

МОЛОДОЙ  
учёный



III Международная научная конференция

# НОВЫЕ ЗАДАЧИ СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ



Санкт-Петербург

Главный редактор: *Г. Д. Ахметова*

Редакционная коллегия сборника:

*М. Н. Ахметова, Ю. В. Иванова, К. С. Лактионов, Н. М. Сараева, О. А. Авдеюк, Т. И. Алиева,  
В. В. Ахметова, В. С. Брезгин, О. Е. Данилов, А. В. Дёмин, К. В. Дядюн, К. В. Желнова,  
Т. П. Жуйкова, М. А. Игнатова, А. В. Каленский, В. В. Коварда, М. Г. Комогорцев, А. В. Котляров,  
В. М. Кузьмина, С. А. Кучерявенко, Е. В. Лескова, И. А. Макеева, У. А. Мусаева, М. О. Насимов,  
Г. Б. Прончев, А. М. Семахин, Н. С. Сенюшкин, И. Г. Ткаченко, А. С. Яхина*

Ответственные редакторы:

*Г. А. Кайнова, Е. И. Осянина*

Международный редакционный совет:

*З. Г. Айрян (Армения), П. Л. Арошидзе (Грузия), З. В. Атаев (Россия), В. В. Борисов (Украина),  
Г. Ц. Велковска (Болгария), Т. Гайич (Сербия), А. Данатаров (Туркменистан),  
А. М. Данилов (Россия), З. Р. Досманбетова (Казахстан), А. М. Ешиев (Кыргызстан),  
Н. С. Игисинов (Казахстан), К. Б. Кадыров (Узбекистан), И. Б. Кайгородов (Бразилия),  
А. В. Каленский (Россия), О. А. Козырева (Россия), Лю Цзюань (Китай), Л. В. Малес (Украина),  
М. А. Нагервадзе (Грузия), Н. Я. Прокопьев (Россия), М. А. Прокофьева (Казахстан),  
М. Б. Ребезов (Россия), Ю. Г. Сорока (Украина), Г. Н. Узаков (Узбекистан),  
Н. Х. Хоналиев (Таджикистан), А. Хоссейни (Иран), А. К. Шарипов (Казахстан)*

**Новые задачи современной медицины:** материалы III Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, декабрь 2014 г.). — СПб.: Сатис, 2014. — iv, 110 с.  
ISBN 978-5-8000-0016-0

В сборнике представлены материалы III Международной научной конференции «Новые задачи современной медицины».

Предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов медицинских и фармацевтических специальностей, а также для широкого круга читателей.

УДК 61  
ББК 5

## СОДЕРЖАНИЕ

## 1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ МЕДИЦИНЫ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

**Лега Е.С., Оспищева Е.Г., Шипилова Ю.А.**

Адаптивные возможности мужчин 18–22 лет различных соматотипов в зависимости от уровня физического развития ..... 1

**Пипко О.Г.**

Роль акушерки смотрового кабинета в раннем выявлении онкологических заболеваний ..... 5

## 2. ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

**Хомушку С.А., Федорова Ю.В.**

История подготовки медицинских кадров для Тувы ..... 8

## 3. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**Бурлака Н.И.**

Влияние электромагнитного излучения на функциональное состояние организма машинистов ..... 11

**Келина Н.Ю., Мамелина Т.Ю.**

Программный комплекс контроля биохимических показателей с учетом экологического фона ..... 13

## 5. МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА

**Андреев А.В., Нежкина Н.Н., Фомин Ф.Ю.**

Аппаратно-программный комплекс по определению индивидуального режима двигательной активности на основе комплексной оценки вегетативного гомеостаза ..... 19

**Шань Чжицзюнь, Шань Цзинфэн, Ван Хонгуан**

Application &amp; Research of Simulation Techniques in Higher Nursing Experimental Teaching ..... 23

## 6. КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

**Абдуллаева С.А., Ешиев А.М.**

Применение светодиодного излучения с длиной волны 450 нм (синий цвет) в комплексном лечении больных с флегмонами дна полости рта ..... 27

**Агейкин А.В., Темников В.А., Пронин И.А., Аверин И.А.**

Типичные макро- и спектроскопические особенности атеросклеротических поражений в аорте с использованием метода ИК-Фурье спектроскопии ..... 30

**Акимова Г.М.**

Профилактика туберкулеза ..... 34

**Биккинина Г.М., Халикова Р.Х., Файзуллина Р.Г., Сапронова Л.С.**

Клинико-фармакологические особенности применения антилейкотриенового препарата монтелукаст у детей с бронхиальной астмой ..... 37

**Винник Ю.С., Репина Е.В., Серова Е.В., Габриелян А.А., Трухин Д.В.**

Исследование NGAL при остром панкреатите ..... 39

**Дегтерёва Е.В.**

Результаты радикальной коррекции тотального аномального дренажа легочных вен ..... 42

**Кимсанбаева К.А., Акрамова Н.А.**

Трансвагинальная ультразвуковая диагностика эктопической беременности ..... 44



<b>Ольшанский М.С., Редькин А.Н., Шаврина Ю.А.</b>	
Радиочастотная абляция злокачественных новообразований печени .....	48
<b>Панова М.Ю., Субханкулова Г.Р.</b>	
Миотония Томсена/Беккера у подростка, занимающегося спортом. ....	51
<b>Парамзин Ф.Н.</b>	
Морфологическая характеристика телец Гассала в случаях уменьшения массы тимуса. ....	54
<b>Пегусов С.М., Агафонова Д.Ю., Духанина Е.С.</b>	
Особенности течения опоясывающего герпеса в Воронежской области .....	56
<b>Полина Ю.В., Белова Е.П., Дмитриева В.В.</b>	
Психовегетативный синдром, как наиболее частый вариант синдрома вегетативной дистонии .....	59
<b>Прокопенко М.В.</b>	
Увеличение эффективности применения фитопрепарата «Лесной бальзам» в лечении заболеваний пародонта .....	61
<b>Сакиев К.З., Аманбекова А.У., Батырбекова Л.С.</b>	
Оценка состояния гепатобилиарной системы у населения Приаралья по результатам медико-биологических обследований (на примере п. Айтеке-би Кызылординской области) .....	65
<b>Тарашкевич Н.В., Камёнок Е.С.</b>	
Эффективность молекулярно-генетического метода GeneXpert MTB/RIF для диагностики туберкулеза .....	68
<b>Ташпулатова Ф.К., Мухамедиев И.К., Шамшиева Н.Н., Медведева Н.В.</b>	
Применение фитотерапии в комплексном лечении лекарственно устойчивого туберкулеза легких. ....	71
<b>Ткаченко П.И., Белоконов С.А., Маммадов А., Абдо Х.</b>	
Клинико-морфологические аспекты гемангиом и лимфангиом языка у детей .....	73
<b>Чжао Жуй</b>	
Combined Flexible Ureteroscopy and Laser Lithotripsy for Complex Unilateral Renal Calculi .....	78
<b>Юсупова У.М., Аюпова Ф.М.</b>	
Динамика изменения метаболитов оксида азота у женщин с ВМС .....	81

## 8. ГИГИЕНА И ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

<b>Бекказинова Д.Б., Карлибаева Д.А., Нурлан Д.Н., Оналбай А.Т.</b>	
Изучение влияния ионизированной щелочной воды на организм человека .....	85
<b>Ширинова М.К., Кулбалиева Ж.Ж.</b>	
Анализ и гигиеническая оценка загрязнения свинцом почвы города Шымкента и его влияние на детский организм .....	88
<b>Щипина Л.С.</b>	
Анализ уровня здоровья учащихся общеобразовательных учреждениях Ненецкого автономного округа в возрасте от 7 до 18 лет. ....	90

## 9. ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕМ

<b>Милюевская Е.Б., Крупянко С.М.</b>	
Организация дистанционной информационной системы для родителей детей с врожденными пороками сердца .....	96
<b>Ступак В.С., Подворная Е.В.</b>	
Проблемы управления конфликтной ситуацией в среде медицинских работников .....	99
<b>Федотова Е.В.</b>	
Структура и причины ненадлежащего оказания хирургической помощи по результатам экспертиз страховой компании. ....	102

## 10. ПРОЧИЕ ОТРАСЛИ МЕДИЦИНЫ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

<b>Карпенко О.Н.</b>	
Карьерные и этические ориентиры клинических психологов в системе здравоохранения. ....	107

# 1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ МЕДИЦИНЫ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

## Адаптивные возможности мужчин 18–22 лет различных соматотипов в зависимости от уровня физического развития

Лега Елена Сергеевна, магистрант;  
Оспищева Елена Геннадьевна, магистрант;  
Шипилова Юлия Александровна, магистрант  
Северо-Кавказский федеральный университет (г. Ставрополь)

*Адаптивные возможности человека к окружающим условиям среды определяются многими факторами. Прежде всего это генетическими задатками, к которым относится тип телосложения. В соответствии с задачами исследования мы определяли адаптивные возможности лиц 18–22 лет с различным соматотипом и имеющих различный уровень суммарной двигательной активности.*

**Ключевые слова:** соматотип, физическое развитие, двигательная активность.

Проблема изучения уровня физической работоспособности человека уже длительное время относится к числу фундаментальных во многих областях научного знания. Высокий уровень двигательной активности представляет собой один из вполне реальных способов сохранения жизнеспособности человека не только в современном мире, но и в будущем.

Сегодня разобраться в сущности данной темы, увидеть ее уникальность среди других способов существования человека довольно сложно. Выдвижение проблемы двигательной активности в число приоритетных задач общественного и социального развития обуславливает актуальность теоретической и практической разработки физкультурно-оздоровительных технологий для населения, необходимость разворачивания соответствующих методических и организационных подходов.

### Основная часть

Современная деятельность людей связана с постоянными стрессами, дефицитом двигательной активности, эмоциональными нагрузками, существенным снижением доли физического труда в быту.

В настоящее время человечество накопило многочисленные факты благотворного влияния двигательной активности на уровень обменных процессов, функцию внутренних органов, объем мышечной ткани, увеличение жизненной емкости легких, репродуктивную функцию и состояние сердечно-сосудистой системы организма человека. Общеизвестно, что рациональная физическая активность, приводя к увеличению мощности и стабильности механизма общей адаптации за счет совершенствования функций ЦНС, вос-

становительных процессов, позволяет поддерживать состояние здоровья и трудоспособность человека на высоком уровне. Адаптация к систематическим физическим нагрузкам обладает многократными перекрестными защитными эффектами: она ограничивает атерогенную дислипидемию, имеет выраженное антисклеротическое действие, снижает артериальное давление в начальных стадиях гипертонической болезни, положительно влияет на течение сахарного диабета, повышает резистентность организма к гипоксии и тяжелым повреждающим воздействиям.

Одним из направлений изучения человеческого организма, является учение о конституциональной анатомической организации, которая характеризует морфологические различия формы тела, состояние его тканей, органов и систем. Смысл учения о типах конституции заключается в том, что каждому из них присущи характерные особенности не только в антропометрических показателях, но и в психофизиологических особенностях личности.

В общей форме конституцию человека можно определить как достаточно стабильную комплексную биологическую характеристику человека, вариант адаптивной нормы, отражающий реактивность и резистентность организма к факторам среды. В комплекс конституциональных признаков обычно включаются тип телосложения, физиологические, биохимические и психофизиологические параметры.

### Методы исследования

При проведении исследований использовались общепринятые антропометрические и физиометрические методы. Определяли уровень физического развития методом МПК. При этом у каждого испытуемого определяли 30 ан-

тропометрических показателей: масса тела, жизненная емкость легких, сила кисти, обхват груди, ширина плеч и таза, диаметр плеча, предплечья, бедра, голени, жировая складка на передней и задней поверхности плеча и так далее. Для характеристики уровня двигательной активности были исследованы мужчины в возрасте 18–22 лет, которые занимаются спортом и которые ведут малоподвижный образ жизни.

### Результаты исследований

Результаты антропометрических и физиометрических измерений представлены в таблицах.

В соответствии с проведенными исследованиями тип телосложения между обследуемыми был распределен следующим образом.

Среди обследуемых, занимающихся физическими упражнениями, т. е. студентов факультета физической культуры, процент астеноидного типа составил 34 %, а среди лиц, не занимающихся спортом 42 %, торакальный тип распределялся примерно одинаково 50 и 50 %, дигестивный тип у мужчин с высокой двигательной активностью соответствовал 7 %, а у мужчин, не занимающихся спортом, соответствовал 8 %, мускульный тип у студентов, занимающихся спортом, составил 8 %, неопределенный тип 1 %, а среди студентов, не занимающихся спортом, мускульный и неопределенный типы не регистрировались.

Таким образом, одним из факторов влияющим на выраженность соматотипа — это физические упражнения. Подтверждением может служить тот факт, что среди лиц, не занимающихся спортом, мускульный тип отсутствует.

Определение соотношения типов телосложения у мужчин с различным уровнем суммарной двигательной активности

Тип телосложения	Уровень двигательной активности	
	Высокий	Низкий
Астеноидный	34 % (46)	42 % (11)
Торакальный	50 % (65)	50 % (13)
Дигестивный	7 % (9)	8 % (2)
Мускульный	8 % (10)	0 %
Неопределенный	1 % (1)	0 %

Примечание: В скобках количество обследуемых.

