуально решался вопрос о коррекции хронической венозной недостаточности. Средний срок госпитализации составил 15,5±3,5 койко-дня. (По данным литературы приводятся следующие сроки лечения больных с трофическими язвами: 56±9 дней по данным Ревского А.К., Жураевой Т.И., 1980, 33,3±2,6 койко-дня по данным Липницкого Е.М., 2001).

Выводы: 1. Современное лечение трофических язв венозной этиологии должно быть направленным на все звенья патогенеза трофических расстройств.

2. Опыт по лечению больных с трофическими язвами венозной этиологии

свидетельствует о возможном снижении сроков лечения данных больных, и тем самым уменьшение сроков нетрудоспособности и экономических затрат, связанных с лечением данного контингента больных.

*Список литературы:*

1. Ханевич М.Д., Хрупкин В.И., Щелоков А.Л., Ивашкин А.Н., Фоминых Е.Н. Осложненные формы хронической венозной недостаточности нижних конечностей- М.- 2003.
2. Савельев В.С. Флебология.- М.:Медицина. 2001.
3. Швальб П.Г., Грязнов С.В., Швальб А.П. Некоторые вопросы патогенеза трофических язв венозного происхождения // Ангиология и сосудистая хирургия.- 2005. - №1.
4. Boisseau M.R. Пусковые механизмы хронической венозной недостаточности нижних конечностей // Флебологическая.- №23.

## Секция гуманитарных и общественных наук. Философия и этика в медицине

### ДЕЛО ВРАЧЕЙ 1953 ГОДА

**К. Е. Андреева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра философии с курсами культурологии, биоэтики и отечественной истории*

Этому сугубо политическому, сфабрикованному в 1949—1953 г. следственными органами МГБ делу, именованному «делом врачей-убийц», поддержанному политбюро и направляемому лично Сталиным, в 2003 г. исполнилось 50 лет. Процесс, широко освещавшийся полвека назад в советской печати, должен был закончиться массовыми репрессиями по образцу 1937 г., направленными против интеллигенции, и в частности против еврейского населения СССР. Планировалось организовать массовую высылку сотни тысяч людей и начать новую гигантскую чистку в высших эшелонах партийно-государственного и военного руководства.

Советский народ и армия в тяжелейшей борьбе разгромили фашизм и освободили от гитлеризма не только свои земли, но и пол-Европы. Но это не могло изменить характера политической власти в стране. За семилетний период, истекший со дня Победы — с мая 1945 г. по 1953 г., в Советском Союзе ежегодно устраивались крупномасштабные чистки и закрытые процессы.

По завершении войны Сталин произнес слова, которые стали «программными»: «Говорят, победителей не судят... Нет — судят!» За ними стоял призыв избавляться от ненужных диктатору конкурентов, инакомыслящих и даже целых народностей, отходящих от линии «классовой борьбы».

В 1949—1950 г. состоялся очередной сфабрикованный процесс — «ленинградское дело». Одновременно с «ленинградским делом» началось «разоблачение космополитизма и космополитов».

11 июля 1951 г. вышло постановление политбюро «О неблагоприятном положении в Министерстве госбезопасности». Была проведена чистка, арестован министр госбезопасности Абакумов. Вместе с ним были взяты под стражу следователи особо важных отделов, сотрудники секретариата и других служб: Леонов, Лихачев, Комаров, Шварцман, Чернов, Броверман и другие.

Чистки продолжились в 1952 г. Был отстранен от работы бывший 20 лет личным секретарем Сталина А.Н. Поскребышев, арестована и расстреляна по обвинению в шпионаже его жена (член партии, еврейка). 23 мая 1952 г. был отстранен от должности начальник Главного управления охраны правительства и начальник личной охраны Сталина генерал-лейтенант Н.С. Власик, прослуживший возле вождя около 20 лет

В том же 1952 г. на пленуме ЦК после XIX съезда партии Сталин объявляет о своем недоверии В.М. Молотову и А.И. Микояну.

В разгар этих событий на Лубянке созрело «дело врачей». Серия репрессий явилась толчком, сигналом для начала новых преследований по образцу 1937 г., жертвами которых должны были стать не партийные работники, а тысячи интеллигентов с депортацией их из центральных городов и областей в необжитые районы Севера, Сибири, Урала. В первую очередь Сталин имел в виду еврейское население, к которому в тот период был особенно негативно настроен. Он считал, что Запад, боясь растущего могущества СССР, будет искать путей его подрыва, и его «пятой колонной» окажется международный сионизм, «внедряющий агентов в еврейскую среду». Кроме того, диктатор полагал, что новая чистка освободит партию и страну от «зазнавшихся» чиновников и ненужных ему приближенных.

Провокационное дело приняло окончательные формы и наименование после решения президиума ЦК в декабре 1952 г. — «дело кремлевских врачей».

убийц». Поводом стала преждевременная смерть от инфаркта миокарда видных руководящих работников партии: 10 мая 1945 г. в возрасте 44 лет скончался А.С. Щербаков, а 31 августа 1948 г. на 52-м году жизни — А.А. Жданов.

18 ноября 1950 г. МГБ арестовало профессора Я.Г. Этингера. Одновременно взяли его жену — врача Р.К. Викторovu, и сына — студента-историка. Этингера обвинили в смерти Щербакова. Была арестована группа виднейших представителей отечественной медицины: профессора В.Н. Виноградов, М.С. Вовси, Б.Б. Коган, М.Б. Коган, А.М. Гринштейн, П. Егоров, В.Х. Василенко и др.

Всего по «делу врачей» в Москве было арестовано 37 человек — 28 медиков и их родственники. Список арестованных (только самых известных) был опубликован в газетах 13 января 1953 г. Как следует из «признаний» части обвиняемых профессоров и врачей, выколотченных из них палачами с Лубянки, они имели задание разведок капиталистических стран: умертвить Щербакова, Жданова, затем Маленкова, Берию, Сталина. Всех подследственных заставили подписать протоколы допросов, признания в терроризме.

Аресты врачей шли и в столицах союзных республик и в других городах РСФСР: Ростове-на-Дону и Челябинске, где местных медиков И. Лившица, Г. Благодана, Г. Полпака и Р. Дымшица обвинили в том, что они заведомо неправильным лечением ускорили смерть директора Магнитогорского металлургического комбината.

В середине января 1953 г. все центральные газеты сделали сенсационное сообщение о том, что врачи Кремля, лечившие руководство партии и страны, были подкуплены и стали шпионами империалистических государств и международного сионизма.

В этих сообщениях были 15 фамилий известных медиков, из которых 12 — профессора. Возглавлял список ученый с мировым именем академик В.Н. Виноградов. Все арестованные были в возрасте 60—70 лет.

Предстояли массовые казни и репатриации. Но судьба решила иначе: 5 марта внезапно скончался Сталин. По

указанию ЦК партии Министерство госбезопасности было слито с МВД, последнее сообщило в печати о незаконности организации этого дела и освободило всех врачей. Расстрельное дело не состоялось. Санкционировав «дело врачей», «вождь народов» обрек себя на гибель, оказавшись без своевременной помощи.

4 апреля в газетах и по радио сообщалось, что все кремлевские врачи арестованы незаконно и освобождены, а следственный аппарат привлечен к ответственности.

При всех негативных последствиях для отечественной культуры у разных профессиональных сообществ — инженеров, военных, литераторов, философов, врачей — свой счет к сталинскому режиму. Только в условиях господства тоталитарной системы с её подозрительностью к людям, особенно к людям образованным, способным самостоятельно принимать решения, стало возможно «дело врачей».

Незначительная удаленность этих событий во времени от наших дней не позволяет забыть о них и побуждает извлекать уроки. Тоталитаризм жизненно опасен для человеческого достоинства, нравственности, культуры.

#### *Список литературы*

1. Рапопорт, Я.Л. На рубеже двух эпох. Дело врачей 1953 года / Я.Л. Рапопорт. — М.: Книга, 1988. — 271 с.
2. Этингер, Я.Я. Это невозможно забыть: Воспоминания / Я.Я. Этингер. — Ред. О.А. Зимарин. — М.: Весь мир, 2001. — 272 с.
3. Еврейская старина. Заметки по еврейской истории [Электронный ресурс] / Под ред. Е. Берковича // Сетевой альманах. — Режим доступа: <http://berkovich-zametki.com/>

---

### **ФИЛОСОФСКИЕ ИДЕИ В РАБОТАХ Э. МУЛДАШЕВА**

#### **С. В. Бадмаева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра философии с курсами культурологии, биоэтики и отечественной истории*

Э.Р. Мулдашев – крупный российский ученый с мировым именем. Доктор медицинских наук, профессор, генеральный директор Всероссийского центра глазной и пластической хирургии Минздрава России, заслуженный врач России, обладатель медали «За выдающиеся заслуги перед отечественным здравоохранением».

Интерес ученого к проблеме происхождения человечества не случаен. Будучи человеком с широким кругозором, Э. Мулдашев начал осмысливать медицинскую проблему человеческой энергетики в философском и общечеловеческом плане, что, в конечном итоге, и вылилось в научное исследование таинственной проблемы происхождения человечества. Вопрос о возникновении человеческих рас весьма интересен. И в самом деле, почему люди, живущие в разных уголках нашей планеты, отличаются друг от друга? Существует ли закономерность изменчивости внешности людей в зависимости от того, в каком районе земного шара они проживают? Где находится центр происхождения человечества? От кого мы произошли?

Ответы на эти вопросы старались найти многие ученые. Одни из них доказывали божественное происхождение человека (идеалисты), другие – происхождение от обезьяны (материалисты - дарвинисты).

Что же пишет об этом Э. Мулдашев? Существует множество квалификаций человеческих рас. Французский ученый Кювье выделял, в частности, 3 расы: белую, черную, желтую. Деникер (1902) считал, что на земле существует 29 человеческих рас. Но наиболее полную и фундаментальную классификацию составил, на мой взгляд, наш советский ученый А. Яхро (1935), описавший 35 человеческих рас, а также сопроводивший свой труд прекрасными фотографиями и рисунками представителей разных рас.

Приступив к исследованию человеческих рас, ученые сделали качественные фотокопии представителей всех 35 рас из книги А.Ярхо и вырезали из этих копий глазную область лица. Далее с помощью сканера Мулдашев ввел эти изображения в компьютер и провел их офтальмогеометрический анализ. Офтальмогеометрические различия разных

человеческих рас прослеживались достаточно четко. Но можно ли найти какие-либо математические закономерности среди них? Стараясь ответить на поставленный вопрос, группа ученых под руководством Э. Мулдашева высчитали среди всех человеческих рас «среднестатистические глаза». Когда они закончили подсчеты, то были поражены: «Среднестатистические глаза» совершенно четко принадлежали тибетской расе! «Офтальмогеометрические исследования показали в числе других изысканий и гипотез этого рода, что человечество возникло из единого источника, в конечном счете, от генов одной праматери и одного праотца. Возникнув на Тибете, человечество распространилось по Земному шару. В связи с этим человечество едино биологически и генетически, каждый человек – брат или сестра другому» [1].

Э. Мулдашев пишет: «Изначально существовало только пространство и абсолют (Абсолютное ничто), т.е. план будущих созданий. Пространство есть нейтрализованные материя и антиматерия, где постоянно происходит создание материи и антиматерии, постоянно нейтрализующихся друг другом. Абсолют нарушает процесс нейтрализации. Появляются материя и антиматерия, но они не нейтрализуют друг друга. Вначале возник тонкий мир, потом физический мир. В физическом мире материя уплотнялась, в связи, с чем возникали звезды, планеты и прочее. Уплотнение тонкого мира привело к созданию душ. Души на земле постепенно уплотнялись и начали обретать физическое тело. Вначале тело было не плотным, оно могло проходить через предметы. Потом оно уплотнилось и приобрело современные черты. Так появились человек, животные, растения. Вначале создание было постоянно подключено ко Всеобщему информационному полю, потом эта способность была утрачена по причине того, что предыдущая цивилизация (атланты) накопила слишком много отрицательной психической энергии, т.е. торсионных полей, закрученных в негативную сторону. (Существуют также торсионные поля, т.е. поля кручения. Проявлением торсионных полей в тонком мире является душа – энергетический сгусток в виде полей кручения. В пределах

этого закрученного пространства (души) содержится информация о функционировании человеческого тела (астральное тело) и о процессе мышления (ментальное тело). Процесс мышления вызывает закручивание пространства: добрые мысли закручивают пространство в одном направлении, злые мысли – в противоположном направлении» [1].

Далее, Мулдашев пишет: «Имея цель, решение конкретных медицинских проблем, прежде всего рака, мы приступили к изучению психоэнергетики и связанных с ней проблем происхождения человека и мироздания» [1]. Что первично: идея или материя? Этот извечный спор в религии и трудах Посвященных склоняется в сторону идеализма. Сосуществование параллельно тонкого и физического миров уже никем не оспаривается, а мысль, т.е. психическая энергия, может быть вполне материальной.