Масса тела является более изменчивым показателем, чем длина тела. Колебания в весе могут быть значительными не только на протяжении нескольких месяцев и даже одного месяца. В течение дня (например, после приема пищи) также отмечаются незначительные колебания. В связи с этим мы определяли массу тела в первой половине дня.

В результате сравнительного анализа результатов антропометрических измерений было установлено, что масса тела у лиц, не занимающихся спортом, достоверно выше, чем у мужчин, которые занимаются спортом. В частности, масса тела лиц торакального типа телосложения с низкой

двигательной активностью соответствовала  $78,9 \pm 2,35$  кг, дигестивного типа —  $88,5 \pm 2,47$  кг. У лиц, занимающихся спортом, масса соответствовала  $73,3 \pm 0,8$  кг и  $81,7 \pm 3,1$  кг.

Среди представителей астеноидного типа телосложения с низкой двигательной активностью масса тела соответствовала  $68,8 \pm 2,01$  кг, а у лиц, занимающихся спортом  $68,1 \pm 1,6$  кг, т. е. таких достоверных отличий в массе тела не отмечено. Самый высокий показатель у лиц неопределенного типа с высокой двигательной активностью составил  $104,0 \pm 0,00$  кг.

Сравнительная характеристика массы тела (кг) мужчин факультета БЖ и ФФК и мужчин ИЖС различного соматотипа

Тип телосложения	Уровень двигательной активности		Р
	Высокий	Низкий	
Астеноидный	$68,1 \pm 1,6$	$68,8 \pm 2,01$	$> 0,1$
Торакальный	$73,3 \pm 0,8$	$78,9 \pm 2,35$	$< 0,05$
Дигестивный	$81,7 \pm 3,1$	$88,5 \pm 2,47$	$< 0,05$
Мускульный	$85,2 \pm 3,3$	0	
Неопределенный	$104,0 \pm 0,0$	0	

Примечание: Р — достоверность отличий между группами; Количество обследуемых см. таблицу 1.

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) является показателем функциональных возможностей дыхательной системы и косвенно свидетельствует об общей физической работоспособности организма. В результате сравнительного анализа результатов измерений ЖЕЛ было установлено, что у лиц с низким суммарным уровнем двигательной активности астеноидного типа телосложения средние показатели ЖЕЛ соответствовали  $4254,55 \pm 258,21$  мл, торакального типа  $4076,92 \pm 132,41$  мл, а дигестивного типа  $4550,00 \pm 176,78$  мл. У лиц, занимающихся спортом, астеноидного типа средние показатели ЖЕЛ соответствовали

$4102,17 \pm 100,73$  мл, торакального типа —  $4212,31 \pm 82,58$  мл, дигестивного  $4188 \pm 269,63$  мл. Самые высокие показатели у мужчин мускульного и неопределенного типов телосложения с высокой двигательной активностью соответствовали  $4620,00 \pm 223,07$  мл и  $5400 \pm 0,01$  мл. Низкий суммарный уровень двигательной активности сказывается негативно на функциональном состоянии дыхательной системы. Одной из основных причин суммарной низкой двигательной активности мужчин является большое количество времени, проводимое ими у компьютеров и телевизоров.

Сравнительная характеристика средних показателей ЖЕЛ (мл) мужчин факультета БЖ и ФФК и мужчин ИЖС различного соматотипа

Тип телосложения	Уровень двигательной активности		Р
	Высокий	Низкий	
Астеноидный	$4102,17 \pm 100,73$	$4254,55 \pm 258,21$	$> 0,1$
Торакальный	$4212,31 \pm 82,58$	$4076,92 \pm 132,41$	$> 0,1$
Дигестивный	$4188,89 \pm 269,63$	$4550,00 \pm 176,78$	$> 0,1$
Мускульный	$4620,00 \pm 223,07$	0	
Неопределенный	$5400,00 \pm 0,01$	0	

Примечание: Р — достоверность отличий между группами.

В результате сравнительного анализа результатов измерений силы кисти было установлено, что у лиц с низкой двигательной активностью дигестивного типа телосложения средние показатели силы кисти соответствовали  $44,0 \pm 0,1$  кг, а у мужчин, не занимающихся спортом, показатели составили  $40,9 \pm 1,89$  кг, отличия данного показателя являются достоверно значимыми. У мужчин, не занимающихся спортом, астеноидного типа телосложения

показатели силы кисти составили  $41,6 \pm 1,74$  кг, торакального типа —  $41,9 \pm 2,26$  кг, у лиц с высокой двигательной активностью астеноидного типа показатели соответствовали  $39,5 \pm 1,14$  кг, торакального типа —  $42,2 \pm 0,77$  кг. У мускульного и неопределенного типов, которые присутствуют у студентов факультета физической культуры, самые высокие показатели  $48,6 \pm 2,00$  кг и  $48,0 \pm 1,12$  кг (соответственно).

Сравнительная характеристика силы кисти (кг) мужчин с различным уровнем суммарной двигательной активности

Тип телосложения	Уровень двигательной активности		Р
	Высокий	Низкий	
Астеноидный	$39,5 \pm 1,14$	$41,6 \pm 1,74$	$> 0,1$
Торакальный	$42,2 \pm 0,77$	$41,9 \pm 2,26$	$> 0,1$
Дигестивный	$40,9 \pm 1,89$	$44,0 \pm 0,1$	$< 0,05$
Мускульный	$48,6 \pm 2,00$	0	
Неопределенный	$48,0 \pm 1,12$	0	

Примечание: Р — достоверность отличий между группами;

В зависимости от тяжести работы потребление кислорода достигает своего максимума в разные сроки: чем работа тяжелее, тем быстрее достигается МПК. В результате сравнительного анализа результатов измерений МПК было установлено, что у лиц, занимающихся спортом, средние показатели МПК всех типов телосло-

жения достоверно выше, чем у лиц, не занимающихся физическими упражнениями. Так у лиц астеноидного типа телосложения, занимающихся спортом, МПК соответствовала  $58,1 \pm 3,96$  мл/мин/кг, тогда как у не занимающихся спортом  $49,0 \pm 2,04$  мл/мин/кг. Достоверное превосходство в величинах МПК зарегистрированы

у представителей торакального и дигестивного типов. В числовых значениях это выглядело следующим образом: торакальный тип  $56,5 \pm 1,75$  мл/мин/кг и  $45,0 \pm 1,05$  мл/мин/кг, соответственно и дигестивный тип  $49,9 \pm 3,04$  мл/мин/кг и  $39,5 \pm 0,32$  мл/мин/кг у них достоверно не отличаются от представителей других соматотипов, можно предположить, что низкие величины МПК у них обусловлены низкими функциональными возможностями сердечно-сосудистой системы. При этом нельзя исклю-

чать и такую кислородную емкость крови. Всё это свидетельствует о том, что максимальная величина этого показателя зависит от способности лёгких и кровеносной системы транспортировать кислород, а мышц его использовать. Все типы телосложения, кроме неопределенного, у лиц, занимающихся физическими упражнениями, уровень физического развития выше среднего, по сравнению с лицами, не занимающимися спортом, дигестивный тип имеет средний уровень физического развития.

Сравнительная характеристика показателей МПК (мл/мин/кг) мужчин, занимающихся и не занимающихся спортом

Тип телосложения	Уровень двигательной активности		Р
	Высокий	Низкий	
Астеноидный	$58,1 \pm 3,96$	$49 \pm 2,04$	$< 0,05$
Торакальный	$56,5 \pm 1,75$	$45,0 \pm 1,05$	$< 0,001$
Дигестивный	$49,9 \pm 3,04$	$39,5 \pm 0,32$	$< 0,001$
Мускульный	$49,9 \pm 2,89$	0	
Неопределенный	$40,7 \pm 0,00$	0	

Примечание: Р — достоверность отличий между группами;  
Количество обследуемых см таблицу 1.

На протяжении жизни телосложение может несколько изменяться под влиянием образа жизни, видом профессиональной деятельности и прежде всего занятий спортом. Например, у регулярно занимающихся плаванием и греблей не только увеличивается мышечная масса, но и становится более мощным скелет верхнего плечевого пояса. И напротив, при полном при небрежении собственным здоровьем даже торакальный, а уж тем более мускульный тип телосложения может постепенно обрасти изрядным количеством лишнего, ненужного организму жира. Физическая тренировка приводит к увеличению мышечного компонента при любом типе телосложения, расширяя тем самым функциональные возможности организма, повышая его устойчивость и способность к адаптации. При этом сохраняются достоинства исходного типа, но смягчаются недостатки.

Согласно полученным данным торакальный тип телосложения распределялся равномерно среди обследуемых групп, а процент астеноидного типа был выше у лиц, не занимающихся физическими упражнениями. В то время как мускульный и неопределенный типы у мужчин, не занимающихся спортом, не регистрировались.

В результате полученных данных лица с астеноидным и торакальным типами конституции имеют высокие показатели ЖЕЛ, жизненного индекса, МПК, это означает, что их адаптивные возможности несколько выше. Эти типы характеризуются такими показателями как относительно большой объем легких, мышечная сила не большая, большая выносливость. Мужчинам астеноидного и торакального типов характерны — велоспорт, плавание, бег на длинные дистанции.

Мужчины мускульного типа телосложения по всем параметрам имеют высокие показатели. Этот тип характеризуется такими показателями как средний объем легких, большая мышечная сила и средняя выносливость. Лицам мускульного типа легко даются почти все виды физических упражнений, им доступны любые виды спорта. Адаптивные возможности мужчин самые высокие.

В тоже время дигестивный тип, там где преобладает жировая ткань над мышечной тканью характеризуется такими показателями как относительно малый объем легких, большая мышечная сила и маленькая выносливость. Мужчинам этого типа характерны такие виды спорта как тяжелая атлетика, борьба. Показатели ЖЕЛ, жизненного индекса, МПК низкие, что свидетельствует о том, что адаптивные возможности их организма намного ниже.

### Заключение

1. Образ жизни и уровень суммарной двигательной активности являются одним из факторов, оказывающих влияние на формирование типа телосложения. Среди лиц с низкой двигательной активностью не встречается мускульный соматотип.

2. Наиболее высокий уровень физической работоспособности, не зависимо от уровня двигательной активности, отмечен у лиц астеноидного типа телосложения.

3. Между уровнем двигательной активности и массой тела существуют функциональные связи. У мужчин дигестивного типа регистрируется низкая физическая работоспособность.



*Литература:*

1. Агаджанян, Н. А. Адаптационная и этническая физиология: экология и здоровье человека. «Эколого-физиологическая проблема адаптации»: Материалы XIV международного симпозиума. — М., 2009. — с. 3–7.
2. Акинщикова, Г. И. Антропология: учеб. пособие для фак. психологии/ Г. И. Акинщикова; ЛГУ им. А. А. Жданова. — Л.: изд-во ЛГУ, 1974. — 46 с.
3. Беляева, Н. Н. Особенности конституции военнослужащих Северо-Западного федерального округа России. «Физиология адаптации» Всероссийская научно-практическая конференция. — Волгоград: Волгоградское научное издательство, 2008. — с. 321–324.
4. Бец, Л. В. Антропологические аспекты изучения гормонального статуса человека: Автореф. дис...док. биол. наук. — М., МГУ им. М. В. Ломоносова. — 2000. — 48 с.
5. Бутова, О. А. Здоровье: валеологический, конституциональный, экологический аспекты / Бутова О. А., Бутов В. С. // Здоровье и болезнь как состояние человека. — Ставрополь. — 2000. — с. 44–49.
6. Бунак, В. В. Антропометрия. — М., 1968. — 376 с.
7. Дарская, С. С. Влияние внешнесредовых и наследственных факторов на формирование конституции ребенка // Новые исследования по возрастной физиологии. — М., 1974. — Вып. 3. — с. 70–72
8. Калмин, О. В., Афанасиевская Ю. С., Самотуга А. В. Оценка особенностей антропометрических параметров и распределения соматотипов лиц юношеского возраста г. Краснодара и Краснодарского края // Журн. Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. 2010. № 1. с. 3–11
9. Мартиросов, Э. Г. Методы исследования в спортивной антропологии. — М.: Физкультура и спорт, 1982. — 199 с.

## Роль акушерки смотрового кабинета в раннем выявлении онкологических заболеваний

Пипко Ольга Геннадьевна, преподаватель акушерства  
Тверской медицинский колледж

*Если бы удалось убедить женщин от 30 до 50 лет подвергаться обследованию через 3–4 месяца, то можно было бы быть убежденным, что запущенных форм рака не существовало бы, операции приносили бы наибольшую пользу и рецидивы бы стали редкостью.*

*В. Ф. Снегирев*

**Р**ак — тяжелая болезнь, уносящая много жизней. Лечение рака сопряжено большими трудностями и частыми неблагоприятными исходами из-за того, что заболевание обнаруживается слишком поздно. Своевременное выявление и лечение больных на ранних стадиях заболевания по-прежнему остается актуальной задачей онкологической службы страны.

Ежегодно в мире отмечается рост онкологических заболеваний населения. За последние годы количество заболеваний раком возросло до 14,1 млн случаев; смертей увеличилось до 8,2 млн. За период 2008–2012 годы 32,6 млн пациентам был поставлен диагноз «рак». Согласно мировой статистике первое место среди онкологических заболеваний у женщин занимает рак молочной железы — 16 % всех случаев рака. 1250000 случаев заболевания раком молочной железы выявляется ежегодно. РМЖ — наиболее распространенная причина смерти женщины с онкологическими заболеваниями (522000 случаев).

На сегодняшний день, каждая четвертая женщина с онкологическим заболеванием страдает от рака молочной железы. Вторым по уровню заболеваемости после РМЖ и лидером по смертности от рака среди женщин является — рак шейки матки. Патология шейки матки встречается у 38 % женщин, в том числе у 49,2 % гинекологических больных. Ежегодно в мире регистрируется — 529,4 тыс. новых случаев РШМ. Почти 50 % больных умирают в течение первого года (274,9 тыс.) в связи с поздней диагностикой заболевания. Но рак сам не приходит. Раку предшествуют фоновые факторы и различные предопухолевые заболевания. Высокую степень риска заболеть РМЖ имеют женщины с нарушенной функцией эндокринных желез, особенно половых. Молочные железы относятся к гормонально зависимым органам. Они находятся под влиянием гормонов, вырабатываемых яичниками, задней долей гипофиза, надпочечниками и рядом других желез внутренней секреции. Особенностью мо-

лочных желез является их способность к функциональной и структурной изменчивости. Эти изменения носят циклический характер, отражающий ритмические колебания физиологических процессов в женском организме.

В течение всей жизни молочные железы претерпевают те или иные изменения и в силу этого приобретают повышенную способность отвечать избыточным размножением клеток на различные гормональные сдвиги в организме. Так РМЖ может развиваться на фоне длительно существующей диффузной мастопатии — это фоновое состояние, обусловленное нарушением гормонального равновесия, которое может перерасти в очаговое. Вероятность развития РМЖ у женщин старше 45 лет в 30 раз больше, чем у женщин молодого возраста. В пожилом возрасте происходит обратное развитие ткани молочных желез.

Причины возникновения и особенности патогенеза предраковых процессов и РШМ до конца не изучены. Тем не менее уже твердо определена роль некоторых факторов окружающей и внутренней среды, непосредственно влияющих на развитие патологии шейки матки. Доказано, что предрак, а в последующем РШМ формируется на фоне доброкачественных (неопухолевых) нарушений многослойного плоского эпителия (эрозии, полипы, лейкоплакия) на их фоне могут развиваться истинные предраковые заболевания — дисплазии, а также начальные формы РШМ. Но ключевой концепцией в этиологии патогенезе дисплазий и РШМ, несомненно является вирусная гипотеза.

В информационном бюллетене ВОЗ от 09.07.96 официально подтверждено, что причиной возникновения РШМ является ВПЧ. Общей чертой заболеваний молочной железы и шейки матки является длительное течение и наличие очагов атипического разрастания тканей из которых может возникнуть рак. Перечисленные локализации предопухолевых состояний молочной железы и шейки матки легко доступны обследованию. Это является реальной предпосылкой для выявления рака на самых ранних стадиях развития. Большинство больных раком могли бы быть излечены, если бы заболевание удалось диагностировать на самых ранних этапах развития и лечение начиналось немедленно.

Причиной позднего обращения больных за врачебной помощью является отсутствие выраженных клинических симптомов на ранних стадиях заболевания, невнимательное и небрежное отношение к своему здоровью. Возникает вопрос как захватить злокачественную опухоль в тот период, когда она ничем себя не проявляет. Ответ однозначен — необходимо обеспечить активное выявление злокачественных опухолей путем проведения профилактических осмотров среди лиц, чувствующих себя практически здоровыми. Во время осмотров могут быть выявлены не только бессимптомно протекающие формы рака, но и предшествующие его развитию предраковые заболевания.

С целью улучшения оказания специализированной онкологической помощи населению и совершенствования системы профилактики и лечения, уменьшения смерт-

ности и инвалидизации от ЗНО при поддержке Правительства Российской Федерации была разработана Национальная онкологическая программа, стартовавшая в 2009г., в рамках ПНП «Здоровье». Предусмотренные ею этапы реализации 2012–2020 гг. направлены на увеличение показателей, выявляемости ранних стадий злокачественного процесса; снижение заболеваемости, смертности инвалидности от ЗПО.

Значительная роль в решении поставленных задач, направленных на раннюю диагностику ЗПО, отводится работе акушерок смотровых кабинетов. Женские смотровые кабинеты начали создаваться в Российской Федерации с начала 60-х годов XX века, являются структурными подразделениями поликлиник. Благодаря их деятельности удельный вес активно выявленной злокачественной патологии шейки матки среди всех зарегистрированных больных достиг 40 %. По данным федеральной отчетности в России функционируют 3174 смотровых кабинета. Основной задачей акушерки смотрового кабинета является обследование женщин с целью выявления опухолевых и предопухолевых заболеваний. В основном это лица из контингента неорганизованного населения, что особенно важно, так как среди них часто встречаются женщины пожилого и преклонного возраста, особенно подверженные угрозе заболевания раком.

В смотровых кабинетах работают опытные специально подготовленные акушерки, участвующие в регулярных тренингах. Акушерка смотрового кабинета использует все доступные методы обследования: опрос, осмотр, пальпацию, бимануальное обследование, цитологическое исследование. Эти методы не конкурируют между собой, а дополняют друг друга. Внимательный осмотр, онкологическая настороженность и знание позволяют акушерке смотрового кабинета обнаружить предраковые заболевания и рак. Перед началом осмотра акушерка проводит опрос, обращая внимание на нарушение менструального цикла, наличие и появление болей и атипичных кровяных выделений в межменструальном периоде и в менопаузе. При осмотре молочных желез можно выявить трещины, мокнутие, втяжение сосков, асимметрию молочных желез, при пальпации — образование в виде плотного узла, увеличение подмышечных лимфатических узлов.

Важным этапом работы акушерки смотрового кабинета является гинекологическое исследование. При исследовании акушерка оценивает состояние слизистых стенок влагалища, наличие очагов гиперемии вокруг наружного зева шейки матки, могут быть обнаружены образования, выступающие из наружного зева в виде «язычка», образования, напоминающие «цветную капусту» характерные для рака шейки матки.

В настоящее время общепризнано, что активное выявление РШМ без цитологического исследования невозможно. В условиях смотрового кабинета клеточный материал для цитологического исследования акушерка берет со всей поверхности шейки матки и из цервикального канала. Забор материала для цитологического исследования

берется у всех без исключения женщин независимо от наличия жалоб и данных осмотра. При подозрении на патологию акушерка смотрового кабинета направляет пациенток к соответствующему врачу-специалисту на углубленное обследование.

При подозрении на злокачественное новообразование заполняется форма сигнального извещения смотрового кабинета, которая направляется в первичный онкологический кабинет. Анализ работы смотровых кабинетов поликлиник гор. Твери выявил следующие результаты: было осмотрено (2400 жен.) у пациенток в возрастной группе до 30 лет и 30–40 лет заболевания молочных желез (0,8 %); шейки матки (1,0 %); в группе от 50–60 лет и 60–70 лет заболевания молочных желез (6,2 %); шейки матки (0,4 %). Все пациентки были направлены на дообследование.

Обращает внимание число случаев заболевания молочной железы (75 %) из общего числа осмотренных

среди неорганизованного населения. Это полностью подтверждает, что важную роль в выявлении больных с различными патологическими состояниями имеют профилактические осмотры, проводимые акушеркой на амбулаторно-поликлиническом этапе. Снижение смертности от рака зависит не столько от совершенствования методов лечения, сколько от своевременной диагностики предопухолевых заболеваний. Направление в смотровой кабинет является обязательным для всех женщин, впервые обратившихся в поликлинику. Каждая женщина должна проходить профилактическое обследование ежегодно в течении всей жизни. Правильная и грамотная организация работы акушерки смотрового кабинета, способствует увеличению выявляемости больных раком и может быть одной из самых перспективных и эффективных форм профилактического обследования женского населения.

## 2. ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

### История подготовки медицинских кадров для Тувы

Хомушку Сайдай Алексеевна, начальник отдела кадров

ГБУ «Научно-исследовательский институт медико-социальных проблем и управления Республики Тыва» (г. Кызыл)

Научный руководитель: Федорова Юлия Вячеславовна, доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова

*В статье предпринята попытка рассмотреть вопросы подготовки медицинских кадров для Тувы. Отражены сведения о первых врачах Урянхай, Тувинской Народной Республики, в том числе национальных кадрах. Имеются сведения также о медицинских кадрах Тувинской автономной области, АССР и о подготовке врачей для лечебных учреждений современной Тувы.*

**Ключевые слова:** Урянхай Тува, подготовка, медицинские кадры.

### The history of medical training to Tuva

Homushku Sayday A. — head of the personnel Department

State budgetary institution research Institute of medical and social problems and management of the Republic of Tuva

Supervisor: Julia Fedorova V., doctor of economic Sciences, Professor, head of chair

First Moscow State Medical University I. M. Sechenov.

*The article attempts to address the issues of training of medical personnel to Tuva. Contains information about the first doctors Uriyangkhai, Tuvan people's Republic, including the national frames. There is information about medical personnel Tuvan Autonomous oblast, ASSR and the training of doctors for medical institutions of modern Tuva.*

**Keywords:** Uriyangkhai Tuva, training, medical personnel.

Главный вопрос любой отрасли — обеспеченность кадрами. По отношению к здравоохранению Республики Тыва данная проблема до настоящего времени остается особо острой.

Анализ имеющихся работ показывает, что вопросы о подготовке медицинских кадров для Тувы пока не стали объектом изучения специалистов. Отсутствуют труды обобщающего характера. Имеются лишь разрозненные сведения в некоторых работах. К наиболее значимым относятся фундаментальный труд «История Тувы» [1], монография М. Г. Шабая «Очерки истории здравоохранения Тувы» [2], статья А. А. Начына «Министерству здравоохранения Республики Тыва — 60 лет» [3] и некоторые другие. В этом плане можно отметить также статью М. С. Маадыр «Здравоохранение Тувы: история и современность», где выделены вопросы подготовки медицинских кадров для Тувы [4].

Первым врачом Тувы считается А. М. Сафьянова, приехавшая в 1913 г. в Урянхайский край (название Тувы в русских источниках) после окончания медицинского факультета Томского университета. Назначили ее заведу-

ющей Туранским медпунктом. Ей принадлежит заметная роль в организации в Туве первых мероприятий по медицинскому обслуживанию по европейскому типу [2, с. 58].

В 30-х гг. в ТНР работал также высококвалифицированный советский врач, профессор Д. К. Языков. Он был заведующим и хирургом отдаленной Тоджинской больницы, расположенной среди труднодоступных восточных горных хребтов Тувы. Он широко популяризировал хирургическую и акушерскую помощь среди местного населения. Например, в течение 1933 г. он произвел 43 операции, в том числе 34 полостные [2, с. 75].

Первые дипломированные медицинские кадры коренной национальности в Туве появились только в середине 30-х гг. XX в. Это были пятеро акушеров (Таки-Сюрюн, Чыртакай, Сарыг-Тараа, Хууракпан и Серенмаа), окончившие в 1935 г. Московский центральный медицинский техникум [4, с. 14].

В это время в ТНР начали заниматься подготовкой медицинских кадров. В частности, на базе Кызылской больницы организовали подготовку среднего медицинского персонала. В медицинском отделении Учебного комби-



ната обучалось до 50 чел. К 1936 г. в ТНР насчитывалось 10 медсестер, 5 аптечных работников. В 1938 г. работали 13 акушеров, 1 фельдшер, 19 медсестер и 7 аптечных работников [1, с. 251].

К 1941 г. медпунктах, амбулаториях ТНР и Кызылской больницы работали около 20 советских врачей, фельдшеров и медсестер. Из них, например, профессионализмом выделялась операционная сестра М. А. Дубовская.

К 1944 г. общая численность врачей ТНР увеличилось до 32, из которых представителя коренной национальности был всего один. Это С. А. Серекей, окончивший в 1941 г. Второй Ленинградский медицинский институт им. И. И. Мечникова [4, с.14]. Он имел также военное звание — капитан медицинской службы. Первые три курса С. А. Серекей обучался в Военно-медицинской академии. В 1943 г. он был назначен министром здравоохранения ТНР.

После вхождения Тувы в состав СССР на правах автономной области РСФСР (октябрь 1944 г.) С. А. Серекей продолжил руководство отраслью. Большая его заслуга заключается в том, что сумел поднять местное здравоохранение на более высокий уровень. Многие пункты приказов Наркомздрава РСФСР, принятых в 1945 и 1946 гг. по отношению к тувинскому здравоохранению, были составлены с учетом именно его рекомендаций. Проверка исполнения приказов показала, что большая часть их пунктов выполнена. В источниках отмечено, что в годы руководства С. А. Серекея тувинское здравоохранение практически было переведено на принципы советского здравоохранения.