С другой стороны, постепенное усложнение органических молекул, с появлением вначале примитивных форм жизни с последующим ее прогрессом, тоже нельзя исключить. Материальный вариант жизни как-то ближе и понятнее, поэтому мы ему больше доверяем. Волновой вариант жизни кажется нам чем-то мистическим и сказочным, поскольку на современном уровне мы плохо понимаем это и склонны или восклицать: «О, чудо!» - или тотально все отрицать. Наверное, все же, волновой и материальные аспекты жизни взаимосвязаны между собой, как взаимосвязаны тонкий и физический миры. А когда трудно найти прямые доказательства, то остается, если вы не атеист, верить в правоту божественного учения. Если сопоставить развитие науки с религией, то можно заметить такую тенденцию, что наука не может отвергнуть божественное учение и находит все больше и больше доказательств ее правоты. Надо понимать, что мы всего лишь малая частица Высшего Разума и не нам быть судьями. Как известно самый большой грех считать себя Богом. Консервативный ученый, абсолютизируя когда-то достигнутое им как конечную истину и начисто отрицая научные ростки, шепот которых уже раздается в научных кругах, впадает в большой грех.

Действительно, читая книги Э. Мулдашева, очень часто я приходила к

мысли о фантастичности некоторых доводов, основанных на высказываниях знаменитых Посвященных. Но, зная уже феномен человека в состоянии сомати на примере Хамбо-ламы Итыгилова, которого я уже воочию видела, прикасалась к нему руками в Иволгинском дацане города Улан-Удэ, начинаешь уже по другому воспринимать написанное профессором Э. Мулдашевым. Доктор медицинских наук, профессор Р. Нигматуллин пишет о Э. Мулдашеве: «Интерес ученого к проблеме происхождения человечества не случаен. Будучи ученым с широким кругозором, Э. Р. Мулдашев начал осмысливать медицинскую проблему человеческой энергетики в философском и общечеловеческом плане, что, в конечном итоге, и вылилось в научное исследование таинственной проблемы происхождения человечества. Но из этого философского и сенсационного трактата уже сделаны прямые практические выводы, вылившиеся в создаваемые принципиально новые методы лечения» [1]. Читая книги Э. Мулдашева и работы ученых о буддийской и христианской религиозной философии, а также книги по философии, приходишь к мысли о том, что на самом деле основой всех учений является противостояние добра и зла, а также спор о первичности бытия и материи. Что я взяла для себя, прочитав книги Э. Мулдашева? Я еще раз утвердилась в мысли о том, что только добро и взаимопонимание всех живущих на Земле смогут спасти наш мир от катастроф. И даже если не было до нас предыдущих цивилизаций, как называет их Э. Мулдашев «рас», то это не значит, что нам все дозволено.

#### Список литературы:

1. Мулдашев, Э. Р. От кого мы произошли? / Мулдашев Э. Р. – СПб. : «Нева», 2004. – 475 с.

---

## ЗАВИСТЬ КАК БОЛЕЗНЬ ДРУЖБЫ (ЗАГАДКА СМЕРТИ МОЦАРТА)

**П. В. Гахов**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра философии с курсами культурологии, биоэтики и отечественной истории*

В 2006 году человечество отметило 250-летие со дня рождения и 215 годовщину со дня смерти Вольфганга Амадея Моцарта. Моцарт – уникальное явление в истории человеческой культуры. Своей жизнью и творчеством он выразил важнейший культурный опыт, запечатлевший себя в чувстве меры, стройности и гармонии «внутреннего лада» [1]. Гете, Стендаль в один ряд ставили имена Рафаэля и Моцарта. Б. Зайцев, М. Гершензон моцартовское начало увидели в творчестве Пушкина. «Основное впечатление тут будет радость. Радует излучению легкой светлости, простоты, прямодушия»[1]. А.М. Резников видит объединяющую основу творчества Рафаэля, Моцарта. Пушкина в том, что оно выразило вечно «детское, юношеское восприятие мира» [2]. Прожив 35 лет, Моцарт оставил внушительное творческое наследие – всего 626 произведений, среди которых оперы, балет, вокально – симфонические произведения, Реквием.

Жизнь и творчество Моцарта – предмет исследования историков, музыковедов, философов, медиков. Особая тема – загадка смерти Моцарта, смерти ранней, скорострительной, связанной с таинственными обстоятельствами погребения, породившей немедленную версию об отравлении. К тайне смерти Моцарта нельзя приблизиться, не отметив некоторые биографические детали жизни великого композитора.

Моцарт родился 27 января 1756 г. в г. Зальцбурге (Австрия) и при крещении получил имена Иоганн Хризостом Вольфганг Теофил. Мать – Мария Анна, урожденная Пертль; отец – Леопольд Моцарт, композитор и теоретик. Высокая детская смертность была обычным явлением в то время: из семерых детей Моцартов выжили двое: Вольфганг и его старшая сестра Мария Анна. И брат, и сестра обладали блестящими музыкальными способностями: Леопольд начал давать дочери уроки игры на клавесине, когда ей исполнилось восемь лет, а тем временем в возрасте трех лет Вольфганг подбирал мелодии на клавесине. С юных лет Моцарт

начал концертировать, поражая слушателей искусными импровизациями и мастерством игры на скрипке, клавесине, органе.

Период с марта по сентябрь 1778 г. был самым неудачным временем для Моцарта: 3 июля скончалась его мать. Парижские придворные круги постепенно утратили интерес к молодому композитору. Против воли отца 4 августа 1782 г. Моцарт женился на Констанце Вебер. У них было шестеро детей, из которых выжили двое: Карл Томас и Франц Ксавер Вольфганг. Констанца была столь же беспомощна в денежных делах, как и её муж. В мае 1787 г. скончался отец композитора, и с этого времени у Моцарта возникают депрессивные состояния. Навсегда ушли в прошлое блеск успеха и радости молодых лет. В 1789 г. пошатнулось здоровье у Констанцы, потом – у самого Моцарта. Материальное положение семьи стало просто угрожающим. Вольфганг был уже болен, когда при таинственных обстоятельствах к нему явился «черный человек» и заказал реквием. Это был управляющий графа Вальзегг-Штуппах. Граф заказал сочинение в память умершей жены, намереваясь исполнить его под своим именем. Моцарт, уверенный что сочиняет реквием для себя, лихорадочно работал над произведением, пока силы не оставили его. Констанца в то время лечилась в Бадене и спешно вернулась домой, когда поняла, сколь серьезна болезнь мужа. В ночь с 4 на 5 декабря 1791 г. Моцарт впал в бредовое состояние, в час ночи он отвернулся и перестал дышать. Констанца, сломленная горем и не имевшая никаких средств, должна была согласиться на самое дешевое отпевание в часовне собора святого Стефана. Она была слишком слаба, чтобы сопровождать тело мужа в далекий путь на кладбище, где он и был похоронен без всяких свидетелей, кроме могильщиков, в могиле для бедняков, местоположение которой было вскоре забыто.

На сегодняшний день существует две теории смерти Моцарта: неизвестное заболевание и отравление.

Сторонники первой теории выдвигают ряд различных диагнозов в связи со сходством некоторых симптомов. По мнению академика РАМН, профессора, доктора медицинских наук В. А. Насоновой, «описание болезни и смерти

Моцарта, действительно, наиболее характерно для ревматизма и его осложнений... Последнее остро возникшее заболевание больше всего напоминает вторичный инфекционный эндокардит. В пользу такого вывода свидетельствуют такие симптомы, как лихорадка, геморрагические высыпания на теле, потливость, быстрое развитие нефротического синдрома с явлениями почечной недостаточности. На тяжелое нарушение функции почек указывают выраженный отечный синдром, неприятный запах, частая рвота, боли в пояснице и энцефалопатия, проявляющаяся головными болями и крайней астенизацией больного»[5]. Дело в том, что когда шестилетний музыкант начал давать концерты, он заразился стрептококковой инфекцией верхних дыхательных путей, возбудителем которой является бета-гемолитический стрептококк группы А, вызвавший в последствии ревматический артрит.

Сторонники второй теории утверждают, что Моцарт был отравлен. Первым среди претендентов на роль отравителя называют Сальери. Антонио Сальери – придворный композитор императора Иосифа II, учитель Бетховена, Листа, Шуберга и др. Когда Моцарт приехал в Вену и начал давать концерты, между ним и Сальери разгорелось соперничество, породившее у Сальери чувство зависти. По мнению С. Булгакова, зависть есть болезнь дружбы, так же как ревность есть болезнь любви. Моцарт стал жертвой именно этой нравственной болезни, настигшей Сальери и отравившей его отношения с Моцартом. Если дружба есть выход за пределы себя, самоотречение, способность увидеть себя в Другом, то зависть есть ограничение самого себя. Первообраз зависти в истории культуры – Иуда, предавший Учителя. Зависть – болезнь души, теряющей «высшее благородство духа»[4].

Считается, что Сальери отравил Моцарта медленно действующим ядом *Acqua Toffana* (его составила неаполитанка по имени Тоффана, он содержал такие основные компоненты как мышьяк и свинец). Позднее, в 1823 г. Сальери признался в своем преступлении и попытался покончить с собой, однако это

заявление могло быть сделано в состоянии душевного расстройства. Потому оно не может восприниматься как безусловно достоверное. Спор сторонников естественной причины смерти Моцарта и авторов, настаивающих на том, что отравление – главная причина трагедии, различие позиций исследователей по вопросу о причинах смерти композитора неизбежны ввиду отдаленности во времени обсуждаемого события, но интерес к нему остается неизменным, также как неизменно восхищение бессмертной музыкой, которая, по словам П.И Чайковского, является высшим явлением красоты в мире музыкального творчества.

#### Список литературы:

1. Зайцев, Б.К. Пушкин. (Перечитывая его) / Б.К. Зайцев // Русская мысль. – 1949. – № 141. - С. 297-300.
2. Резников, А.М. Возрастные категории и их роль в исследовании творческой деятельности и сознания художника / Резников А.М. // Философия старости: геронтология. Сборник материалов конференции. Серия "Symposium". - СПб.: Санкт-Петербургское философское общество, 2002. – Вып. 24. - С.102-103
3. Камаева, О. И. Последняя болезнь Моцарта / О.И. Камаева // Тер. архив. – 1996. – Т. 68, № 6. – С. 84 – 87.
4. Булгаков С. Моцарт и Сальери [Электронный ресурс] / Электрон. дан. – Режим доступа: <http://feb-web.ru/feb/pushkin/critics/pfk/pfk-294-htm>
5. Сальери невиновен [Электронный ресурс] / Под ред. Н. Лепорского. - Электрон. дан. – Режим доступа: [http://www.medlife.ru/congress/gazeta/1\\_2001/2001\\_4.HTM](http://www.medlife.ru/congress/gazeta/1_2001/2001_4.HTM)

---

#### ВОЛЕВОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ СТРАДАНИЯ

**А.А. Екимова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра философии с курсами  
культурологии, биоэтики и отечественной  
истории*

### 1. Введение

В современном представлении понятиям «болезнь», «недомогание» традиционно придается отрицательное значение. Считается естественным, что каждый здоровый человек стремится избежать болезни, а каждый заболевший – как можно скорее выздороветь. Тем не менее, на практике нередко встречаются случаи, когда вдруг наступившее заболевание приветствуется человеком. Например, внезапный приступ плохого самочувствия непосредственно перед началом особенно неприятного рабочего дня – прекращающийся ровно в тот момент, когда о том, чтобы куда-то еще успеть, не может быть и речи. Более того, зачастую человек осознает, что на этот раз в его власти выбирать: заболеет он сегодня или нет – и результат выбора бывает различным. В другом случае, наоборот, болеющий человек продолжает уже активно сопротивляться выздоровлению, а часто и возвращению хорошего настроения. Обнаруживается достаточно явная связь между психическим состоянием человека и его самочувствием (т. е., *восприятием* собственного физического состояния) [1, ч.6]. При этом изменение самого физического состояния может как наблюдаться объективно, так и нет.

Тем не менее, сам факт ухудшения самочувствия в данном случае (назовем его «добровольным недомоганием») вполне объективен, и может являться основанием для изменения своего поведения в желаемую сторону.

Возникает вопрос: какова связь между желанием человека оказаться в положении больного и изменением *объективной* ситуации?

### 2. Стрдание как основа «добровольного недомогания»

В настоящее время известны различные представления о природе болезни. К ним можно отнести определения болезни как нарушение равновесия различных процессов, веществ или сил в организме, неумеренность в чем-либо и ее последствия, нарушение способности к адаптации и т.д. [1].

Но так или иначе в любом случае о присутствии болезни в организме заставляют задуматься такие ее проявления, как:

1. наличие боли или любого другого дискомфорта, страдание в любом его проявлении;
2. нарушение какой-либо функции;
3. отклонение от нормы в ту или иную сторону.