Решение вопроса об обеспечении Советской Тувы врачами разных специальностей и работниками среднего медицинского звена началось с приказа Наркомздрава РСФСР «О мероприятиях по дальнейшему улучшению здравоохранению в Тувинской автономной области» (№68-о от 24 февраля 1945 г.).

Первым вузом, куда в 1945 г. из Тувы была направлена группа из 38 человек, был Иркутский медицинский институт. Среди них было шестеро представителей коренной национальности. Кроме того Наркомздравом был составлен план направления врачей и среднего медицинского персонала Тувы на специализацию, на курсы усовершенствования и повышения квалификации.

Укомплектование местных лечебных учреждений за счет направленных в Туву специалистов началось в 1946 г. В том году прибыло в область всего 7 врачей, было предусмотрено 12. Из 30 фельдшеров-акушеров прибыли тоже всего 7, а из 25 медсестер — всего 13 человек. Основное количество прибывших врачей работало в г. Кызыле, в числе которых был всего один врач-окулист [2, с. 85].

К 1948 г. все же наблюдается рост численности врачей Тувы — их стало 82 человека, а работников среднего медицинского персонала — 299 чел. В больницах, расположенных на территории г. Кызыла, работали 62 врача, среди которых были терапевты, хирурги, окулисты, аку-

шеры-гинекологи, невропатологи и врачи некоторых других специальностей.

Многие врачи, которые были направлены в Туву, так и остались здесь работать. Например, до середины 50-х гг. прибыли Сергеев Ф. И., бывший фронтовик; хирурги Козлова Л. М., Комаров Н. П.; педиатр Леонтьева А. П.; эпидемиолог Козлов Н. П.; терапевт Сергеева Н. В.; гинеколог Федорович Г. И.; зубной врач Москвина Л. Я.; Родина З. М., Гончаренко А. К., Жданова Г. Е. и многие другие.

1955–1960 гг. знаменательны тем, что в этот период начали возвращаться специалисты коренной национальности, направленные на учебу в медицинские вузы. Первыми из них были К. Б. Балчий-оол, Д. К. Куулар и Д. К. Ондар, окончившие в 1955–56 гг. Красноярский государственный медицинский институт. В дальнейшем стала расти численность медицинских работников Тувинской автономной области.

В целях подготовки медицинских работников на месте в 1945 г. в Кызыле организовали фельдшерско-акушерскую школу. В 1954 г. школа была преобразована в Кызылское медицинское училище, а в 2009 г. — в медицинский колледж.

Другой формой подготовки специалистов среднего звена в Туве были курсы медицинских сестер запаса, организованные Тувоблздравом совместно с обществом Красного Креста.

К середине 60-х гг. лечебно-профилактические учреждения Тувы уже были укомплектованы кадрами среднего звена, поэтому с 1967 г. Министерство здравоохранения РСФСР не стало направлять в республику медицинских сестер и фельдшеров-акушеров.

С 60-х гг. Министерство здравоохранения РСФСР увеличило количество врачей, направляемых в Тувинскую АССР, многие из которых окончили еще клинические ординатуры. Принимаемые меры все же стали давать положительные результаты. К 70-м гг. по показателям обеспеченности врачами на 10 тыс. населения Тува даже вышла вперед некоторых регионов Сибири: для сравнения в 1970 г. в Тувинской АССР было 23,0 врача; а в Красноярском крае — 21,9 на 10 тыс. населения [2, с.105]. 30 процентов врачей Тувы составляли представители коренной национальности и такая ситуация приводила к сокращению текучести кадров.

С 80-х гг. целыми группами стали возвращаться в республику выпускники медицинских вузов страны, направленные на учебу по линии Минздрава Тувы. Это привело к сокращению текучести кадров.

Кроме того, можно отметить также исследовательскую деятельность врачей Тувы. Впервые местные врачи начали заниматься научно-исследовательской деятельностью и поступать в аспирантуры в середине 60-х гг. XX в. Первым врачом Тувы, приступившим к изучению теоретических проблем медицины, является Д. К. Ондар. Им исследован функции желудка и поджелудочной железы при болезнях желчевыводящих путей у детей. В 1968 г.

Ондар Д. К. защитил диссертацию по этой теме и получил ученую степень кандидата медицинских наук [5].

В настоящее время Республика Тыва располагает 1407 врачами (2013 г.), из которых 415 человек работают в районах, 895 — в г. Кызыле [6, с. 4]. Из них более сорока пяти врачей имеют ученую степень кандидата медицинских наук.

В настоящее время подготовка среднего медицинского персонала в Туве осуществляется на базе Республиканского медицинского колледжа по специальностям «лечебное дело», «сестринское дело», «акушерское дело» и «фармация». Выпуск специалистов в колледже, например, в 2013 г. составил 283 чел. [7].

Если говорить об обеспеченности врачами на 10 тыс. населения республики, то к 2013 г. эти показатели составили 42,4. Укомплектованность врачебными кадрами за этот же год составила 96,5 %.

В целях обеспечения учреждений здравоохранения Республики Тыва врачебными кадрами продолжается ежегодный целевой набор выпускников школ республики в более 10 высшие учебные заведения страны. В 2013 г. заявка на целевую подготовку врачей была составлена 60 мест, а фактически выделены 90 [7].

В подготовке врачебных кадров для Тувы большую роль сыграли особенно сибирские медицинские вузы.

Это можно рассмотреть на примере Республиканской больницы №1. Из 183 врачей, работающих в настоящее время, 63 окончили Красноярский государственный медицинский университет, 34 окончили Алтайский государственный медицинский университет, 21 чел. — Кемеровскую медицинскую академию, 19 чел. — Сибирский медуниверситет (г.Томск), 18 чел. — Иркутский медуниверситет.

В коллективе Ресбольницы №1 количество выпускников московских и других медицинских вузов (Пермь, Тюмень и т. д.) незначительна. Это связано, на наш взгляд, в большей части отдаленностью Тувы от центра. Например, РГМУ и РУДН окончили по 1 чел., а МГМСУ — 5 чел. [7].

В заключении следует отметить, что медицинские кадры Тувы, подготовленные в советских и российских вузах, а также средний медицинский персонал, окончивший Московский, Кызылский и другие средние учебные заведения, сыграли огромную роль в формировании и развитии системы охраны здоровья населения Тувы. Благодаря им достигнут повсеместный охват населения медицинской помощью.

Кроме того, самое главное, вопросы подготовки медицинских кадров для Тувы нуждается в углубленном изучении.

#### Литература:

1. История Тувы, Т. II. — Новосибирск, 2007. — 429 с.
2. Шабаетов, М. Г. Очерки истории здравоохранения Тувы / Под ред. Мендриной Г. И. — Кызыл: Тув. кн. изд-во, 1975. — 195 с.
3. Начын, А. А. Министерству здравоохранения Республики Тыва — 60 лет // Вестник этнической медицины. — 2004. — №1. — Т.1. — с. 80—83.
4. Маадыр, М. С. Здравоохранение Тувы: история и современность // Здравоохранение Тувы. 100 лет служения народу. 1914—2014. — Кызыл, 2014. — с. 4—23.
5. Авторефераты диссертаций врачей Тувы. Библиографич. указатель / МЗ СР Респ. Тыва. ГБУ «НИИ МСПУРТ»; сост. М. С. Маадыр, О. С. Омзар, ред. Л. Ы. Куулар. — Кызыл, 2013. — с. 7,14.
6. Статистические показатели состояния здравоохранения Республики Тыва, здоровья населения и деятельности учреждений в 2013 году (по данным государственной и отраслевой статистической отчетности) / М-во здравоохранения Респ. Тыва. — Кызыл, 2014. — 23 с.
7. Текущий архив Министерства здравоохранения Республики Тыва.

### 3. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Влияние электромагнитного излучения на функциональное состояние организма машинистов

Бурлака Наталия Ивановна, кандидат биологических наук, старший преподаватель  
Одесский национальный политехнический университет (Украина)

*Охарактеризовано действие электромагнитных полей, создаваемых силовыми установками, электро-техническими средствами, которыми оснащено транспортное средство. Рассмотрено влияние антропогенного электромагнитного поля на здоровье работников железнодорожного транспорта. Описаны возможные нарушения в организме машинистов под влиянием высокочастотных и низкочастотных излучений.*

**Ключевые слова:** электромагнитное поле, источники электромагнитного излучения, здоровье машинистов, воздействие на человека.

**Keywords:** electromagnetic field, sources of electromagnetic radiation, health machinists, the impact on human rights.

Известно, что мощные электромагнитные поля (ЭМП) вызывают токи проводимости, нагрева в биологических тканях, а также вращение диполей. Все ЭМП в зависимости от природы условно разделяют на три группы: ЭМП геофизической природы, ЭМП антропогенного происхождения, ЭМП биологической природы [12, 13].

Мы рассмотрим подробно влияние ЭМП антропогенного происхождения на здоровье машинистов. Согласно международной классификации среди антропогенных источников ЭМП различают 2 группы:

— источники электромагнитных излучений низких и сверхнизких частот (0–3 кГц) (воздушные линии электропередачи, электростанции, генераторные и трансформаторные подстанции, системы электропроводки зданий, телефонные кабельные системы, электробытовая и офисная техника, электротранспорт);

— источники электромагнитных излучений радиочастотного и микроволнового диапазона (3кГц–300ГГц) (радиостанции, радиолокационные станции, радио- и телепередатчики, телевизоры, компьютерные мониторы, микроволновые печи и т. д.) [1].

Внимание исследователей направлено на неблагоприятные эффекты ЭМП рядом с силовыми линиями или электрическими приборами на здоровье человека (особенно в плане канцерогенеза) [3, 5, 6].

Степень воздействия электромагнитных излучений на организм человека вообще зависит от диапазона частот, длительности облучения, характера облучения, режима облучения, размеров поверхности тела, которое облучается и индивидуальных особенностей организма.

В результате действия ЭМП на человека возможны острые и хронические формы нарушения физиологических функций организма. Эти нарушения возникают в результате действия электрической составляющей ЭМП на нервную систему, а также на структуру коры головного и спинного мозга, сердечно-сосудистую систему. Наблюдаются частые головные боли, раздражительность, утомляемость, нарушение сна, боли в области сердца, перепады кровяного давления, повышенная потливость.

Развиваются такие серьезные заболевания как атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, инсульт. По всей видимости, резкое уменьшение числа инфарктов в выходные и праздники связано со снижением в эти дни уровня промышленных магнитных полей и уменьшением количества населения, пользующегося электротранспортом.

В большинстве случаев незначительные изменения в деятельности нервной и сердечно — сосудистой системы имеют обратимый характер, но в результате длительного действия они накапливаются, усиливаются с течением времени, но, как правило, уменьшаются и исчезают при исключении влияния и улучшении условий труда. Длительное и интенсивное воздействие ЭМП приводит к стойким нарушениям и заболеваниям.

Достаточно существенно электромагнитное излучение влияет на половую систему (бесплодие, импотенция и др.) и эндокринную систему. Но самое важное то, что страдает иммунная система, которая вследствие этого не в состоянии защищать организм от различных заболеваний.

Электромагнитное излучение как безвредный фактор следует рассматривать на основании клинических

и экспериментальных материалов. Совместное действие этих излучений широкого диапазона можно классифицировать как отдельную радиоволновую болезнь. Тяжесть ее последствий находится в прямой зависимости от напряженности ЭМП, продолжительности воздействия, физических особенностей различных диапазонов частот, условий внешней среды, а также от функционального состояния организма, его устойчивости к воздействию различных факторов возможностей адаптации.

Сегодня мы не представляем свою жизнь без современных средств передвижения (трамвай, троллейбус, самолет, поезд, автомобиль и т. п.). Они помогают нам быть мобильными и тратить меньше времени на передвижения из пункта А в пункт В. Но мало кто задумывается, какую угрозу подвергает человек свое здоровье и жизнь, садясь за руль или в салон автомобиля, поезда, самолета или даже троллейбуса или трамвая.

Установлено, что в 90 % случаев виной аварий является так называемый «человеческий фактор», то есть большинство случаев происходит по вине человека, который управляет транспортным средством. Почему это происходит? Что приводит к нарушению систем организма?

На человека действуют электромагнитные поля, создаваемые силовыми установками, электротехническими средствами, которыми оснащено транспортное средство. Норма составляет 0,2 мкТл. Превышение нормы идет даже не в несколько раз, а в несколько сотен раз!

ЭМИ серьезно нарушает работу организма. Первой страдает нервная система. Человек становится раздражительным и неадекватно реагирует на ситуации. Впоследствии нарушается сердечно — сосудистая система.