Для «добровольного недомогания» на первый план выходит именно связанное с «болезнью» страдание; и именно боль или дискомфорт чаще определяют и возможное нарушение функции (не просто «я не могу встать с постели», а «я чувствую себя таким разбитым, что не могу встать с постели»). Определяющим будет не утверждение «Со мной что-то не в порядке» или «Я не могу (что-то)», а «Я плохо себя чувствую».

Факт страдания становится необходимым и достаточным условием недомогания. Т.о., присутствие одного будет считаться неразрывно связанным с присутствием другого – поэтому в дальнейшем эти два понятия могут рассматриваться как синонимы.

### 3. Претворение в реальность совершенного выбора

Итак, допустим ситуацию, в которой недомогание, плохое самочувствие являются залогом достижения той или иной цели – и становятся желательными. В одних случаях такие желания находят свое воплощение (причем выглядит это так, как будто это происходит само по себе), в других – нет, оставаясь на уровне «А хорошо было бы, если бы...».

В связи с этим можно выделить два возможных отношения человека к собственным желаниям: одни из них он воспринимает как желания, которые могут не исполниться, другие – *не могут не исполниться*. [2, 3].

Исполнение первых из них зависит не только от воли желающего, но и от его усилий, внешних обстоятельств и т. д.

Вторые чаще всего действительно исполняются, и при этом настолько неразрывно связаны со своим исполнением, что могут в качестве желаний даже не восприниматься; превращение «мысль-реальность» происходит, минуя стадию собственно *хотения*. [3]. Скажем, если человек хочет согласиться с каким-либо утверждением, он просто скажет: «Я согласен», и его воля таким образом воплотится в реальность.

Ярким примером абсолютной уверенности в исполнении собственной воли являются детские игры [4]. Если маленький ребенок, играя, говорит: «Я – лев!», то он не задумывается о том, что «львы на самом деле выглядят не так». Он полностью входит в соответствующую роль, отдаваясь ей самозабвенно, с полной верой в реальность своего состояния. Впоследствии, становясь старше, он узнает, что все-таки является человеком и ничем иным быть не может. Возможно, он еще будет продолжать играть в те же игры, но уже без веры в них. И вскоре игры потеряют вкус.

Нечто подобное можно предположить в случае «добровольного недомогания».

Осуществляя свой выбор в сторону недомогания, болезни, человек далее без всяких дополнительных усилий принимает на себя эту роль, входит в нее – а необходимым условием подобной роли является именно самоотдача и абсолютная вера в собственную роль.

В таком случае веру в собственное недомогание можно было бы считать просто еще одной формой самообмана. Но не надо забывать, что убеждение человека в собственном страдании не может быть ложным, также как и убеждение в собственной вере или неверии во что-нибудь, или о принятом решении, или об отношении к чему-либо. Поэтому, если человек начинает верить, что испытывает страдание – он действительно начинает его испытывать, не менее реально, чем если бы оно было вызвано какими-либо внешними причинами.

Таким образом, можно сказать, что «добровольное недомогание» наступает тогда, когда желание заболеть (оказаться в роли страдающего человека) проявляет себя как желание-выбор, выбор, исходящий от самого человека, независимо от внешних обстоятельств (которые могли бы способствовать или препятствовать исполнению «просто желания»).

#### *Список литературы:*

1. Общая психопатология К. Ясперс [Электронный ресурс] Электрон. дан.
2. Дворецкая Е.В. Желание истинного желания: удовлетворение морального чувства // *Философия желания* – Спб.:

Санкт-Петербургский государственный ун-т, 2005. – С. 18-24.

3. Мурейко Л.В. Об исполнении желаний // *Философия желания*. – Спб.: Санкт-Петербургский государственный ун-т, 2005. – С. 48-54.
4. Пеев Г.И. Желание и беспечность // *Философия желания* – Спб.: Санкт-Петербургский государственный ун-т, 2005. – С. 153-163.

---

### **ОТ ЧЕГО ЗАВИСИТ СЧАСТЬЕ НАШИХ ДЕТЕЙ?**

**К.В. Жирова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра философии с курсами культурологии, биоэтики и отечественной истории*

Вы не задумывались никогда над жизненной цепочкой? Я имею в виду действия человека во время жизни и цели этих действий. Человек учится в учебных заведениях, чтобы иметь работу, работает человек для того, чтобы у него были средства для жизни его семьи. Чтобы его ребенок мог также выучиться, пойти работать, содержать семью и так далее по спирали. То есть каждый человек проходит одни и те же этапы: обучение, работа, содержание семьи. А как можно учиться или работать (во многом себе отказывая), когда знаешь, что твоему ребенку придется так же туго? Что ему так же обязательно придется пройти все эти этапы, лишая себя удовольствий, ради будущих своих детей? И он тоже поймет, что и его ребенок повторит этот путь. Пройду я все эти этапы или нет, в любом случае у моего ребенка не будет преимущества, он будет выполнять те же действия. Но все эти этапы лишь на первый взгляд так бессмысленны. На самом же деле смысл в прохождении этапов – учеба, работа, содержание семьи – есть. И мы найдем его на моем примере.

Сейчас я участвую в этой конференции, потому что знаю, что это для меня большой плюс. Через 2-3 года мне пригодятся эти навыки. И я сейчас просто обязана вынести эти свои мысли на обозрение других ради будущего моих детей. Хотя им и придется все то же самое повторить за мной, но у них

будет самое лучшее детство, и они ни в чем не будут нуждаться. Ради этого я стараюсь пройти эти этапы с отметками «хорошо» и «отлично». Таким образом, в бесконечно повторяющихся, не дающих преимущества (на первый взгляд) моим детям, моих действиях прослеживается смысл. А именно: *моя работа сейчас есть возможность достижения собственного счастья моими детьми завтра*. Если сегодня я все этапы пройду хорошо, то мой ребенок завтра не будет нуждаться ни в чем. Если я на каком-либо этапе «споткнусь», то последующие пройти мне не удастся, и вряд ли у моего ребенка будет все то, о чем я сказала ранее (счастливая жизнь в достатке).

Подведем итог вышесказанному. Мы проходим эти этапы: учеба, работа, содержание семьи, не для того, чтобы освободить своего ребенка от прохождения нашего пути, этих этапов. А для того, чтобы у нашего ребенка было такое детство, которое бы побуждало ребенка к действиям, направленным не на жалкое существование, зависящее от удовольствий, а на развитие своих способностей (данных ему как человеку) и жизнь в ладу с Богом!

#### *Список литературы:*

1. Прозрение. Многонациональная русская цивилизация: взгляды на человека, общество и мироздание / В. А. Ефимов. – СПб., 2003. – 147 с.

### **ВТОРОЙ СМЫСЛОВОЙ РЯД РОМАНА М.А. БУЛГАКОВА «МАСТЕР И МАРГАРИТА»**

#### **А. В. Золотухина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра философии с курсами  
культурологии, биоэтики и отечественной истории*

В школе, как и все я тоже читала роман М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита» [1]. Мне это произведение очень понравилось. Я его и перечитывала, и смотрела экранизацию. Я представляла Воланда как владыку всего мира, Маргариту как женщину, способную на всё ради своего возлюбленного, Мастера как выдающегося

Мастера способного написать превосходный исторический роман, Иешуа Га-Ноцри как святого, даже были попытки сопоставления его с Иисусом.

Но, поступив в университет, и посещая уроки философии, мне в руки попадает замечательная книга «Мастер и Маргарита»: гимн демонизму? Либо Евангелие беззаветной веры» [2] и моё отношение к этому роману и его главным героям, событиям, происходящим в нём не радикально, но всё же изменилось.

Главные герои «сняли свои маски», но это сделали не все, что меня, конечно же, радует. Больше всего меня поразило, что М.А. Булгаков имя Мастера пишет с маленькой буквы, так как это не собственное имя, а всего на всего его так называет Маргарита. Ведь он вовсе не талантлив от природы, а пишет роман лишь с «подачки» Воланда (Воланд ему как бы диктует весь роман) и ещё плюс 100000 рублей, которые он выиграл не просто так, а тоже с подачи Воланда (а азартные игры это удел Сатаны). Да ещё и «любящая» Маргарита приписывает его Воланду, даря ему шапочку с буквой «М» и Воланд тоже имеет такой же символ только наоборот «W» на визитной карте. Вывод: мастер – «безвольный, бегущий от проблем реальной жизни человек» [2]; Воланд – «князь мира сего, и вовсе не страшный, а вызывающий к себе жалость... Сатана» [2]. Действительно, Воланд, как бы он ни казался велик, не может завести себе хороших друзей и должен общаться со всякой «нечистью», которая, в моих глазах не заслуживает никакого уважения. Я не понимаю, что он в них нашёл. Воланд всё же не такой плохой, он, как ни странно это будет звучать, наказывает зло, открывает людям их пороки, служит своеобразным зеркалом. Маргарита «очень хороша»: ей надоело жить на всём готовом, и она от безделья занялась бедным мастером. Это вовсе не любовь, она всего лишь привязалась к нему и живёт ложью в своей семье. А любовь и ложь, по моему мнению, две вещи несовместимые. Иешуа Га-Ноцри – «Иисус Назарянин по-европейски» [2]. Булгаков не придумывал какого-то своего героя, а лишь воспользовался именем реально существовавшего Иисуса Христа (только фамилию Га-Ноцри написал через дефис). Иешуа является обычным человеком,

который в отличие от всей «серой массы», познаёт и осмысляет жизнь с верой и доверием Богу. Он познаёт эту жизнь не только для себя, но и для остальных, чтобы не жили в темноте.

Действие в романе происходит на Патриарших прудах; а в «переносном смысле оно начинается на Патриарших запрудах» [2], которые обратили чистейшую родниковую воду в грязное болото. Вода – это символ знаний, а также культуры вообще. А поскольку в Москве было столько плохого, то даже пруды (чистое знание) превратились в запруды. «Патриаршие» (а не «Чистые» пруды, которые тоже есть в Москве), потому, что библейская культура, основанная на цитатно-догматическом («мёртвом») знании, в которой существовала Россия 1000 лет (начиная с 988 года) изжила себя ко времени написания Булгаковым своего романа. И то, что Булгаков начинает своё повествование именно на «Патриарших прудах», где 2 атеиста (продукт библейской культуры) встречаются с реально существующим злом в лице Сатаны – Воланда, это знак того, что к прошлому («Патриаршим запрудам» библейской культуры) уже больше никогда не вернуться. Возврат к прошлому – это удел сатанизма, ведущего человека в дурдом, что Булгаков показал на примере Ивана Бездомного и его «крёстном ходе» по улицам Москвы (с иконкой и венчальной свечкой).

В романе «Мастер и Маргарита» показываются отношения людей с Богом и с Сатаной. Некоторые из героев не верят в Бога, тем самым выбирают себе не очень хорошую участь (Берлиоз попадает под колёса трамвая). На первый взгляд может показаться, что Бог в романе отсутствует, но это совсем не так. Богу принадлежит вечность, и он ждёт пока все люди избавятся от страхов, и настанет царство «Правды-Истины». А «Правду-Истину» невозможно обрести, живя вне лада с Богом. Роль Сатаны же в этом мире – соблазнять и собирать души, отвернувшиеся от Промысла Божьего.

«Бог не в силе, а в правде» [2]! «Кто ищет правды после истины, тот ищет ложь» [2]! Поэтому, кто ищет ложь, тот найдёт её как неправду, а кто ищет правду «после

истины», тот найдёт истину в правде. А не во всякой правде кроется истина.

Теперь моё представление о романе М.А.Булгакова «Мастер и Маргарита» стало ещё шире и разнообразней. Несмотря на то, что в некоторых главных героях (мастер и Маргарита) мне пришлось разочароваться, этот роман я не разлюбила. Зато я поняла, что если мы не видим и не слышим Бога, это совсем не означает его отсутствия. Мне пришлось задуматься, что такое «Правда-Истина», и где она находится. Ответ оказался достаточно простым: она в нас и в Боге, который среди нас. В ближайшее время я планирую перечитать роман, и может быть, уже новым взглядом, найду в романе много интересных смыслов и граней.

#### *Список литературы:*

1. Булгаков, М.А. Мастер и Маргарита: Роман / М.А. Булгаков. – Барнаул : Алт. кн. изд-во, 1989. – 352 с.
2. «Мастер и Маргарита»: гимн демонизму? либо Евангелие беззаветной веры / ВП СССР. – СПб. : Общественная инициатива, 2004. – 406 с.

---

### **ЗАВИСИМОСТЬ ПОНИМАНИЯ СМЫСЛА ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКОМ ОТ ТОЙ КУЛЬТУРЫ, В КОТОРОЙ ОН ЖИВЕТ**

**А. В. Крицкова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра философии с курсами культурологии, биоэтики и отечественной истории*

Что такое смысл жизни? Безусловно, это понятие имеет не одно определение, поскольку каждый человек представляет его по-своему. В наиболее общей трактовке «смысл жизни» означает всеобщую разумность и одушевлённость окружающего человека мира. В философском словаре «смысл жизни» объясняется следующим образом: «Смысл жизни (человека) – регулятивное понятие, присущее всякой развитой мировоззренческой системе, которое оправдывает и истолковывает свойственные

этой системе моральные нормы и ценности, показывает, во имя чего необходима предписываемая ими деятельность» [4].