В 90-е годы работы в этом направлении были продолжены. В центре внимания исследователей оказались работники железной дороги, которые по роду своей деятельности подвергаются воздействию электромагнитных полей. Проанализировав 12 тысяч больничных листов машинистов различных типов поездов и разных возрастов за 1975—1977 годы, исследователи выяснили, что в среднем машинисты электричек в 1,35 раза чаще, чем машинисты электропоездов, страдают от респираторных, желудочно-кишечных и кожных заболеваний, травм и несчастных случаев. Иначе обстоит дело с сердечно — сосудистыми заболеваниями. В машинистов электропоездов ишемическая болезнь сердца встречается в 2,27 раза чаще, чем у машинистов электричек, причем страдают ею даже люди, не достигшие тридцатилетнего возраста. Учитывая, что обе группы машинистов испытывают совершенно одинаковый «рабочий стресс» и подпадают под влияние «классических» факторов риска для сердечно —

сосудистых заболеваний, связанных с питанием, курением и т. д., причиной возникновения и развития ишемической болезни у машинистов электропоездов можно считать магнитные поля.

В ходе исследований, выполненных в рамках международного проекта, удалось выяснить, что и на швейцарской железной дороге машинисты электропоездов болеют на 25 % чаще, чем среднестатистические железнодорожники. И умирают они от сердечно — сосудистых заболеваний чаще и в более молодом возрасте.

Обследование работающих на тяговой подстанции железной дороги показало, что машинисты и их помощники чаще страдают гипотрофией и ишемической болезнью сердца.

Машинисты электропоездов и их помощники занимают первое место по уровню заболеваемости и смертности от инфаркта миокарда и инсульта. Их продолжительность жизни в среднем составляет 50 лет. Среди работников распространено депрессивное состояние [7, 10].

Результатом хронического воздействия ЭМП высоких и сверхвысоких частот являются изменения со стороны сердечнососудистой системы: снижение артериального давления, брадикардия, замедление внутрижелудочковой проводимости, а также дисбаланс содержания ионов калия, кальция и натрия в крови [8].

Ишемическая болезнь сердца у машинистов электропоездов регистрируется, начиная с 20—29 лет, и встречается в 2 раза чаще, чем у машинистов пригородных электропоездов [4, 9, 11].

В настоящее время считается, что железнодорожный транспорт в густонаселенном городе генерирует мощные электромагнитные излучения большой протяженности. Растекаясь от рельсов, электрические токи концентрируются на металлических поверхностях подземных трубопроводов, на коммуникационных кабелях и других предметах, имеющих более высокую проводимость, чем земля, что существенно увеличивает электромагнитное загрязнение города.

Если облучение людей превышает указанные предельно допустимые уровни, то необходимо применять защитные средства.

Защита человека от опасного воздействия электромагнитного облучения осуществляется рядом способов, основными из которых являются: уменьшение излучения непосредственно от самого источника, экранирование источника излучения, экранирование рабочего места, поглощение электромагнитной энергии, применение индивидуальных средств защиты, организационные меры защиты.

#### Литература:

1. Агаджанян, Н. А. Влияние магнитных полей на биообъекты различного уровня организации /Электронный ресурс. — 2002.
2. Байрамов, А. А. Электромагнитный смог в помещениях /А. А. Байрамов //Петерб. журн. электроники. — 2004. — № 2(39).-С.53—56.



3. Василенко, О. И. радиационная экология: [учеб. пособие] / О. И. Василенко. — М.: Медицинба, 2004. — 216 с.
4. Глебов, В. В. Экологическая безопасность в области искусственных электромагнитных излучений и здоровье человека / В. В. Глебов, О. М. Родионова // Биополевые взаимодействия и мед. технологии: материалы тр. междунар. науч. конф., Москва, 16–18 апр. 2008. — М.: Моск. НТОЗЭС им. А. С. Попова, 2008, 2008. — С. 98–102.
5. Давыдов, Б. И. электромагнитные поля: возможен ли канцерогенный риск? / Б. И. Давыдов, В. Г. Зуев, С. Б. Обухова // Авиакосм. и экол. Медицина. — 2003. — Т. 37, № 2. — С. 16–19.
6. Иванов, В. Б. облучение экспериментальных животных низкоинтенсивным крайневсочастотным электромагнитным полем как фактор канцерогенеза / В. Б. Иванов, Т. И. Субботина, А. А. Хадарцев и др. // Бюл. эксперим. биологии и медицины. — 2005. — т. 139, № 2. — С. 211–214.
7. Казарян, Г. М. Радиофизические и экологические аспекты наземной микроволновой линии передачи энергии / Г. М. Казарян, А. В. Рудаков, В. Л. Саввин // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 3. Физика. Астрономия. — 2005. — № 5. — С. 23–26.
8. Кольчугин, Ю. И. проблемы и перспективы обеспечения охраны труда по электромагнитному фактору / Ю. И. Кольчуги // Вестн. СОНИИР, — 2004. — № 2(6). — С. 4–8.
9. Кудрин, В. А. Электромагнитное излучение и заболеваемость водителей локомотивов железнодорожного транспорта / В. А. Кудрин // Медицина труда, гигиена и эпидемиология на железнодорожном транспорте: сб. науч.-практ. работ / ВНИИ железнодорожной гигиены и др. — М., 2001. — С. 243–246.
10. Кукушкин, В. Д. Аспекты радиационной и электромагнитной безопасности жилых помещений / В. Д. Кукушкин, М. Е. Гошин // Актуальные проблемы инженерного обеспечения в АПК: сб. науч. тр. 30 юбил. науч.-практ. конф. Ч. 2. — Ярославль: ЯГСХА, 2007. — С. 85–89.
11. Переверзев, И. Г. К вопросу классификации рабочих мест персонала ОАО «РЖД» по степени опасности электромагнитного влияния / И. Г. Переверзев // Техносферная и экологическая безопасность на транспорте: междунар. науч.-практ. конф., Санкт-Петербург, 21–23 ноября. 2007. — СПб.: ПГУПС, 2007. — С. 72–75.
12. Электромагнитные поля в биосфере (в 2-х томах). Т. I. Электромагнитные поля в атмосфере Земли и их биологическое значение. — М.: Наука, 1984. — 375 с.
13. Электромагнитные поля в биосфере (в 2-х томах). Т. II. Биологическое действие электромагнитных полей. — М.: Наука, 1984. — 321 с.

## Программный комплекс контроля биохимических показателей с учетом экологического фона

Келина Нина Юрьевна, доктор биологических наук, профессор;  
Елизаров Владимир Николаевич, аспирант;

Мамелина Татьяна Юрьевна, кандидат биологических наук, доцент  
Пензенский государственный технологический университет

**В** XXI веке продолжает увеличиваться список факторов риска для здоровья населения ведущих к росту числа пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Основная опасность подобных болезней — преждевременная смерть. По данным статистики в России каждый третий житель болен гипертонической болезнью. Возраст больных совершенно разный, риску заболевания подвержены даже подростки из числа мужчин и женщин [1, 4].

Помимо основных факторов, влияющих на развитие гипертонической болезни, таких как возраст, содержание холестерина, курение, ожирение и т. д., не надо забывать и о таком факторе, как неблагоприятная экологическая обстановка, которая благоприятствует развитию заболевания [3].

Таким образом, ранняя диагностика заболевания, в том числе и с учетом экологической обстановки является проблемой актуальной, требующей новых, современных под-

ходов и технологий при мониторинге и контроле состояния организма. Однако, вопросы контроля биохимических показателей крови и анализ экологических параметров чистоты атмосферного воздуха в регионе проживания пациентов является активно разрабатываемой врачами, программистами, экологами биотехнологической проблемой.

Для автоматизации работы клинко-диагностических лабораторий создаются лабораторные информационные системы (ЛИС). Подобные системы позволяют повысить качество обслуживания пациентов за счет сокращения числа ошибок и уменьшения сроков выполнения исследований, создавать инструменты контроля и управления лабораторией, увеличивать производительности работы персонала лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ), создавать единое информационное пространство. Также ЛИС должны помочь в обеспечении раннего вы-

явления изменений в организме человека, которые могут повлечь за собой болезнь. Решение этой задачи можно добиться как развитием методов диагностики заболеваний, так и совершенствованием инструментов и систем для обработки медицинских данных [2,8].

Современный подход к выбору лабораторной оценки состояния нарушений гомеостаза определяет актуальность иммуно-биохимического мониторинга. При этом важно учитывать влияния окружающей среды на иммунную систему человека. Для мониторинга клинко-лабораторных показателей пациентов, помимо традиционных тестов, могут использоваться разработки интенсивно развивающегося в последнее десятилетие нового научного направления биохимии, связанного с изучением функционирования гуморальной системы иммунитета, например, синтеза естественных антител (е-АТ) к нейромедиаторам [1,3,4]. В частности, для мониторинга гипертонической болезни используются измерения таких показателей как е — АТ к  $\beta$ -эндорфину, е — АТ к гистамину, е — АТ к брадикинину, е — АТ к дофамину, е — АТ к серотонину.

**Целью данной работы** (и одним из направлений развития ЛИС) является расширение состава пользова-

тельских функций для обеспечения информационной поддержки процессов специальных исследований, в частности, иммуно-биохимических, связанных с изучением функционирования гуморальной системы иммунитета.

**Материал и методы.** Проанализированы результаты клинко-лабораторного контроля у 45 пациентов с диагнозом гипертоническая болезнь и 41 человек, у которых при обследовании не были выявлены клинические и лабораторные нарушения состояния здоровья. Лабораторный анализ проводился с использованием иммуно-ферментного анализа (ИФА) и традиционно применяемых в практике методов лабораторного контроля.

Ранее была установлена взаимосвязь общепринятых лабораторных показателей и иммунологических параметров, отражающих нарушение систем функции регуляции на уровне образования естественных антител (е-АТ) к биорегуляторам в сыворотке крови пациентов с гипертонической болезнью [1,3,4].

На рисунках 1–5 изображены графики усредненных уровней е-АТ к нейромедиаторам контрольной группы пациентов, у которых не выявлена гипертоническая болезнь, и больных с диагнозом «гипертоническая болезнь».