В реальной жизни мы крайне редко задаёмся вопросами «о смысле жизни вообще» или «смысле жизни человека как родового существа», поскольку они являются общими и практически не касаются жизни конкретного человека. В жизни конкретного человека и вопрос о смысле жизни ставится конкретно: «В чём заключается смысл моей жизни»? Это вечный вопрос и на него нет одного точного ответа, так как у каждого индивида свой смысл жизни, у каждого своё предназначение. Человек начинает задумываться над этим тогда, когда в его жизни возникают переломные периоды. Причиной чего является непонимание и безразличие окружающих, одиночество, не доверительное отношение со стороны близких и т.п. Люди, которые ставят перед собой вопрос: «А стоит ли мне вообще жить»? Видимо ещё не обнаружили своего предназначения в этой жизни, а если и обнаружили, то не знают, как это осуществить. И чтобы не возникло подобной ситуации, каждый из нас заранее должен задуматься о смысле и цели своего существования.

Мне стало интересно, как сейчас ответят на вопрос о смысле своего бытия обычные люди (мои друзья и родственники). В результате опроса я получила следующие ответы:

- в удовлетворении определённых потребностей;
- в достижении индивидуального благополучия;
- в помощи родным и близким;
- в карьерном росте;
- в самореализации;
- в создании семьи;
- в нахождении своего места в обществе.

Опрос показал, что люди, в первую очередь, связывают вопрос о смысле своей жизни с *данным конкретным моментом* своей сегодняшней жизни. То есть смысл жизни для них ситуационен – зависит от ситуации (в их жизни, в городе, в котором они живут, или в стране). Что же заставляет людей именно так понимать свою жизнь в этих ситуациях? Оказывается, главной причиной является культура. Настоящее

состояние, в котором мы пребываем, есть следствие и выражение культуры прошлого. Соответственно, наше будущее будет зависеть от того, как сложится культура и направленность изменений в ней в настоящем. И человек будет жить, и действовать согласно тому, в какой культуре он живёт, какая культура ему ближе, понятнее, роднее. Культура направлена на преобразование действительности, на выявление и развитие сущностных сил человека. Существует два вида культуры: человеческая и нечеловечная. Следует отметить, что сейчас в нашем обществе явно царит культура бесчеловечная. Философ М. К. Мамардашвили сказал: «Культура для меня есть нечто необратимое, что нельзя ничем, в том числе и знанием, умом, логикой заменить или возместить, если её нет. Но её можно легко разрушить... Ибо культура – не совокупность... готовых ценностей и продуктов, лишь ждущих потребления или осознания. Это способность и усилие человека *быть*, владение живыми различиями, непрерывно, снова и снова возобновляемое» [1]. Я полностью согласна с этим определением. Да, её легко разрушить, но её можно и восстановить. Только для этого нужно приложить очень много усилий. И этим должен заниматься не один человек, а общество в целом. Так давайте же начнём жить по-человечески, не будем опускать руки и заранее сетовать на деградацию общества, ведь всё зависит только от нас самих, и никто за нас никогда ничего не сделает. Я думаю, что общими усилиями мы сможем достигнуть хороших результатов, и тем самым улучшить состояние нашей культуры. Ведь культура, как писал П.Ф. Флоренский, – это «...язык, объединяющий человечество... это среда, растящая и питающая личность» [1].

#### Список литературы:

1. Гипотезы. Прогнозы (Будущее науки). Международный ежегодник. – М. : Знание, 1990. – Вып. 23. – 272 с.
2. К Богодержавию... / ВП СССР. – СПб. : Общественная инициатива, 2004. – 266 с.
3. Нравственное самосовершенствование личности. – М. : Знание, 1989. – 64 с.

4. Философский словарь / под ред. И. Т. Фролова – 5-е изд. М. : Политиздат, 1986. – 590 с.

---

## ВОЗМОЖНОСТЬ СУЩЕСТВОВАНИЯ ЛЮБВИ МЕЖДУ ЖЕНЩИНАМИ

**Е.Н. Кузьмина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра философии с курсами культурологии, биоэтики и отечественной истории*

Вам, наверное, известна шутка: «Дружба женщин – лишь пакт о ненападении». Неужели это действительно так? Что тогда о других чувствах? Мать любит дочь до тех пор, пока между ними не встанет мужчина? И следует каждую минуту ожидать удара в спину от родной сестры или близкой подруги? Неужели, действительно [1], самые ярые женоненавистники – сами женщины, а семья, брак – ничто иное, как повод вызвать зависть? Думаю, всё не настолько безнадёжно и однозначно.

Для начала ответим на два вопроса: что такое любовь? И каковы задачи женщины?

Не верю людям заявляющим, что они знают точно определение любви. Это чувство многогранно. Или вы думаете, что мать испытывает абсолютно идентичные чувства и к своему мужу, и к своей дочери? Конечно, нет. Она их любит одинаково *сильно*, но не *одинаково*. Не бывает любви низкой, пошлой. Если отношения можно назвать, например, "грязными", то любви в них места нет. Даже плотские её проявления – проявления светлые, просто люди разные, и чувства выражают по-разному (не хуже и не лучше).

Задача каждого человека, по моему мнению, самореализация. И обязательно в собственном потомстве. Мне становится неприятно, когда "слабому" полу отводится место где-то между колыбелью и кухней. Материнство – один из вариантов того, как можно понимать предназначение женщины, и даже не лучший. Прекрасный пол послан нам как солнце – освещать путь к красоте и мудрости. "Я жил как слепой. Как слепой. Впервые сегодня я понял, что существует

красота" [1]. Но это тоже не лучший вариант и уж точно не единственный.

И разве два (например, два) воплощения красоты и мудрости могут упиваться завистью и чувством превосходства, которое эта зависть вызвала? Ошибочное мнение о том, что вражда и конкуренция женщин – единственная причина, по которой род людской не вымер, возникает из-за повышенного интереса к из ряда вон выходящим проявлениям человеческой сущности. Норма же мало кого интересует. Вот и получается, что обычные, добросердечные взаимоотношения женщин остаются в тени. Таким образом, общая картина искажается, появляются различные суждения, хотя и подтверждённые фактами, но не полностью отвечающие действительности, возникают и укореняются достаточно правдоподобные стереотипы.

*Список литературы:*

1. Кундера, М. Вальс на прощание / Кундера М. – СПб. : Азбука-классика, 2004. – 252 с.
2. Мегре, В. Н. Пространство Любви / Мегре В. Н. – СПб. : «Издательство «ДИЛЯ», 2002. – 224 с.

---

## К ПРОБЛЕМЕ УПОРЯДОЧИВАНИЯ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

**О. Э.Томилова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра латинского языка и медицинской терминологии*

Со времен Аристотеля проблема представления единиц мысли и знания была в центре внимания ученых. Во второй половине XX века язык науки выделяется в особую область исследования, в которой участвуют не только лингвисты, но и философы, логики, отраслевые специалисты. Широкомасштабная работа в области специальной лексики, ведущаяся во всем мире, имеет целью достижение единства профессионального понимания внутри каждой отрасли знания. Сам факт возникновения этого научного направления

подготовлен длительным ходом исторического развития человечества.

Терминология является важнейшим средством коммуникации в науке и необходимым условием внутриотраслевого и межотраслевого общения, а также международной работы в области специальных знаний. По мнению Г.В. Степанова [3] «наука как часть культуры по существу своему интегральна. Мощным средством интегрирования науки является ее язык, основу которого составляет терминология». Антуан Лавуазье в «Основных рассуждениях о химии» писал, что нельзя отделить ни науку от терминологии, ни терминологию от науки. По мнению А.А. Реформатского [2], в развитии наук язык не играет роль случайного ингредиента, а входит структурным элементом в существо науки.

Терминологический «сектор» языка обращен на целеустремленное отражение и выражение социально организованной действительности. Основная черта, отличающая термины от слов всех других типов, – связь с научными концептами, определенные ограничения для своего употребления и оптимальные условия для своего существования и развития.

Достижение профессионального понимания осуществляется через систему понятий, которыми пользуются специалисты, работающие в той или иной области знания. При этом важна профессиональная договоренность о членении изучаемой понятийной сферы и о закреплении определенных лексических обозначений за известными понятиями. Выполнение этих условий затруднено из-за наличия разных научных направлений и школ. Существует также профессиональное просторечие со своими нормами и допусками.

Несовпадение лексических средств, принятых для обозначения одних и тех же понятий и их систем препятствует коммуникации и переводу.

Первыми почувствовали необходимость в упорядочивании своей специальной лексики биологи, поскольку разноименность таксонов стала препятствием для развития их науки уже в середине XIX века. Продолжая традиции специалистов средневековья, биологи обратились к латинскому языку как к

международному для Европы. В 1867 г. Международный ботанический конгресс и в 1889 г. Международный зоологический конгресс учредили основы наименований в этих областях, где особое внимание отводится правилу приоритета, то есть при выборе единого международного утвержденного названия предпочтение отдается старейшему имени, предложенному первооткрывателем.

С начала века ведется международный учет и систематизация названий лекарственных средств. После II Мировой войны этим занимается Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). Она регулярно печатает хроники и выпускает справочники по различным отраслям медицины.

Ключевое понятие – термин происходит от латинского *terminus* – «граница, предел, конец». Термин – это специальное слово (или словосочетание), принятое в профессиональной деятельности и употребляющееся в особых условиях. Внутри своего терминологического поля термин однозначен. Но современное медицинское терминоведение сталкивается с большими сложностями, одна из которых – разрушение триединой основы терминов: предметное знание, логическое осмысление и языковое выражение.

В настоящее время существует ряд терминов, смысл которых, несмотря на долгие и бурные дискуссии, пока еще четко не определен, и их понимание варьируется (например, реабилитация, шизофрения, дистрофия). Уточнение значения и смысла медицинских терминов является необходимым условием, облегчающим овладение специальностью студентами и молодыми врачами.

Одним из существенных недостатков медицинской терминологии являются полисемия (многозначность) и синонимия. В некоторых дисциплинах число синонимов достигает 40 % от общего терминологического фонда. Число синонимов одного и того же термина варьируется в пределах от 3 до 25.

Несмотря на недавний выход новой анатомической номенклатуры в медицинской терминологии продолжают сохраняться омонимы. Например, терминологический элемент «*cardia*» означает разные понятия: то сердце, то входную часть

желудка, то конечную часть пищевода. В результате зависимой от контекста представляется семантика терминов «кардит», «кардиопластика», «кардиоспазм», «кардиография».

К нежелательным явлениям в медицинской терминологии можно отнести случаи тавтологии, то есть ничем не оправданную избыточность средств выражения понятий. Не всегда согласовываются со специалистами грамматические и орфографические аспекты латинской терминологии в современной отечественной медицинской литературе. Ее анализ свидетельствует, что терминологическая небрежность стала характерной чертой многих изданий.

Характерным примером невнимания к вопросам терминологии может служить том II Государственной фармакопеи XI издания, содержащий многочисленные ошибки и отпечатки в латинских номенклатурных наименованиях.

Невнимание к языковым аспектам номенклатурных наименований характеризует и «Регистр лекарственных средств России». Это обширное информационное издание содержит значительное число ошибок в номенклатурных наименованиях лекарственных препаратов.

Настоящая работа посвящена анализу погрешностей в употреблении латинских терминов из области ботанической номенклатуры. Автор преследует цель привлечь внимание к вопросам терминологической грамотности и понимания необходимости точного использования латинских терминов, недопустимости небрежного отношения к их грамматическим и орфографическим признакам. В работе использовался материал ботанической номенклатуры нескольких вузовских учебников [1, 4, 5].

#### Список литературы:

1. Положий А.В. Систематика цветковых растений. – Томск: Изд-во ТГУ, 1978
2. Реформаторский А.А. Мысли о терминологии // Современные проблемы русской терминологии. – М., 1986
3. Степанов Г.В. Современная научно-техническая терминология на языках народов СССР и проблемы ее

унификации / Доклад на заседании Президиума АН СССР. – М., 1978.

4. Яковлев Г.П., Челомбитко В.А. Ботаника: Учебник для вузов / под ред. Р.В. Камелина. – СПб.: Спецлит, Изд-во СПХФА, 2003. – 647 с.
5. Яковлев Г.П., Челомбитко В.А. Ботаника: Учебник для фармац. институтов и фармац. фак. мед. вузов / под ред. И.В. Грушевицкого. – М.: Высш. школа, 1990. – 367 с.