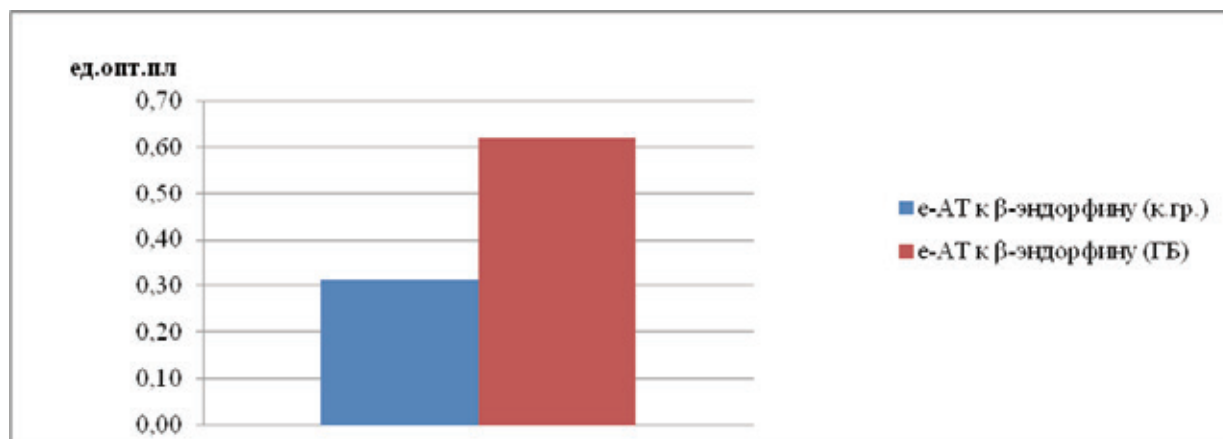


Рис. 1. Усредненное соотношение синтеза е-АТ к  $\beta$ -эндорфину

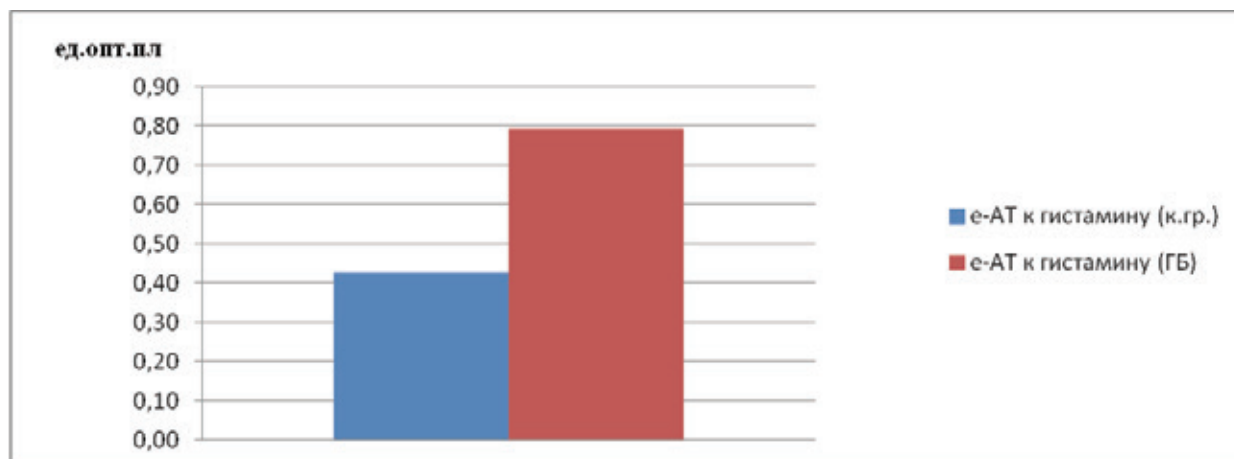


Рис. 2. Усредненное соотношение синтеза е-АТ к гистамину

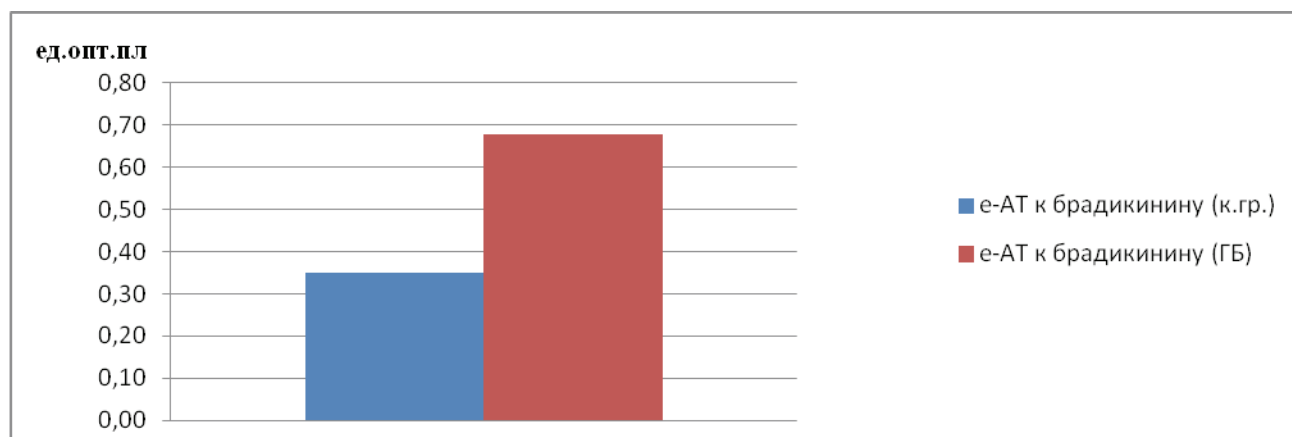


Рис. 3. Усредненное соотношение синтеза е-АТ к брадикинину

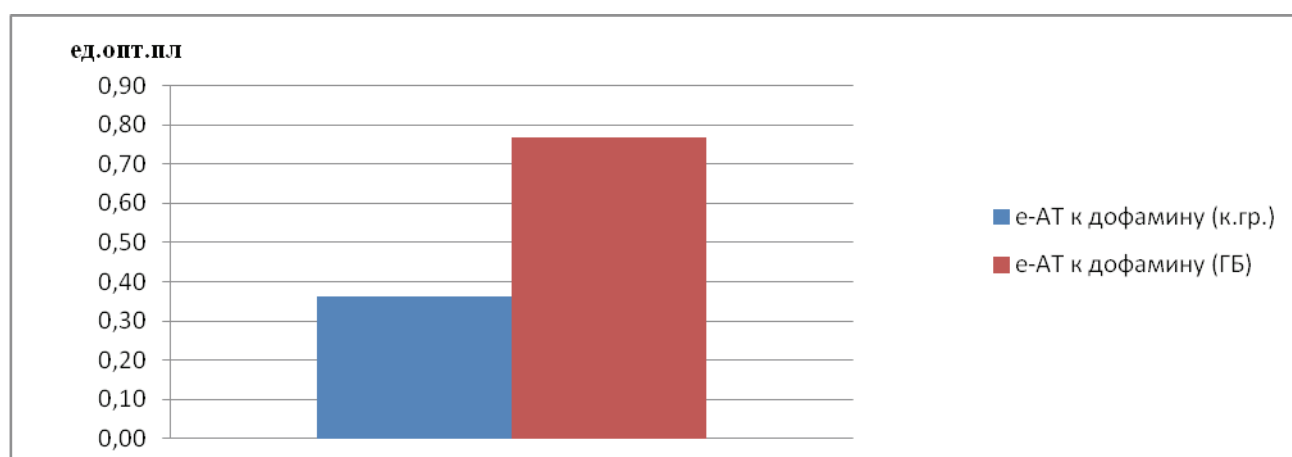


Рис. 4. Усредненное соотношение синтеза е-АТ к дофамину

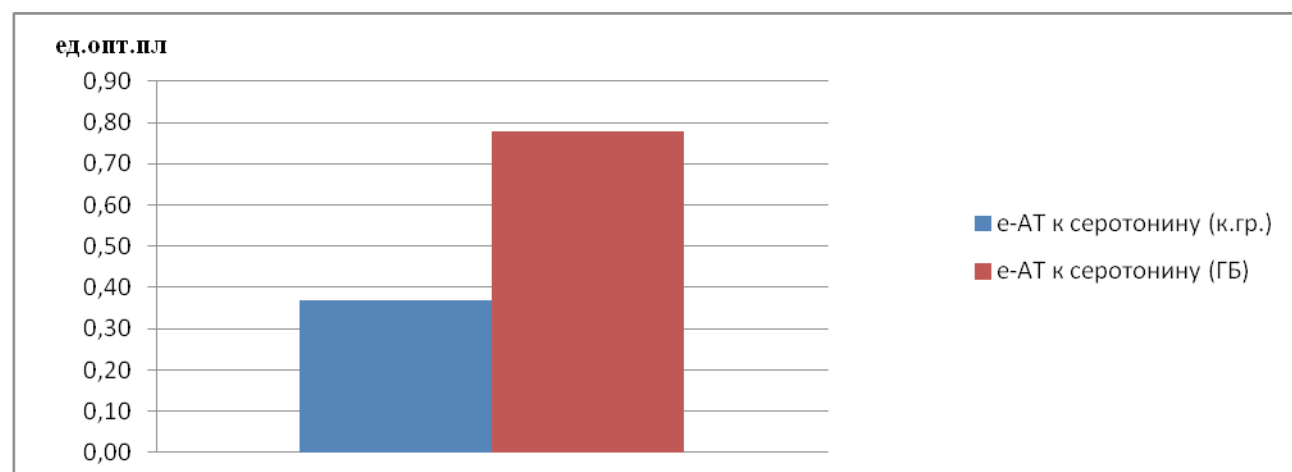


Рис. 5. Усредненное соотношение синтеза е-АТ к серотонину

Из графиков видно явное превышение показателей у больных гипертонической болезнью по сравнению с контрольной группой. Разница составляет 30–50 %.

Дополнительными критериями оценки состояния пациентов с гипертонической болезнью могут служить по-

казатели экологического фона места проживания пациентов, в частности превышение ПДК вредных веществ в атмосферном воздухе [1,3](таблица 1).

Таблица 1

Концентрация вредных примесей в атмосферном воздухе в местах проживания больных с кардиологической патологией.

Вредные примеси	Содержание в атмосферном воздухе (мг/м <sup>3</sup> )			
	Пост № 1	Пост № 3	Пост № 7	Пост № 8
Сероводород		0,01		0,01
формальдегиды		0,012		
Бенз(а)пирен		0,046		
Фенол		0,006	0,0063	
Хлорид водорода			2,08	
Диоксид серы	0,065			0,065
Диоксид и оксид азота	0,08			0,08

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в городе Пенза проводятся на четырех стационарных постах государственной службы наблюдений (ГСН). Посты условно подразделяются на «городские фоновые» в жилых районах (посты 1 и 8), «промышленные» — вблизи предприятий (пост 7) и «авто», вблизи автомагистралей или в районах с интенсивным движением автотранспорта (пост 3).

Выявлена средняя степень корреляционной зависимости между синтезом е-АТ к нейромедиаторам в сыворотке крови и приоритетными загрязнителями окружающей среды (таблицы 2–5).

Взаимосвязи между исследуемым спектром естественных антител и клинико-биохимическими параметрами у больных, проживающих на территории поста № 1 проявились достоверными значениями положительно, средней степени корреляции ( $r=0,5$ ;  $p<0,05$ ), между уровнем е — АТ к —эндорфину и е-АТ к дофамину, е-АТ к гистамину и е-АТ к брадикинину е-АТ к дофамину и е-АТ к серотонину.

На посту №3 корреляция проявилась между уровнем е-АТ к — эндорфину и е-АТ к серотонину, е-АТ к брадикинину ( $r=0,5$ ;  $p<0,05$ ), между е-АТ к дофамину и е-АТ к серотонину ( $r=0,6$ ;  $p<0,05$ ) и к е-АТ к брадикинину ( $r=0,7$ ;  $p<0,05$ ), между е-АТ к серотонину и е-АТ к брадикинину ( $r=0,6$ ;  $p<0,05$ ), между е-АТ к гистамину и е-АТ к брадикинину ( $r=0,5$ ;  $p<0,05$ ).

На посту №7 выявлена достоверная, положительная корреляционная зависимость средней степени, которая проявилась между уровнем е-АТ к — эндорфину и е-АТ к дофамину, е-АТ к брадикинину, между е-АТ к дофамину и е-АТ к серотонину, между е-АТ к гистамину и е-АТ к брадикинину.

На посту №8 корреляция проявилась между уровнем е-АТ к — эндорфину и е-АТ к гистамину ( $r= -0,5$ ;  $p<0,05$ ), е-АТ к дофамину ( $r= -0,4$ ;  $p<0,05$ ).

Этапы разработки программного комплекса контроля биохимических показателей с учетом экологического фона и схема выполнения исследований подробно рассмотрена в [2,6,8]. Целесообразно выделить блоки подготовки и обработки данных для анализа (рис. 6).

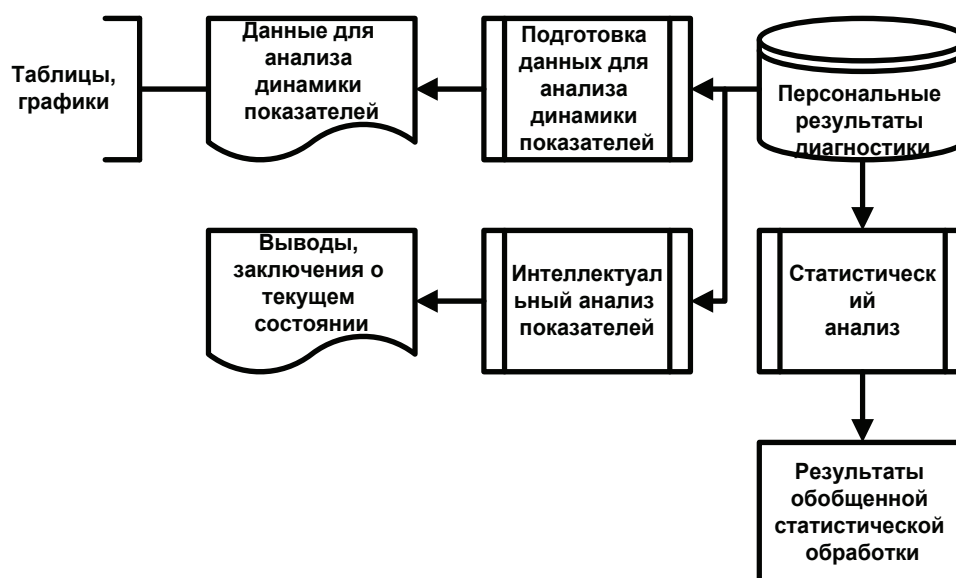


Рис. 6. Схема подготовки и обработки данных для анализа



Блок интеллектуального анализа показателей должен выполнять статистическую обработку персональных результатов диагностики по заданным методам, включая выявление тенденций в изменениях значений оцениваемых показателей и учитываемых факторов, и интеллектуальную обработку на основе алгоритмов машинного обучения, например, дерево решений [5, 6, 7], которое будет использоваться для классификации объектов. Это один из простейших алгоритмов машинного обучения. Для при-

мера реализуем алгоритм построения дерева решений CART (Classification And Regression Trees, деревья классификации и регрессии) на языке Python с небольшим изменением, связанным с тем, что нам нужно классифицировать входной вектор (массив) данных в рамках двух классов — «контрольная группа (здоровый)» и «пациент с гипертонической болезнью 1 стадии» с учетом не одного признака, а совокупности показателей. Примерная схема работы алгоритма представлена на рис.7.

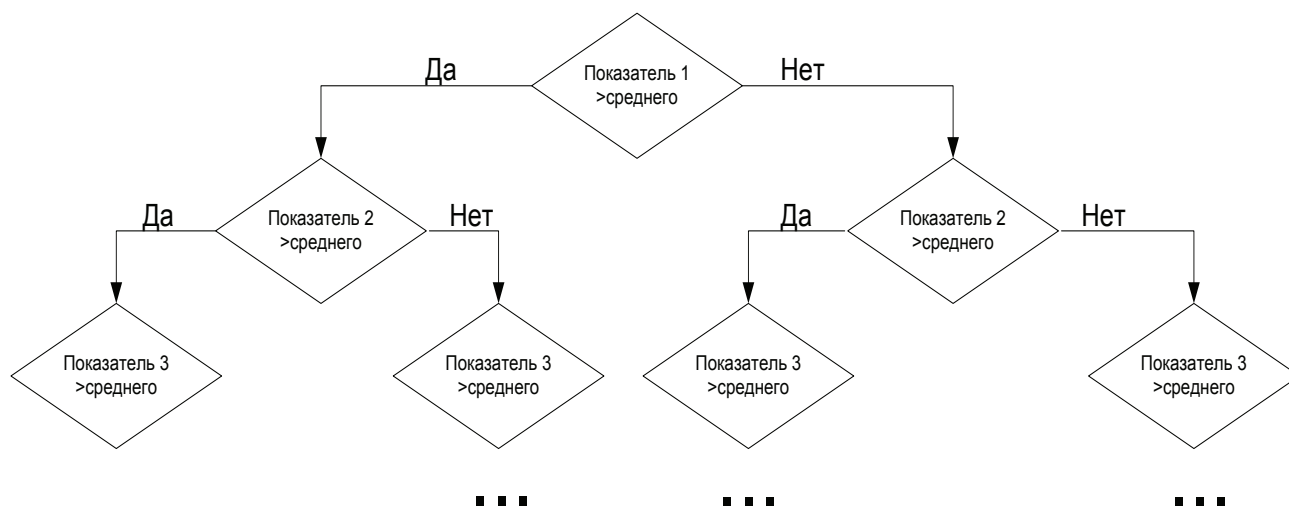


Рис. 7. Примерная схема дерева решений

Применение в схеме дерева решений исследуемых тестов лабораторного контроля оценки гуморального иммунного ответа — синтеза естественных антител к нейромедиаторам в сыворотке крови, показателей клинико-лабораторного контроля и учета степени загрязнения атмосферного воздуха места проживания пациентов позволит более полно оценить степень тяжести состояния организма и предложить оптимальный перечень тестов мониторинга конкретного пациента.

Реализация программного комплекса предлагается выполнить на базе клиент-серверной архитектуры, с «тонким» веб-клиентом, преимуществом которого являются:

- использование для работы только веб-браузера;
- исключение зависимости от установленной операционной системы (сокращение стоимости необходимого общесистемного программного обеспечения);

— возможность построения комплекса, на основе свободно распространяемого программного обеспечения.

Разрабатываемый программный комплекс позволит:

- развить и усовершенствовать лабораторный контроль состояния иммуно-биохимического гомеостаза пациентов с гипертонической болезнью;
- исследовать возможность использования формальных моделей для обеспечения достоверности оценок функционального состояния органов и систем;
- сократить продолжительности процесса анализа;
- обеспечить раннее выявление патологических изменений иммуно-биохимического статуса на основе мониторинга накапливаемых данных.

#### Литература:

1. Келина, Н. Ю., Мамелина Т. Ю. Проведение клинико-биохимического анализа у больных гипертонической болезнью с учетом экологического мониторинга фона региона // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. Пенза: ПГУ — 2014. — №2 (10). — с. 228–234.
2. Келина, Н. Ю., Пикулин В. В., С. Н. Чичкин, П. В. Некрасов Разработка специализированной информационной системы для иммуно-биохимических исследований / Информационные ресурсы и системы в экономике, науке и образовании: сборник статей II международной научно-практической конференции. — Пенза: Приволжский Дом знаний, 2012. — с. 47–50.

3. Келина, Н. Ю., Пикулин В. В., Мамелина Т. Ю., Куликова О. А. Методика оценивания состояния пациентов с кардиологической патологией на основе иммуно — биохимического анализа крови с учетом экологического фона региона // Технологии живых систем // ЗАО «Радиотехника». — М. — Т.9 — №7. — 2012. — с. 65—69.
4. Келина, Н. Ю., Мамелина Т. Ю., Чичкин С. Н. Методика проведения клинико-биохимического анализа у больных гипертонической болезнью с учетом экологического фона региона // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего. Пенза: ПензГТУ. — 2014. — №01(17). — с. 143—147.
5. Сегаран, Т. (Segaran Toby). Программируем коллективный разум. — пер. с англ. — СПб: Символ-Плюс, 2008. — 368 с.
6. Паклин, Н. Б., Орешков В. И. Бизнес-аналитика: от данных к знаниям: учебное пособие. 2-е изд., испр. — СПб.: Питер, 2013. — 704 с.: ил.
7. Ресурс, посвященный машинному обучению, распознаванию образов и интеллектуальному анализу данных — [www.machinelearning.ru](http://www.machinelearning.ru).
8. Открытые инновации — вклад молодежи в развитие региона: сборник материалов регионального молодежного форума: в 2 т. — Пенза: Изд-во ПГУ, 2013. — Т.1. с.93—96.

## 5. МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА

### Аппаратно-программный комплекс по определению индивидуального режима двигательной активности на основе комплексной оценки вегетативного гомеостаза

Андреев Артём Владимирович, студент;  
Нежкина Наталья Николаевна, доктор медицинских наук, профессор  
Ивановская государственная медицинская академия

Фомин Фёдор Юрьевич, кандидат медицинских наук, врач-консультант  
ООО «Нейрософт» (г. Иваново)

Приоритетным направлением развития современного спорта высших достижений и массовой физической культуры является максимальная дифференциация программ спортивных тренировок и занятий в соответствии с индивидуальными особенностями функционирования организма. При этом важно, чтобы в качестве индикаторов индивидуальных особенностей выступали не только текущие показатели функционирования, но и некие глобальные системообразующие параметры деятельности организма [7]. В качестве одного из таких параметров мы предлагаем использовать исходный вегетативный тонус [4]. Именно он является генетически обусловленным системообразующим фактором в деятельности вегетативной нервной системы, которая обеспечивает эффективную адаптацию человека к любым изменениям как внешней, так и внутренней среды организма [1]. Важность определения исходного вегетативного тонуса (ИВТ) обусловлена целым рядом причин. Во-первых, ИВТ детерминирует характер вегетативной реактивности и вегетативного обеспечения деятельности, а также склонность к определенному типу вегетативной дисрегуляции [6]. Во-вторых, ИВТ обуславливает предрасположенность к развитию определенных заболеваний (при ваготонии чаще встречаются бронхиальная астма и язвенная болезнь желудка, а для симпатикотоников более характерна артериальная гипертензия). В-третьих, в основе ИВТ лежит определенный нейромедиаторный фон, который служит субстратом дифференцированной фармакотерапии, фитотерапии и физиотерапии [5]. И, в-четвертых, тип исходного вегетативного тонуса определяет индивидуальные физические и психологические особенности организма, знание которых позволяет разработать индивидуализированные программы двигательной активности. Последний факт очень важен, так как нерациональное использование возможностей вегетативной нервной системы часто приводит к развитию синдрома вегетативной дистонии в процессе тренировок, тогда как ее гармоничное состояние во многом определяет сохранение хорошего функционирования организма спортсмена или человека, занимающегося

физической культурой [2]. Поэтому необходимо обеспечить соответствие физической нагрузки индивидуальным особенностям вегетативной регуляции не только в количественном отношении, но и в качественном, содержательном наполнении, опираясь на комплексную характеристику физических и психологических особенностей организма в зависимости от типа исходного вегетативного тонуса (ваготония или симпатикотония). Их изучением мы, совместно с компанией «Нейрософт», занимались на протяжении последних 10 лет. При этом было проведено комплексное обследование более тысячи детей в возрасте 7–17 лет [3].

Психологические характеристики показывают, что дети с ваготоническим ИВТ чаще являются интровертами, что проявляется направленностью активности на события внутреннего мира. Преобладающий фон настроения стабильно невысокий, со склонностью к уединению. Продуманные, взвешенные формы поведения преобладают над импульсивными. В характере личности на первый план выходят высокие показатели дисциплинированности, чрезмерной аккуратности, строгой приверженности внутреннему плану действий, высокой подчиняемости. Ваготоники медленно включаются в работу, за счет медленного возникновения и развития процессов возбуждения (их трудно «раскрыть»), однако способны длительно выполнять монотонную работу при сохранении высокой степени произвольного внимания и точности. Показатели тревожности высокие, обусловлены в основном личностным компонентом. Тревожность выражается в робости, неуверенности в себе, сомнениях в правильности своих действий, высокой ранимости, чрезмерной чувствительности к замечаниям. Показатели внешних проявлений агрессивности низкие. При этом высока склонность к аутоагрессии, что проявляется в чувстве неудовлетворенности собой, завышенными требованиями к качеству выполняемой работы и болезненным переживанием необходимости соответствовать требованиям окружения (синдром «отличника»). Дети с исходной ваготонией склонны во всем обвинять себя. Их самооценка имеет тен-

денцию к занижению. Ваготоники лучше чувствуют себя на «вторых» ролях, отличаются потребностью в сохранении теплых отношений с небольшим, но особо значимым окружением, предпочитают партнерские формы взаимоотношений. В целом для них характерен пассивный тип социализации при высокой подчиняемости, выборе индивидуальных форм работы с избеганием малозначимых социальных контактов.

Дети с симпатикотоническим ИВТ чаще являются экстравертами, что проявляется направленностью активности на мир внешних событий. Преобладающий эмоциональный фон настроения стабильно повышен, со склонностью к быстрым и бурным реакциям. Импульсивные формы поведения преобладают над взвешенными и продуманными, чувства и эмоции преобладают над логикой (сначала делают, а потом думают). В характеристике личности на первый план выходят высокие показатели демонстративности и экзальтированности. Это проявляется в стремлении быть в центре внимания любой ценой, в переоценке своей внешности, возможностей, личности в целом. Характерна высокая подвижность процессов возбуждения при плохо развитом торможении («заводятся с половины оборота»). Симпатикотоники легко берутся за любое дело, но редко доводят его до конца. Им свойственны высокие показатели агрессивности в сочетании с низкой дисциплинированностью, что проявляется противопоставлением собственных установок влиянию среды и морали, преобладанием реакций напора, нападения, отстаивания своих интересов, вплоть до применения физической силы. Показатели тревожности относительно невысокие, обусловлены в основном ситуативным компонентом, страхом утраты лидирующих позиций, личностной исключительности, страхом показаться смешным и слабым. Эти дети склонны во всем обвинять других. Их самооценка имеет тенденцию к завышению. Симпатикотоники лучше чувствуют себя в роли лидера, готовы подчиняться только авторитарному стилю взаимодействия, демонстрируют высокую поисковую активность и напористость с целью самоутверждения. В целом для них характерен активный тип социализации при низкой подчиняемости в сочетании с избытком социальных контактов.

Выявленные различия в комплексной психологической характеристике людей связаны с тем, что исходный вегетативный тонус, являясь системообразующим фактором, определяет особенности вегетативного компонента в целостном эмоциональном ответе организма, что, в свою очередь, отражается на психологических и физических компонентах поведения.

Физические качества также имеют четкие различия в зависимости от типа исходного вегетативного тонуса: при ваготонии отмечены более низкие скоростные и силовые параметры, но более высокие значения физической работоспособности, статической выносливости и развития мелкой моторики. При симпатикотонии, напротив, преобладает развитие силы, скорости и крупной моторики.

Знание представленных особенностей позволяет обеспечить соответствие физической нагрузки типу исходного вегетативного тонуса не только в количественном отношении, но и в качественном содержательном наполнении.

Этот факт очень значим, так как нерациональное использование возможностей ВНС в процессе физических тренировок часто приводит к развитию синдрома вегетативной дисфункции, тогда как ее гармоничное состояние во многом определяет сохранение хорошего функционирования организма.

На практике оценка исходного вегетативного тонуса проводится клинико-анамнестическим методом, предложенный А. М. Вейном, который включает в себя заполнение специальных анкет и опросников, их обработку, требующую сложных математических вычислений, а также трактовку полученных данных. Все вышеперечисленное требует достаточно длительного времени, что не удовлетворяет современным требованиям как медицины, так и физической культуры.

Поэтому целью нашей работы, явилось: создание аппаратно-программного комплекса для определения исходного вегетативного тонуса в автоматическом режиме, оценки текущего состояния вегетативной регуляции организма, экстраверсии-интроверсии и построения на основе полученных данных индивидуальной программы физической активности.

На первом этапе работы были автоматизированы анкеты и опросники для определения ИВТ и типа направленности психической активности. Затем в программу были введены референтные значения показателей variability ритма сердца (ВРС), которые с одной стороны позволяют повысить точность определения ИВТ, а с другой стороны оценить текущее состояние ВНС. Затем были разработаны модули программ индивидуального двигательного режима для разных типов ИВТ с учетом экстраверсии-интроверсии и состояния вегетативной регуляции на момент обследования. Эти данные были включены в программный комплекс, который работает на базе компьютерных кардиографов серии «Поли-Спектр» и вегетотестера «ВНС-Ритм» (ООО «Нейрософт»).

В итоге обследование включает в себя компьютерное анкетирование по определению ИВТ и определение типа направленности психической активности личности, а также запись variability ритма сердца в фоновой и ортостатической пробах.