---

## ЖИЗНЬ ПОСЛЕ СМЕРТИ

**Е.М. Сахарьянова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра философии с курсами культурологии, биоэтики и отечественной истории*

Жизнь после смерти... Может быть, многим покажется странным даже начинать разговор на эту тему. Не так часто в жизни мы задумываемся о смерти. Наверное, для многих из нас гораздо более естественно просто жить, не думая о том, что произойдет в тот последний момент. Или, может быть, мы уверены, что жизнь – это лишь то, что происходит с нами сейчас, здесь, и смерть означает конец нашего существования.

С древнейших времен и до сегодняшнего дня представители самых различных религиозных и философских течений обладали этой верой в бессмертие человеческого духа. И напрасно многим из нас сегодня кажется, что такого рода вера постепенно отходит в прошлое, уступая место современному научному мировоззрению. Скорее новые научные данные могут помочь нам по-новому увидеть и понять те вопросы, которые стояли перед человечеством в течение многих столетий. А ведь вопрос о смерти и бессмертии как раз и относится к категории этих вечных вопросов.

Давайте попробуем поразмышлять над одним из них. Что такое смерть? С точки зрения врача или биолога, смерть – это прекращение всех процессов жизнедеятельности нашего организма, прежде всего – остановки сердечных сокращений и мозговой деятельности. Еще минуту назад человек – со всем его бесконечно сложным внутренним миром, чувствами, воспоминаниями – жил, и вдруг, лишь из-за остановки маленького,

перекачивающего кровь органа, исчез. В никуда.. Значит, все то, что наполняет жизнь каждого из нас, все то, что определяет нашу личность, зависит лишь от работы этого органа? И когда он останавливается, наше "Я" просто исчезает? Или все-таки что-то остается? То, что религиозный человек назовет словом "душа"? Наверное, здесь будет уместным привести один пример. Как-то известного врача-хирурга Войно-Ясенецкого (который в то же время был не просто верующим человеком, христианином, но и архиепископом Русской Православной Церкви) спросили, неужели он верит в существование души в то время, как он столько раз вскрывал мертвое тело человека? На что он ответил: "Я много раз вскрывал тело человека, но я никогда не видел в нем ни мыслей, ни разума. Я видел только органы, мертвые органы".

Эти слова только свидетельствуют о том, в чем каждый из нас внутренне убежден. Вряд ли кто-то из нас сомневается в том, что наше "Я" определяется не цветом глаз, ростом или чертами лица, а нашими убеждениями, нашим внутренним миром, то есть некой духовной категорией. Все мы являемся существами, принадлежащими не только миру материальному, но и духовному. Для того, чтобы убедиться в этом, вовсе не обязательно быть религиозным человеком. Скажем, сейчас, когда Вы читаете эти строчки, о чем Вы думаете? Что происходит с Вами? Если то, о чем мы говорим, Вам интересно, то, наверное, Ваши мысли сосредоточены на этом тексте. Но, может быть, Вы сейчас сидите дома, уютно устроившись на диване с учебником и чашкой чая в руке. И, несмотря на самые благие намерения подготовиться к завтрашним урокам, вдруг оказывается, что Вам очень трудно сосредоточиться на том, что Вы пытаетесь читать. Еще несколько мгновений и оказывается, что Ваши мысли уплывают куда-то, и вот Вы уже заново переживаете события последних каникул или, может, то, что произошло на дне рождения одноклассницы, к которой Вы ходили в прошлое воскресенье. Что же это значит? Ведь физически Вы остались все там же, на диване, и любой человек, взглянув на Вас со стороны, сказал бы, что Вы усердно готовите уроки. Однако Ваши мысли, Ваши чувства в этот момент так далеки от Вашего тела. Это говорит о том, что в отличие от нашего физического тела, ограниченного временем и пространством, наш дух, наши мысли существуют в другом, нематериальном

мире, не подвластном таким границам. А ведь, согласитесь, именно они составляют самое существо человеческой природы. Не только мысли и чувства, но и стремление к познанию окружающего мира, способность к бескорыстной, самоотверженной любви, попытки осознать себя, свое место в этом мире, постоянные поиски, неудовлетворенность собой – это то, что делает человека человеком, отличает его от животных.

Трудно себе представить строго научные доказательства того, что личность человека продолжает жить после смерти его тела. Однако и в этой, казалось бы, совсем уж фантастической области, есть определенные данные, свидетельствующие в пользу того, что смерть, в нашем обычном понимании, – это только переход к новой жизни. Наверное, кто-то из Вас слышал о книгах американского врача и доктора философии Раймонда Моуди, в которых он рассказывает о своих исследованиях людей, переживших состояние клинической смерти (то есть уже перешагнувших грань смерти, а потом возвращенных к жизни). Опрашивая различных людей, которые пережили клиническую смерть, доктор Моуди пришел к выводу, что сегодня уже нельзя повторять, как это делали люди в течение многих веков, что "оттуда" еще никто не возвращался. Сегодня усилиями и искусством медиков мы уже имеем людей, которые возвращались из небытия. Смерть для них представлялась плавным, естественным, без потери сознания переходом в духовную реальность. Они говорили о тут же наступающем чувстве освобождения от боли и любых страхов, которые они испытывали за мгновение до того, как оставили свое тело. Они замечали, что обладают совершенным телом, лишенным каких бы то ни было дефектов, присущих им при жизни.

Конечно, все эти исследования нельзя считать строго научными доказательствами существования жизни после смерти, однако они свидетельствуют о том, что мы столкнулись с неким новым явлением, которое требует объяснения. Может, все эти малопонятные явления говорят об одном и том же, что человек – это существо не только материальное, но и духовное. Одной из возможных гипотез может быть представление о том, что, помимо физического тела, пяти физических чувств и

простейших инстинктов, доставшихся нам от животного мира, человек обладает также духовным измерением – духовным телом, пятью духовными чувствами, аналогичными чувствам физическим, и, собственно, душой – тем, что составляет наше внутреннее "Я", нашу личность. И этому духовному аспекту нашего "Я" соответствует духовный мир, который нам всем предстоит познать в тот момент, когда мы перешагнем границу смерти. И тогда мы увидим, что духовный мир не менее реален, красочен и многогранен, чем мир физический, в котором мы с Вами сейчас живем. В рамках такой гипотезы было бы логично объяснить все те явления, о которых мы уже говорили.

Наверное, у многих из вас мог возникнуть вопрос: зачем мы вообще занимаемся обсуждением этих проблем? В конце концов, каждому из нас очевидно только одно – все мы рано или поздно умрем, и вот тогда-то уж мы и узнаем наверняка, есть ли что-то по другую сторону бытия. Но какой смысл пытаться понять что-то сейчас? Какое это имеет отношение к нашей сегодняшней жизни здесь, на этой земле? И другой, тесно связанный с этим вопрос. Если это правда, что наша жизнь на земле – это только короткое мгновение по сравнению с Вечностью, ожидающей нас в духовном мире, то тогда каков же смысл этой, земной жизни? Не теряет ли она свою ценность? Однако вера в бессмертие человеческого духа скорее имеет обратные нравственные последствия – наполняет нашу жизнь гораздо более глубоким смыслом, чем ранее. Ведь если наша жизнь – это только 70-80 лет существования, за которыми дальше ничего нет, пустота, то может возникнуть идея вседозволенности, когда главным смыслом жизни становится удовлетворение любой ценой своих желаний, поиск удовольствий. Зачем к чему-то стремиться, если все наши усилия все равно увенчаются одним событием – смертью?

С другой стороны, для человека, понимающего, что его существование не прерывается со смертью его тела, открывается новый смысл этой жизни. Исчезает страх смерти. Приходит осознание того, что жизнь каждого из нас уникальна, она дается нам единственный раз, и от того, как мы ее проживем, будет зависеть наша судьба в следующем, духовном мире.

Оказывается, что главная цель нашего существования – взрастить в себе способность к жертвенной, деятельной, бескорыстной любви, любви, обращенной не только к близким нам людям, друзьям или семье, но к каждому человеку, с которым столкнет нас судьба, ко всему окружающему миру. Так что и с нравственной точки зрения понимание бесконечности нашей жизни может стать для нас источником более глубоких нравственных принципов, источником внутренней, духовной силы в любых жизненных обстоятельствах. И это не только изменит нашу собственную жизнь, но и поможет другим людям – поможет обрести любовь и надежду.

---

## **С.С. ЮДИН И ТРАДИЦИИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ КУЛЬТУРЫ XX ВЕКА**

**М. В. Серякова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра философии с курсами культурологии, биоэтики и отечественной истории*

Замечательный отечественный ученый, хирург, организатор системы хирургической помощи С.С. Юдин (1891-1954) принадлежал к тому кругу российской интеллигенции, которая несла в себе традиции блестящей образованности, широты интересов и высокого духа служения своему делу. Значительный вклад в историю отечественной медицины (С.С. Юдин, получивший посмертно совместно с В.Н. Шамовым в 1962 г. Ленинскую премию, фактически стоял у истоков отечественной трансплантологии), необыкновенная одаренность и артистизм натуры, сила и стойкость духа, высокое и трагическое в его жизни – все это сообщает облику С.С. Юдина необыкновенную привлекательность, побуждает всматриваться в особенности характера, черты, судьбу этого человека, составившего гордость отечественной медицины. Так же как и научное наследие, его жизненный опыт представляется важным для нового поколения будущих врачей.

С.С. Юдин родился в семье богатых купцов и промышленников. По

многолетней традиции старшего сына называли Сергеем, потому в начале XX века одновременно жили три Сергея Сергеевича Юдина (дед, отец и сын). Отец – купец первой гильдии, организатор промышленного производства, много разъезжал по России. Мать, Екатерина Петровна Гаврилова, – родом из замоскворецкого купечества, рано вышла замуж, посвятив всю жизнь воспитанию детей. Она получила хорошее образование, знала французский язык и литературу, разбиралась в искусстве. В семье было семеро детей: Агния, Сергей, Петр, Глеб, Георгий, Наталья, Екатерина. Им с детства прививали любовь к труду и художественный вкус. Девочки занимались рукоделием, музыкой, четыре мальчика столярничали, выпиливали, украшали мебель, выжигали, рисовали. Сергей был среди детей лучшим художником. В семье существовала традиция коллективных чтений. Поощрялись занятия французским разговорным языком, посещения музеев и окрестностей Москвы. Сергей учился играть на скрипке и развил необыкновенную подвижность пальцев. Позднее, в годы учебы, он играл на скрипке в любительском симфоническом оркестре, пел в хоре.

Во второй элитной гимназии, где учился юный Сергей, преподавание велось на двух языках, привлекались профессора из Московского университета. Впоследствии знание английского, французского, немецкого языков позволяло легко расширять круг общения, без переводчиков общаться с иностранцами.

Среди сверстников С. Юдин отличался отличной памятью, упорством и трудолюбием. В 16 лет он попробовал себя в репетиторстве и на заработанные деньги купил микроскоп. В гимназические годы он приобщился к театральному миру, был близко знаком с К.С. Станиславским и О.О. Садовской. Это общение способствовало развитию природного артистизма будущего ученого и врача. Операции, по воспоминаниям современников, проходили у него как отлично отрепетированный спектакль, где каждому была отведена особая роль. Каждая манипуляция была отработана до автоматизма, все этапы были предельно четкими. Сергей Сергеевич обладал качествами профессиональных

фокусников и жонглеров, показывая виртуозное искусство шить и завязывать узлы на большой глубине раны в слепую. Именно руки С.С. Юдина акцентировали художники как основной элемент в портрете врача.

Медицинское образование С.С. Юдин получил в Московском университете, куда он поступил в 1911 г. В годы первой мировой войны, будучи студентом-медиком, он отправился добровольцем отряда Красного креста в действующую армию, где приобрел практический опыт в области военно-полевой хирургии. Последующая жизнь С.С. Юдина – это карьерный рост, успехи в области научной и практической деятельности: в 1928 г. он возглавил хирургическое отделение Института имени Н.В. Склифосовского; в 1942 г. за труды по военно-полевой хирургии ему была присвоена Сталинская премия, орден Красного Знамени за оборону Москвы. У него было много учеников. Деятельность С.С. Юдина получила признание среди коллег в России (успехи С.С. Юдина приветствовал В.Ф. Войно-Ясенецкий, тесные связи соединяли С.С. Юдина и выдающегося хирурга из Томска А.Г. Савиных) и за рубежом.

Напряженная научная и практическая работа никогда не вытесняла любви к искусству. На рабочем столе хирурга стояла статуэтка бога торговли и врачевания Меркурия. Непродолжительный отдых он всегда посвящал литературе, искусству, музыке. Он часто напевал один в кабинете (особенно высоко ценил шестую симфонию П.И. Чайковского), часто посещал спектакли оперного и драматического театров. У С.С. Юдина была богатая по тем временам фонотека, слушая музыку, он любил следить по нотам за особенностями инструментовки и характером развития музыкального текста.

Не принимая идеологию отречения от старой культуры, С.С. Юдин создал у себя в кабинете аналог музея истории медицины: стены его кабинета украшали портреты выдающихся хирургов мира, при том многие имели автограф или дарственную надпись.

Страстность и артистизм в работе, неумная энергия, эффектная внешность с чрезвычайно выразительными руками не могли не привлечь к С.С. Юдину внимание

людей искусства. М.Н. Нестеров, П.Д. Корин, А.М. Герасимов, А.И. Лактионов, Кукрыниксы, В.И. Мухина, М.П. Оленин, О.П. Козлова – вот далеко неполный перечень художников и скульпторов, которых вдохновлял образ С. С. Юдина. Известно также, что Сергей Сергеевич послужил прототипом главного героя в пьесе А. Корнейчука «Платон Кречет».

Чрезвычайно интересны некоторые личностные особенности С.С. Юдина: его особая пластика, необычайная подвижность, яркий темперамент, бескомпромиссность, детская непосредственность.

Когда в конце 1948 г. С.С. Юдин был репрессирован, и ему свыше трех лет пришлось провести в одиночке на Лубянке и в Лефортово, перенести инфаркт, потерять почти все зубы, он сумел сохранить волю и интерес к жизни. В тюрьме, используя огрызок карандаша и обрывки бумаги, он написал воспоминания и несколько эссе: «Источники и психология творчества», «О врачах и медицине в литературе», «О классиках античной поэзии» и др., которые были объединены названием «Размышления хирурга» (изданы в 1968 г. стараниями М.П. Голиковой). Там же в тюрьме С.С. Юдин продолжал разрабатывать проблему переливания трупной крови. В последующей ссылке в г. Бердск Новосибирской области С.С. Юдин продолжал много работать, оперировать. Он фактически создал свою школу хирургов в г. Новосибирске.

Имя Сергея Сергеевича Юдина заняло почетное место на страницах истории медицины. Развитие современных методов обезболивания, лечение огнестрельных ранений, язвенной болезни и двенадцатиперстной кишки, становление реконструктивной хирургии пищевода, круг идей, связанных с развитием отечественной трансплантологии – таков неполный перечень его достижений как блестящего ученого и хирурга. Но необыкновенно значителен масштаб личности этого человека, который является Учителем для современных поколений врачей не только в профессиональной сфере, но и как носитель блестящих традиций отечественной культуры.

*Список литературы.*

1. Юдин, С.С. Профессор Захарьин и другие. Из воспоминаний хирурга / С.С. Юдин // Наше наследие. – 1988-1989. – С.178-201.
2. Юдин, С.С. Размышления хирурга / С.С. Юдин. – М.: Медицина, 1968. – 367 с.
3. Шалимов, А.А. С.С. Юдин – выдающийся хирург современности / А.А. Шалимов // Клиническая хирургия. – 1991. – № 12.

---

## **РАНЕНИЕ А.С. ПУШКИНА И ПРОБЛЕМА СМЕНЫ МОДЕЛЕЙ ВРАЧЕВАНИЯ В КУЛЬТУРЕ XIX ВЕКА**

**Н.С. Федорова**

*Сибирский государственный медицинский университет*

*Кафедра философии с курсами культурологии, биоэтики и отечественной истории*

Человек, для которого жизнь дороже, чем честь, видит в гибели только несчастье, сохранение жизни становится высшей ценностью. Так случилось, что мы чаще думаем теперь о днях рождения, чем о времени смерти. Но ведь есть не только радость, но и боль, не только счастье, но и страдания, не только жизнь, но и смерть.

Ранение и смерть А.С. Пушкина вот уже более полутора веков обсуждаются в печати, в том числе и медицинской. Пушкин получил огнестрельное ранение во время дуэли с Дантесом 27 января 1837 года. Он был ранен круглой свинцовой пулей диаметром 7-10 мм с расстояния 11 шагов. Пуля раздробила подвздошную кость и крестец. После ранения Пушкин прожил 46 часов 15 минут.

*Кто принимал участие в лечении А.С. Пушкина?*

Первыми осмотрели Пушкина профессор Б.В. Шольц – известный акушер-гинеколог и доктор медицинских наук К.К. Задлер. Всем лечением Пушкина с момента приезда и до кончины руководил Николай Федорович Арндт – лейб-медик императора Николая I. Консультации Н. Ф. Арндту оказывали известнейшие в то время хирурги Илья Васильевич Буяльский и профессор Христиан Христианович

Соломон, который впоследствии одним из первых в России применит эфирный наркоз. Назначение Н.Ф. Арендта выполняли домашний врач семьи Пушкиных – академик Иван Тимофеевич Спасский и выпускник Дерптского университета Владимир Иванович Даль, участник Турецкой войны 1828 года. При раненом на время кратковременного отдыха И.Т. Спасского оставался доктор медицины Ефим Иванович Андриевский. Таким образом, можно сказать, что в лечении А. С. Пушкина принимал участие весь цвет тогдашней российской медицины[3].

**Лечебные мероприятия:** холодные примочки на живот в первые часы после ранения; клизма; экстракт белены с каломелью внутрь; капли настойки опия внутрь; “мягчительные” (теплые) припарки на живот; пиявки к животу; касторовое масло (внутри).

Существует две точки зрения в отношении лечения поэта.

1). Лечение проводилось неправильно и, возможно, умышленно неправильно. Эту точку зрения, например, обосновывал праправнук В.И. Даля профессор Л.С. Журавский. А.С. Пушкин, по его мнению, был убит с помощью сложной придворной интриги. Правительственные круги во главе с императором способствовали дуэли. Царь отрицательно влиял на оказание медицинской помощи Пушкину, действовал подавляюще на его моральное состояние. Н.Ф.Арендт был личным врачом императора, именно ему безмолвно подчинялись остальные врачи и друзья поэта, окружавшие раненого. Врачи, родные и друзья не сумели организовать борьбу за спасение или существенное облегчение его болезни[2].

2). С позиции развития медицины первой половины XIX века А. С. Пушкина лечили правильно, хотя, возможно, недостаточно эффективно. Медицинская помощь под руководством Н.Ф. Арендта отставала от уровня хирургической науки тех лет. В 1944 году писатель Владимир Набоков в статье, посвященной Н. В. Гоголю, написал следующее: «Лет за 15 до лечения Гоголя медики лечили Пушкина, раненого в живот, как ребенка, страдающего запорами. В эту пору еще верховодили посредственные немецкие и французские лекари, а замечательная школа

великих русских лекарей только зачиналась»[3].

Вопрос о правильности лечения А.С. Пушкина может быть переосмыслен с учетом специфики развития отечественной медицины XIX века. Здесь существенны два момента.

Во-первых, в это время происходила смена ведущих медицинских теорий, объясняющих природу болезни: гуморальная теория патологии в ее различных модификациях (болезнь-следствие «жидкостной дисфункции») была вытеснена представлениями о «патогенетической роли тканей, клеток и микробов». Раненному Пушкину были назначены традиционные для медицины этого периода клизма и лечение пиявками. Но если для первой половины XIX века «очистительные» мероприятия оценивались в медицинском и культурном сознании позитивно (пиявки назначались умирающему Гоголю, сам Пушкин «прописал» пиявки лишившемуся чувств Дубровскому, и лечение оказалось эффективным), то во второй половине столетия «очистительные» средства – пиявки и клизмы – описываются с сатирической интонацией: у Толстого Пьер Безухов выздоровел, несмотря на то, что доктора «пускали кровь». У Салтыкова-Щедрина «дегенеративная» Улитушка в «Господах Головлевых» замечательна тем, что лечила больных в головлевском доме горчичниками и клистирами. Гиляровский, описывая захолустные бани, иронизирует над сторонниками кровопускания. Практиковавший гирудотерапию и кровопускание профессор Г.А. Захарьин, лечивший Александра III и Л.Н. Толстого, сетовал на сокращение масштабов применения этих техник [1].

Однако данную ситуацию в отечественной медицине, как отмечает К. Богданов, можно рассматривать по-иному. Речь может идти о смене в российском медицинском и шире – культурном – сознании XIX века типов представленности медицинской практики, определяющей характер отношения к болезни, взаимоотношения врача и больного, выбор стратегии врачевания. От традиционной модели «наблюдения у постели больного» медицинское и культурное сознание переходит к типу научно-медицинского

знания, представленного в формах клинической и лабораторной медицины [1].

Ситуация, возникшая вокруг раненного Пушкина, – это еще во многом традиционная модель «*наблюдения у постели больного*»: болезнь и смерть здесь – часть повседневной жизни: раненный Пушкин находился у себя дома. Около него было много людей – врачей, друзей, что отчасти тяготило его. Он сам обслуживал себя: переоделся по возвращении с дуэли, доставал и ставил на полку стакан с водой, тер виски льдом, менял компрессы на животе [2]. Ситуация «прирученной» смерти (Арьес) в традиционном сознании предполагает подготовку к ней: в первые же часы Пушкину сказали о том, что его рана смертельна. Для позиции врача в рамках этой модели характерна выжидательная стратегия: «он идет к истине болезни, лишь позволяя ей реализовываться» (Фуко) Так, Арндт ездил к Пушкину до 4-6 раз в день, «не делая никаких назначений» [2].

Болезнь в этой системе представлений повторяет структуру природных феноменов. Само тело для врачавателя не изолированный объект, «телесные массы», оно персонифицировано. В рамках традиционной модели определяющей является установка на лечение не болезни, но больного, которого «пользуют», то есть стремятся принести ему пользу, облегчение.

На клинической и лабораторной стадии развития медицины болезнь выводится за пределы повседневной сферы для сохранения чистоты протекания процесса; утверждается преимущественная ориентация на лечение болезни; тело в значительной мере деперсонифицируется, болезнь мыслится как биологическое событие.

Представляется, что учет этих изменений в медицинском и культурном сознании позволяет прояснить некоторые обстоятельства, связанные с развитием болезни и гибелью А.С. Пушкина.

#### *Список литературы:*

1. Богданов, К.А. Врачи, пациенты, читатели: Патографические тексты русской культуры XVIII–XIX веков / К. А. Богданов. – М.: ОГИ, 2005. – 504 с.

2. Журавский Л.С. О некоторых недостатках в оказании помощи при ранении и лечении А.С.Пушкина. – Тверь: Губернская медицина, 2000. – 160 с.
3. Григович, И. Н. Дуэль, ранение и смерть Александра Пушкина / И.Н. Григович // Лицей [Электронный ресурс]. – Электрон журнал. – Режим доступа к журналу: <http://licey.onego.ru/2003-02/L-2-13-5.html>

---

## ТЕХНИКА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В КОНТЕКСТЕ КУЛЬТУРЫ

### **В.В. Черепов**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра философии с курсами культурологии, биоэтики и отечественной истории*

Невозможно отрицать значение философского базиса, лежащего в основе медицинской науки и выражающего опыт познания мира и человека. Медицина, как и всякая наука, строится на определенных принципах и основаниях, которые неразрывно связаны с философским понятийным аппаратом, а также фундаментальными установками культурного сознания.

Можно проследить зависимость медицинских техник и практик от культурного контекста, философских принципов на примере массажа. Массаж определяется как механическое воздействие специальными приемами на поверхность тела или какого-либо органа с лечебной или гигиенической целью.

В русский язык слово «массаж» пришло из французского языка, о его происхождении высказывается несколько версий. Одни авторы считают, что это слово производно от греческого *masso* (тесто, тереть, мять, сжимать руками), другие – от арабского *mass* или *masch* (нежно разминать, надавливать), третьи – от латинского *massa*, *ae f* (пристающее к пальцам).

Массаж как лечебное средство был известен уже в глубокой древности. Он возник наряду с другими видами народной

медицины. Массажные приёмы у разных цивилизаций в контексте разных традиций врачевания имеют свои особенности. Медицину принято разделять на традиционную и нетрадиционную, при этом однозначная терминологическая трактовка этих понятий затруднена. По версии Всемирной организации здравоохранения традиционная медицина – это древняя медицина Востока.

В Древней Индии в медицинских трактатах «Аюрведы» подробно были описаны приемы массажа. В индийском массаже на методику повлияла йога. Согласно йоге, ноги – это распределительный щит. Можно воздействовать на любой орган, если знать соответствующую зону (точку на подошве).

В Древнем Китае большое внимание уделяли профилактике болезней, поэтому и считается, что профилактическая медицина зародилась именно там.

Массаж был также известен в Древнем Египте за XII веков до н.э. Из Египта массаж вместе с растиранием маслами и мазями, широким использованием бани переходит в Древнюю Грецию, где в сочетании с гимнастикой составляет один из важнейших отделов искусства врачевания. Величайшие врачи Древней Греции считали массаж обязательным элементом эллинской культуры. Греческие врачи впоследствии открыли свои школы массажа в Древнем Риме. Во всех городах, где обосновались римляне, строились комфортабельные бани, так называемые термы.

X-XI века были временем расцвета арабской медицины. В трудах Авиценны подробно описаны массажные приёмы, гимнастика, диета. Развитие массажа в странах Малой и Средней Азии определило своеобразное направление в его технике и методике, отличающейся от методики древней Греции, Рима, Египта, и получивший название «восточный массаж».

Неотъемлемой частью быта древней Руси была русская паровая баня. Массаж у славянских народов практиковался истари в форме нахлестывания всего тела веником во время или после мытья в бане с целью улучшения общего кровообращения.

В русской традиционной культуре с ее общинным укладом жизни преобладает родовое, коллективное тело, поглощающее

индивидуальное телесное пространство. Индивидуальное тело воспроизводимо в массовом порядке. Оно предмет насмешек, насилия, притеснения, истязания, отсюда такие жёсткие методики.

Массаж принято разделять на две категории: европейский (классический) и восточный (например, точечный, китайский). К методике европейского массажа можно отнести все стандартные приёмы (поглаживание, растирание, разминание, вибрация и т.п.), основная цель которого направлена на расслабление. На методику, возможно, повлияло восприятие европейским человеком бинарной логики, которая оперирует полярными оппозициями типа небо/земля, правое/левое и т.д. Интерес представляет массаж при шейном остеохондрозе. Например, массажные движения вокруг седьмого шейного позвонка должны осуществляться по часовой стрелке («посолонь»), нечётное количество раз.

Европейский массаж традиционно основывается на соблюдении определённой психофизической дистанции между массажистом и пациентом. Именно поэтому до недавнего времени в рамках европейского массажа не было эротических, возбуждающих методик.

Концепция древнекитайской медицины включает кроме материально существующих органов ещё и реально невидимое – «духовное начало». Согласно этим представлениям, в организме человека циркулирует энергия, которая называется «ци». Потоки этой энергии движутся по воображаемым линиям – меридианам. Существует теория о точках, которые, располагаясь на меридианах, выполняют функцию каналов поглощения и выделения энергии. Меридианы являются системой, которая отражает патологию организма, воспринимает раздражения внешней среды, оказывает сильнейшее воздействие на жизнь человека, поэтому широкое развитие получил точечный массаж. Техника Шиаци, или японского массажа, состоит в надавливании сильно выгнутым пальцем на определённую точку на теле человека с последующим движением по линии (меридиану), проходящей через целый ряд активных зон.

С первой половины XIX в. и особенно во второй его половине русские врачи

пытались дать научное обоснование явлениям, происходящим в организме человека и животных под влиянием массажа. В современной медицине массаж широко распространен, появляются дополнительные методики и новые направления в этой области.

Как особая терапевтическая техника массаж родился в лоне древней медицины, опыт которой сохраняет свое значение. «В основе древних систем здоровья изначально лежал системный подход. Философской базой медицины было представление о вселенной, о природе, а человек никогда не рассматривался только как физическая сущность, а изучался в триединстве физического, духовного и сознательного, как частичка природы, идентичная всему, что его окружает. Поэтому и в лечебных системах древности присутствовали массаж, аэро- и водолечение, звуко-музыка-, цвето-, камне-, металло- и ароматотерапия, фито- и диетотерапия»[4]. Вместе с тем в современной врачебной практике массаж – широко доступный каждому и простой в применении лечебный метод, являющийся одним из важнейших условий профилактики заболеваний и поддержания высокого уровня здоровья человека, следовательно, знание массажа является элементом общей культуры современного общества.

*Список литературы:*

1. Все виды массажа / Предисл. И.И. Хитрик. – М.: Мол. гвардия, 1992. – 428 с.
2. Дубровский, В.И. Энциклопедия массажа / В.И. Дубровский. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Флинта: RETORIKA - А, 2000. – 672 с.: ил.
3. Усачева, В.В. Движение как компонент славянского народного врачевания / Т.А. Агапкина, А.Ф. Журавлев и др. / Слово и культура. В 2-х т. – М.: Индик, 1998. – Т.2. – С.273 - 283
4. Коновалов, В.В. Кризис медицины на рубеже XX-XXI веков и пути его преодоления / В.В. Коновалов // Человек. – 1996. – №1. – С.106-119.

## Новые технологии в сестринском деле

### **ИЗУЧЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ТАБАКОКУРЕНИЯ У СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА ВЫСШЕГО МЕДСЕСТРИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Т.В. Никитина, А.С. Парфирьева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра клинической практики сестринского дела*

В жизни современного общества проблема табакокурения давно приобрела глобальный медико-социальный характер. Курение является ведущей предотвратимой причиной возникновения более 40 заболеваний и причиной преждевременной смерти во всем мире. В материалах ВОЗ 1999 г. подчеркивается, что "каждый медицинский работник несет ответственность в борьбе с эпидемией табакокурения; медицинские работники должны быть примером для пациентов в отказе от курить". Отказ от привычки курения зависит от комплекса факторов, в число которых входят информированность о последствиях табакокурения, мотивация отказа, отношение ближайшего окружения к этой привычке, наличие и степень никотиновой зависимости. Медики, работающие в первичном звене здравоохранения, имеют все возможности влиять на эти факторы [1]. Известно, что одним из факторов, препятствующих пропаганде отказа от курения со стороны медицинских работников, является курение самого медицинского персонала. Табакокурение получает все большее распространение и в студенческой среде, студенты медицинских учебных заведений также подвержены этой пагубной привычке [2].

Целью нашей работы явилась оценка распространенности табакокурения, степени табачной зависимости, мотивации отказа от курения, влияния курения на различные стороны жизни студентов факультета высшего медсестринского образования.

Материал и методы: Основным методом исследования послужило анонимное анкетирование. Группу обследованных составили 79 студентов 1-го, 2-го, 3-го и 4-го курсов факультета высшего медсестринского образования. Распределение исследуемых по курсам составило – 1-й курс 17 чел. (22%), 2-й курс – 16 чел. (20%), 3-й курс – 27 чел. (34%) и 4-й – 19 чел. (24%). Среди опрошенных преобладали девушки (90%), средний возраст респондентов составил 23 года (от 20 до 33 лет).

Из числа опрошенных студентов курят в настоящее время 25%, а пробовало курить 73% респондентов. Возрастной интервал, когда "впервые пробовалась сигарета" распределился от 8 до 22 лет и в среднем составил 15 лет. Процентное соотношение курящих в настоящее время по курсам обучения распределилось следующим образом: 1-й курс - 0%, 2-й - 30%, 3-й и 4-й по 35% соответственно. Однако, среди студентов "пробовавших курить" процент уже составил на 1-м – 10%, 2-м – 24%, 3-м – 40% и 4-м – 26%. Анализ степени никотиновой зависимости курящих студентов выявил, что 55% из них имеют очень слабую, 35 % - слабую и только 10% среднюю степени. Обнадешивает тот факт, что нет лиц с высокой и очень высокой степенью никотиновой зависимости. Оценка мотивации отказа от курения показала, что высокую степень мотивации бросить курить имеют только 25% исследуемых, слабую – 55% и у 20% отсутствует мотивация вообще. Анализ мотивации по курсам обучения у студентов выявил, что самая высокая мотивация отказа от вредной привычки на 2-м курсе и составляет 60%, а самая слабая на 4-м курсе – 75%, то есть в процессе обучения в ВУЗе желание избавиться от вредной привычки почему-то уменьшается. Диагностика основных причин побуждающих к курению показала, что на первом месте стоит привычка (55%), затем стресс и чувство тревоги и раздражительности, потом развлечение и за компанию, хотя многие студенты отмечают несколько причин. Среди ощущений, испытываемых респондентами после курения лидирующее место занимают ощущение расслабление и удовлетворение, и что интересно, 25% обследуемых не испытывают никаких

ощущений. "Курительный анамнез" показал, что неоднократно бросить курить пытались 45%, пару раз – 30%, и ни одной попытки не сделали 25%. Среди основных причин, которые мешают бросить курить, выделяются несколько доминирующих: привычка, постоянные стрессы (45%), слабая воля.

Только 5% опрошенных оценивают свое здоровье как отличное, большинство же (56%) как удовлетворительное. В структуре хронической патологии лидируют заболевания ЖКТ – 44%, затем сердечно-сосудистая патология (16%) и заболевания органов дыхания (14%), хотя многие студенты имеют несколько заболеваний одновременно. Девиз "За здоровый образ жизни" поддерживают 87% всех респондентов. Интересно, что 80% из числа курящих студентов считают, что также поддерживают этот девиз. Потребность укреплять свое здоровье в анкетах отметили 86% всех опрошенных, регулярно занимаются физической культурой и спортом 40%. Среди курящих, не занимаются физическими упражнениями с целью укрепления своего здоровья, только 25 %.

Анализ отношения к потреблению табака в обществе показал, что только 71% респондентов беспокоит рост числа курящих женщин и детей. Курящая женщина в 40% случаев воспринимается обычно, в 39% – отвратительно, в 10% – вульгарно. Курящего спутника (цу) не хотят иметь 82% опрошенных. Примечательно, что опрос среди курящих показал, что не хотят, чтобы их вторая половина курила 55%, а равнодушно относятся к этому 45%, но положительных ответов нет.

Как показало наше исследование, знания студентов о последствиях табакокурения хоть и достаточные, но зачастую носят ошибочный характер. 72% всех респондентов утверждают, что знают все о вреде курения и примечательно, что среди курящих полностью информированы по этому вопросу 95%. А вот сигареты с низким содержанием никотина и смол считают менее опасными для организма 38 % опрошиваемых (и среди них 40% курящих). Информацию о вреде курения и лечении табачной зависимости 71% исследуемых черпает из СМИ, на втором месте стоят преподаватели. О

медикаментозных методах лечения табачной зависимости что-то слышали 66% всех опрошиваемых, ничего не знают 16%, а среди числа курящих все знают только 35%, а что-то слышали 60%. Потребность в информации о табачной зависимости и методах ее лечения отмечена только у 28% опрошиваемых респондентов (и у 30% курящих).

К сожалению, только 44% студентов считают, что курение и медицина несовместимы. Хотя, все таки, 83% опрошиваемых считают, что медицинский работник должен давать совет курящим бросить курить (65% курящих того же мнения). Студенты отмечают недостаточный уровень освещения вопросов по проблемам курения в образовательной программе - 65% считают, что нуждаются в дополнительных лекциях и практических занятиях, 74% считают, что нужно больше времени уделять освещению вопросов профилактики курения среди студентов и медицинских работников. Только 38% студентов готовы участвовать в антитабачных мероприятиях, хотя среди курящих этот процент выше (60%). Будут давать рекомендации бросить курить другим людям только 66% респондентов.

Таким образом, наше исследование показало, что в настоящее время курит 25% студентов факультета высшего

медсестринского образования, самый высокий процент курящих и пробовавших сигарету на 3-м и 4-м курсах, а самый низкий на 1-м курсе. 55% обследованных студентов имеют очень слабую степень никотиновой зависимости и слабую степень мотивации бросить курить. Распространенность табакокурения возрастает по мере обучения в ВУЗе, а мотивация к отказу от вредной привычки снижается. Изучение состояния информированности студентов по данной проблеме показало невысокий уровень осведомленности в вопросе о современных способах лечения табачной зависимости, а следовательно недостаточную готовность исследуемых участвовать в пропаганде здорового образа жизни.

#### *Список литературы:*

1. Практическое руководство по лечению табачной зависимости / А.Г. Чучалин, Г.М. Сахарова, К.Ю. Новиков // РМЖ. – 2001. – Т. 9, № 21. – С. 904-910.
2. Роль медицинских работников в борьбе с табакокурением [ Электронный ресурс ] / Е.А. Кваша, И.П. Смирнова, И.М. Горбась, Е.Ю. Топилко, Е.Ф. Заремба – Институт кардиологии им. Н.Д. Стражеско АМН Украины : г. Киев, – 2003. Режим доступа : [Украинская баннерная сеть](#)

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ</i> .....	3
А.С. Аверин.....	3
М.Н. Ажермачева .....	5
А.В. Алфимова, Е.А. Архипкина, С.Р. Керимова, А.А. Луговская.....	7
Ю.В. Боцула, К.К. Будько.....	8
К.К. Будько, Ю.В. Боцула.....	10
Я.В. Жданова .....	11
М.Г. Ковтун .....	13
А.И. Курганская.....	15
Т.А. Матвеева, А.А. Рябова, О.А. Шапошникова, М.Н. Ажермачева.....	16
А. Новолодская .....	18
М.А. Паршина .....	19
М.С. Петраченко.....	20
А.А. Петрова, А.А. Федосова .....	21
К.В. Татинец, Т.А. Агаркова .....	23
Е.Г. Ускова.....	24
О.С. Уточкина .....	26
А.А. Федосова, А.А. Петрова .....	28
Е.В. Хон, В.З. Мэрдыгеева .....	30
 <i>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИММУНОЛОГИИ И АЛЛЕРГОЛОГИИ</i> .....	 32
Е. О. Башлыкова, Н. В. Теплова .....	32
М.Р. Галимуллина .....	34
А.А. Дубовой, Р.Г. Шарабханян.....	36
М.С. Карбышев.....	37
М. А. Ковалева .....	39
А.Е. Колосова, Ю.В. Стамбула, М.И. Мельник.....	40
Е.Э. Кремер .....	42
М.И. Петровская.....	44
О.А. Румпель .....	46
Ю.В. Стамбула, А.Е. Колосова .....	47

Н. В. Теплова, Е. О. Башлыкова .....	49
Т. В. Фирсова.....	51
Н.Н. Филиппова, О.С. Комякова.....	53
А.В. Черников, А.В. Сорокина, Ч.К. Серенот .....	54
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПЕДИАТРИИ.....</b>	<b>57</b>
Е. Г. Белоногова.....	57
Е.С. Васкевич, К.И. Петрова .....	58
К.В. Горемыкин .....	59
К.С. Дмитриева .....	60
А.Н.Казаковцева.....	62
Е.С. Казусь .....	63
А.Н. Кайлина, А.О. Родионова.....	65
О. Р. Канбекова .....	67
Т. А. Кармадонова, Ю. В. Пименова, М. В. Соколова.....	69
Е.Н. Кожевникова .....	70
Е.Н. Кожевникова .....	72
Ю.В. Корнева.....	73
О.Е. Короткова.....	75
Е.Ю. Максимова, Я.В. Шикунова, С.В. Щипакина. ....	76
Е.Ю. Максимова, Я.В. Шикунова, С.В. Щипакина. ....	77
М.А. Мельникова .....	78
А.А. Нолль, Д.С. Соврикова, Н.В. Косова .....	80
Н.Г. Пулуди, С.С. Зуева.....	81
Ю.Ю. Селиверова.....	83
Н. Ю. Семенова.....	84
Е.В. Сенченко .....	86
А.М. Скорикова .....	87
Н.А. Старицына .....	88
Т.С. Титова, Л.С. Титова, Д.В. Нестеров .....	90
Н. Е. Черепенько.....	92
А.Ш. Шамратов .....	94
И.В. Шахова.....	95
О.В. Ширяева .....	97

С.В.Щипакина.....	99
-------------------	----

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НЕВРОЛОГИИ, ПСИХОТЕРАПИИ И  
КЛИНИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ. .... 101**

А.Т. Аракелян.....	101
Н.Н. Аригунова .....	103
В. В. Бучельникова.....	104
К.А. Енин, И.Б. Андрюков .....	106
М.А. Клименков.....	108
Е. В. Климова .....	110
Е. В. Климова .....	111
Г.А. Лукьянова.....	113
А.А. Макогон. ....	115
Е.В. Патышева .....	117
М.С. Пузикова.....	119
М.С. Пузикова, А.В. Силаева .....	121
А.В. Силаева .....	123
А.В. Силаева, М.С. Пузикова .....	124
А.В. Силаева .....	126
А.В. Цымбал .....	128
И.А. Цаплина.....	129

***АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОНКОЛОГИИ* ..... 132**

А.С. Алилуев.....	132
А.К Башарова.....	133
А.А. Блинова.....	134
Д.Г. Бухарин, А.Е. Погодина, А.А. Соколовская.....	135
А.А. Гаврилик .....	136
А.В. Исаева.....	138
К.В. Кандлен.....	140
Д.Е. Кульбакин .....	141
Д.М. Подоплекин .....	143
К.А. Симонов.....	144

А.С.Тарасова, Т. В. Ватолина, М. А. Овтин .....	146
<b><i>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОБЩЕЙ ГИГИЕНЫ, СОЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ, ЭКОНОМИКИ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ</i></b> .....	
В.А. Бадаева .....	148
Л. А. Баранникова, Г. Н. Коренева .....	149
Д.О. Белобородова .....	150
Е.В. Гришина.....	151
И.Б. Казанцев .....	153
Н.С. Коваль.....	155
Е.К. Комкова .....	156
Е.И. Корнева .....	157
Н.Ю. Кшенникова .....	159
Д.Н. Леликова .....	160
А.А. Маленкова.....	161
Е. В. Минеева.....	163
О.Ю. Новикова .....	164
Е.В. Палицкая .....	166
Ю.А. Русинова, А.А. Лещева .....	168
М.С. Хлынин .....	169
Е.Н. Эйхман. ....	171
<b><i>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕРАПИИ</i></b> .....	
Е.М. Алексеева .....	173
Е.А. Бовкун, Е.В. Куклина, Е.В. Вышлов.....	175
Н.Ф. Власенко, С.В. Федосенко, А.В. Слабухина .....	176
С.В. Говенко .....	178
В.В. Гузарова .....	179
М.С. Дешко .....	180
А.Е. Деханд.....	181
И.О. Дубас, М.Л. Немцов, А.В. Акулёнок .....	182
И.В. Елманова, О.Н. Елегечева .....	184
В.И. Жигало, А.Ю. Дмитриев .....	186

В.В. Жульмина .....	187
О.И. Кейко, М.С. Дешко.....	189
Ю.А. Кабирова, Т.Г. Трифонова, И.О. Шварц .....	191
И.В. Кологривова .....	192
Е.К. Комкова, Е.С. Сальникова.....	194
К.С. Майорова.....	196
Д.Г. Мурзин.....	198
М.Л. Немцов, И.О. Дубас, А.В. Акулёнок .....	200
Д.В. Нестеров, Л.С. Титова, Т.С. Титова .....	201
Е.А. Преймачук.....	203
Е.С. Сальникова. ....	204
А.В. Слабухина, С.В. Федосенко, Н.Ф. Власенко.....	206
А.А. Сулакшина, Г.Ф. Петлин. ....	2088
С.В. Федосенко, Н.Ф. Власенко, А.В. Слабухина .....	2099
И.А. Цаплина.....	2121
А.И. Шведова.....	2144

***АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФАРМАКОЛОГИИ И ФАРМАЦИИ..... 2166***

В.А. Агеев .....	2166
В.А. Агеев .....	217
Е. Н. Барякина .....	219
Р.И. Валов .....	221
Е.С. Володина .....	222
Н.П. Девейкина, Ю.Е. Григорьева.....	224
Ю.В. Дубровина .....	225
Ю.А. Журавлева, Е.А. Бекарева.....	227
А.В. Ильиных .....	228
Н.О. Ким.....	230
М.Ю. Кудряшова .....	231
Л. В. Куликова .....	233
М.А. Макаров .....	234
Е. С. Малькова.....	236
О. Н. Малькова .....	237
А.С. Мордовина .....	238

Н.С. Павлова .....	239
Е.М. Плотникова .....	240
Е.А. Потапова, А.А. Погарская.....	242
С.В. Сапрыгина.....	243
О.П. Свечникова.....	245
О.Н. Серeda .....	246
А. В. Слабуха .....	247
Е.С. Соколова .....	249
Ю.Н. Торопова .....	250
Д.В. Устюгова .....	251
М.Г. Ханина .....	253
А.С. Шашко .....	255
<i>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ХИРУРГИИ .....</i>	<i>258</i>
Ю. А. Аболонина.....	258
О.Н. Боцула, В.А. Павлов .....	260
М.В. Былин, В.А. Павлов.....	261
Т.В.Ватолина, А.С.Тарасова.....	263
Г.Г. Жалсараева, И.А. Лисиченко .....	265
О.А.Зайцева, А.Ш. Шамратов, С.В. Паталяк, Д.А. Мельников.....	266
П.Ю. Киселёв .....	268
А.В. Климов .....	270
М.В. Кожухов.....	271
А.А. Конопляный, М.А. Колядин, Л.А. Трунов.....	273
Л.П. Кравченко .....	274
М.П. Кузьмич .....	275
М.М. Ларионов, А.Ю. Фисенко .....	277
Н.И. Лян, В.А. Конушкин .....	279
Е.А. Маслов.....	280
Е.А. Матюхина .....	281
Д.А. Мельников .....	283
Е. Д. Минина.....	283
А.В. Мунькин, К.В. Якушева, Г.Ю. Минькова .....	285
Г. Ф. Петлин, А. А. Сулакшина .....	286

А.В. Попов, С.С. Стеценко, А.А. Конопляный .....	288
А.В. Попов, С.С. Стеценко, А.А. Конопляный .....	289
Н.В. Татаркин, Я.В. Шикунова .....	291
И.А. Травкина, Ю.А. Хлебникова.....	292
А.Ю.Фисенко, М.М.Ларионов .....	293
М.И. Хорошильцев, И.М. Оскин .....	295
А.Ш. Шамратов, Я.В. Шикунова .....	296
Я.В. Шикунова .....	297
Я.В. Шикунова .....	299

***АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ .....*** 301

К.Д. Аплин, К.В. Морозова, О.И. Антонов .....	301
А.А. Астриевских, Ю.Ю. Фурашова.....	302
Л. Е. Бабакина.....	303
Е.Н. Баранова.....	304
М.В. Белкина .....	306
Е.О. Босых, К.В. Рубцова .....	308
Т. Е. Будкина, О. А. Синюкова .....	309
П.Г. Буров .....	311
В.А. Бычков .....	313
Р.А. Воронкин.....	314
В.А. Ворушенко.....	316
В.В. Дряпочка, О.Ю. Демьяновская, И.А. Яшина, А.С. Желудева .....	317
Т.В. Жейкова .....	318
А.В. Зимина, О.А. Ананина, Н.А. Навроцкая .....	320
А. В. Кабачкова .....	322
И. Б. Казанцев .....	323
М.Л. Кожевников .....	324
И.В. Кологривова .....	326
Д. А. Коршунов .....	328
М.Ф. Малышкин, Е.А. Горбаченко .....	330
Д.В. Манских .....	331
О. Д. Медведева.....	333
М.И. Мельник .....	334

И.В. Мильто, Г.А. Михайлов.....	336
Н.А. Навроцкая, С.С. Багринцева, А.В. Зимина .....	338
Т.А. Никонова .....	340
А. А. Павлова.....	341
О.С. Павлова .....	343
А.Н. Плахотин .....	345
И.С. Псахье .....	346
С.С. Ракитин.....	348
К.В. Рубцова, Е.О. Босых .....	349
Е.В. Сазонова, Т.С. Прохоренко, А.Н. Вайс, Н.В. Кочакова .....	350
А.С. Сакерин .....	353
И.В. Салтыкова.....	354
Е.А. Сафронова, Н.А. Семенова.....	356
Н.А. Семенова .....	357
А. Р. Симакина .....	359
О. А. Синюкова, Т. Е. Будкина .....	361
О.А. Трубачева .....	363
О.В. Фролова, Д.И. Лалетин, Г.В. Юдин, М.А. Фурсов .....	364
Ю.В. Черепанова .....	366
Д.Н. Шадрин, В.О. Рощина.....	368
Е.Н. Шепелева, И.В. Монакова, Ю.А. Кручина .....	369
О.С. Шкода .....	370
О.В. Шутова, И.А. Кособуцкая, И.В. Козынкина, В.В. Попов, А.И. Жданова, Л.В. Смаглий.....	372
В.Д. Юрьева, Г.С. Коваль .....	373
В.Д. Якушина, И.Н. Свиридов .....	374
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ .....</b>	<b>376</b>
Е.А. Бовкун, Е.В. Куклина.....	376
Т.В. Ватолина .....	377
П.А. Кожевников, А.А. Породилов, Ю.А. Хлебникова, Д.А. Прут .....	378
Е. В. Куклина, Е. А. Бовкун.....	379
Д.А. Пельменёв, Е.К. Комкова.....	381
А.А. Породилов, П.А. Кожевников, Ю.А. Хлебникова, Д.А. Прут .....	382

Ю.А. Хлебникова, Д.С. Прут, П.А. Кожевников, А.А. Породилов .....	386
С. С. Швец.....	387

***СЕКЦИЯ ГУМАНИТАРНЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ НАУК. ФИЛОСОФИЯ И ЭТИКА В МЕДИЦИНЕ..... 390***

К. Е. Андреева .....	390
С. В. Бадмаева .....	391
П. В. Гахов.....	393
А.А. Екимова .....	395
К.В. Жирова.....	397
А. В. Золотухина.....	398
А. В. Крицкова .....	399
Е.Н. Кузьмина .....	401
О. Э.Томилова .....	401
Е.М. Сахарьянова.....	403
М. В. Серякова .....	405
Н.С. Федорова .....	407
В.В. Черепов.....	409
Т.В. Никитина, А.С. Парфирьева.....	411

Научное издание

## **Материалы**

***Всероссийской 66-ой итоговой студенческой  
научной конференции им. Н.И. Пирогова  
(Томск, 23-25 апреля 2007 г.)***

Под редакцией  
академика РАН **В.В. Новицкого**,  
профессора **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](mailto:bulletin@bulletin.tomsk.ru)

---

Формат 60x84/8. Бумага офсетная.  
Печать ризограф. Гарнитура «Times». Уч. из. л. 36, 03. Усл. печ. л. 52,87  
Тираж ... экз. Заказ №

---

Отпечатано в лаборатории оперативной полиграфии СибГМУ  
634050, Томск, ул. Московский тракт, 2