Программное обеспечение адаптировано для выполнения основных операций персоналом без специальной подготовки в области функциональной диагностики — интуитивно понятный интерфейс, автоматизированные заключения.

В заключении описываются: исходный вегетативный тонус, индивидуальная программа двигательного режима, включающая в себя рекомендации по физической активности: оптимальное время суток для занятий; формы самостоятельной и организованной физической активности; уровень и характер нагрузок; подбор видов физической активности, наиболее соответствующих физиологическим особенностям организма и необходимые пояснения по особенностям их психологического сопровождения.

Так, например, для людей с исходной ваготонией оптимальным временем для занятий является вторая половина дня, тогда как для симпатикотоников — первая половина



дня; время занятия физической культурой для ваготоника 60–80 минут, для симпатикотоников — 40–50 минут. Ваготоникам желательно заниматься преимущественно индивидуально, напротив, симпатикотоникам в группах. Для ваготоников обязательна утренняя гимнастика для включения в активную деятельность симпатического отдела нервной системы, активность которого несколько снижена; фитнес тренировки и спортивно-оздоровительные занятия, подбираются с учетом высокой выносливости ваготоников и их интровертивной направленности. Для симпатикотоников утренняя гимнастика желательна, фитнес-тренировки и спортивно-оздоровительные занятия подбираются с учетом высокой скорости и силы симпатикотоников и их экстравертивной направленности.

Для оценки эффективности программ индивидуального двигательного режима была проведена апробация аппа-

ратно-программного комплекса на базе МЦ «Решма» ФМБА России, где были сформированы 2 основные и 2 контрольные группы, в которые вошли подростки 15–17 лет. В течение одного семестра подростки основных групп занимались по индивидуально подобранному режиму двигательной активности. Учащиеся контрольных групп посещали традиционные занятия физкультурой.

Анализ динамики показателей variability ритма сердца выявил у подростков основных групп увеличение общей мощности спектра нейрогуморальной регуляции (в 1,3 раза у ваготоников и 1,8 раза у симпатикотоников) за счет роста вклада обоих отделов вегетативной нервной системы и уменьшения роли гуморальных механизмов регуляции сердечного ритма, что говорит об увеличении резервных возможностей вегетативной нервной системы (таблица 1).

Таблица 1

Динамика показателей variability ритма сердца в фоновой пробе у подростков 15–17 лет в ходе занятий по индивидуально подобранным программам двигательной активности и традиционной физкультурой

Показатели	Клинические группы							
	Ваготонический ИВТ				Симпатикотонический ИВТ			
	О (n=40)		К (n=20)		О (n=40)		К (n=17)	
	I	II	I	II	I	II	I	II
TP, мс <sup>2</sup>	2368	3124*	2594	2185	1435	2700*	1800	1513
LF, %	23	38*	21	30	47	36*	45	42
HF, %	42	44	45	46	28	34	27	28
VLF, %	35	18*	34	24	33	30	28	30
LF/HF	0,55	0,86*	0,47	0,65	1,66	1,1*	1,67	1,5

Примечание: \* Достоверность различий между показателями клинической группы на I и II этапах обследования ( $p < 0,05$ ).

При этом увеличение мощности спектра наблюдалось не только в состоянии покоя, но и при активной ортостатической пробе, что свидетельствует о повышении эконо-

мичности работы вегетативной нервной системы и росте ее тренированности (Таблица 2).

Таблица 2

Динамика показателей variability ритма сердца в АОП у подростков 15–17 лет в ходе занятий по индивидуально подобранным программам двигательной активности и традиционной физкультурой

Показатели	Клинические группы							
	Ваготонический ИВТ				Симпатикотонический ИВТ			
	О (n=40)		К (n=20)		О (n=40)		К (n=17)	
	I	II	I	II	I	II	I	II
TP, мс <sup>2</sup>	1867	2078	1930	2009	1544	1640*	1483	1301
LF, %	49	59	35	57	49	53	41	48
HF, %	11	14	9	11	6	8	5	6
LF/HF	4,47	4,21	3,92	5,20	8,31	6,65	8,24	7,98
К 30/15	1,44	1,5	1,46	1,40	1,2	1,35*	1,21	1,19

Примечание: \* Достоверность различий между показателями клинической группы на I и II этапах обследования ( $p < 0,05$ ).

Также у подростков основных групп в фоновой пробе отмечалось выравнивание симпато-парасимпатического баланса, о чем мы судили по коэффициенту LF/HF. При этом у симпатикотоников относительный вклад LF-компонента уменьшался (с 47 % до 36 %), а у ваготоников, наоборот, повышался (с 23 % до 38 %). В результате коэффициент LF/HF в обеих основных группах стремился к единице.

Позитивные изменения наблюдались и в отношении показателей вегетативной реактивности. При исследовании реактивности парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, о которой судили по коэффициенту 30/15, у подростков с исходной ваготонией достоверной динамики не наблюдалось (1,4 и 1,5 соответственно), тогда как у симпатикотоников происходило достоверное увеличение этого коэффициента (1,2 и 1,4 соответственно), что подтверждало благоприятные изменения деятельности парасимпатического отдела ВНС. Изучение реактивности симпатического отдела вегетативной нервной системы проводили по динамике соотношения LF/HF в ортопробе к фоновому состоянию. Оно показало, что в группе ваготоников произошло достоверное уменьшение числа подростков с избыточной реактивностью симпатической нервной системы (с 50 % до

15 %). Среди симпатикотоников исходно преобладали случаи нормальной реактивности симпатического звена вегетативной нервной системы (68 %).

В контрольных группах в динамике исследования общая мощность спектра нейрогуморальной регуляции имела тенденцию к снижению как у ваготоников, так и у симпатикотоников, а в ее структуре преобладали медленноволновые компоненты. Это свидетельствует о снижении резервных возможностей вегетативной нервной системы. Другие показатели variability ритма сердца в динамике у обследуемых контрольных групп достоверно не менялись.

Результаты показали, что у основных групп после занятий по индивидуально подобранному режиму двигательной активности с помощью аппаратно-программного комплекса сформировалась высокая мотивация к тренировочному процессу, что не наблюдалось в контрольных группах.

Таким образом, именно этот инновационный подход предоставления индивидуальных, психофизиологически обоснованных рекомендаций по режиму двигательной активности способствует повышению мотивации человека к регулярной двигательной активности и лежит в основе повышения резервов его здоровья.

#### Литература:

1. Вегетативные расстройства: клиника, диагностика, лечение / Под. ред. А. М. Вейна. — М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2003. — 752 с.
2. Михайлов, В. М. Вариабельность сердечного ритма: опыт практического применения метода. — Иваново, 2002. — 290 с.
3. Нежкина, Н. Н. Системный анализ показателей развития и нейровегетативного статуса детей 7–17 лет с синдромом вегетативной дистонии. Дифференцированные программы немедикаментозной коррекции: дисс. д.м.н. — Иваново, 2005. — 336 с.
4. Нежкина, Н. Н. Формирование программ двигательного режима спортсменов с учетом особенностей вегетативного гомеостаза / Нежкина Н. Н., Кулигин О. В., Шубин А. Б., Фомин Ф. Ю., Чистякова Ю. В. // Европейский Исследователь. 2012. №6–2 (24). с. 970–971.
5. Нежкина, Н. Н. Индивидуальные пути движения к здоровью. Часть 1. Рациональная двигательная активность / Н. Н. Нежкина, О. В. Кулигин, Ф. Ю. Фомин. — Иваново: ООО «Нейрософт», 2013. — 60.
6. Спивак, Е. М. Синдром вегетативной дистонии у детей / Е. М. Спивак, Н. Н. Нежкина; Ярославская гос. мед. академия, Ивановская гос. мед. академия, Ин-т развития образования Ивановской обл. — Ярославль: Александр Рутман, 2009. — 220 с.
7. Шлык, Н. И. Сердечный ритм и тип регуляции у детей, подростков и спортсменов: монография / Н. И. Шлык. — Ижевск: Удмуртский университет, 2009. — 255 с.

## Application & Research of Simulation Techniques in Higher Nursing Experimental Teaching

Шань Чжицзюнь, старший исследователь, директор экспериментального педагогического центра ухода Института медсестер;

Шань Цзинфэн, студент;

Ван Хонгуан, медсестра

Цзилиньский университет (г. Чанчунь Китай)

Shan Zhijun, senior experimentalist, director of the experimental teaching center of nursing;

Shan Jingfeng;

Wang Hongguang, nurse practitioner

Jilin University (Changchun, China)

*This paper introduces the construction of network simulation experimental teaching platform of the Experimental Teaching Center of School of Nursing Jilin University, and the simulated teaching model is used in nursing experimental teaching, and discusses the superiority of the simulated experimental teaching model in cultivating clinical practice skills and comprehensive thinking ability of nursing students, and explores into simulated experimental teaching notes and the future direction.*

**Key words:** simulation techniques; the experiment platform; practical skills; thinking ability

With the rapid development of human society, speeding up of globalization of education and continuous deepening of the reform of higher nursing education, the higher requirements have been put forward for higher nursing education talents cultivation. Nursing experimental teaching is regarded as an important part of higher nursing education system, and how to strengthen the nursing experimental teaching reform and cultivate nursing students with solid ability of clinical practice skills and comprehensive thinking <sup>[1]</sup>, is always a hot topic of the nursing education workers.

Nursing is a practical discipline, which has a strong intuitive, practical, normative characteristics. At present, how to strengthen clinical practice skills and comprehensive thinking ability of nursing students and improve experimental teaching in nursing colleges is an important part. With the development and maturity of network technology and simulation technology, some advanced countries in the world have given simulation technology used in experimental teaching of nursing colleges, simulation teaching which simulates clinical hospital environment is paid more and more attention to. Some other colleges have gradually carried out simulated teaching in China, and has gained some successful experience. In order to adapt the needs of the nursing experimental teaching reform under the new situation, since 2006, School of Nursing Jilin University regarded higher school teaching level evaluation issued by the Ministry of Education as an opportunity, through three phases of the reconstruction projects of laboratories, has gradually completed the construction of the network simulation laboratory, that is, simulation technology is applied to nursing experimental teaching, the strong function of the laboratory comes into play, a new breakthrough in nursing experimental teaching and good results are achieved.

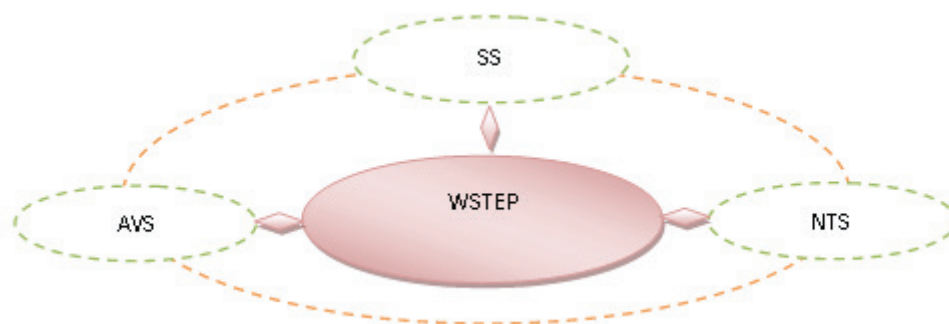
1. Construction of network simulation experimental center and a simulated teaching experimental platform

In recent years, with the development of the citizens' legal consciousness and the improvement of the right-protection awareness, nursing students encountered many difficulties in the clinical training. Besides it is very difficult to carry out clinical training, and more prone to dispute between nurses and patients, especially, in the department of gynecology and obstetrics, and pediatrics <sup>[2]</sup>. Standardized patients (SP) are introduced into simulated teaching, to a certain extent, to solve the part of the problem, but some conditions are impossible to be simulated for standard patients, some surgical operations are not directly implemented on the standardized patients, these factors will restrict the effective implementation of the simulated teaching, and cause the serious obstacle to nursing experimental teaching, and become a main problem restricting the development of nursing education. Simulated teaching is regarded as an effective way of teaching, in order to be in line with international standards, domestic some other nursing colleges have carried out simulated teaching, but due to the factors such as the places and capital, simulated teaching is still in its popularization development stage. Therefore, how to better develop the function of comprehensive simulation patient, and set up a simulated teaching experimental platform based on Internet, is particularly important.

(1) On the original basis, the three phases of reconstruction of the experimental center have been completed successively, and set up the simulation experimental center. Advanced comprehensive simulation people and venipuncture system, etc. are bought, equipped with various cases. At the same time, taking advantage of the Jilin university campus network, the nursing experimental teaching center website is built.

(2) Construction of the simulation teaching experimental platform

Web-based simulated teaching experimental platform(WSTEP) mainly consists of the audio video



system(AVS), simulation system(SS) and the network transmission system(NTS). Its overall structure is as shown in the figure below:

1 Audio, video system: This system is an expansion of simulation system, to complete the audio and video transmission of the simulation lab and control room.

2 Simulation system: This system is mainly composed of control host, integrated simulation patients, professional module and the connection box. It is the core part of the experimental platform, which can mainly complete analog simulation teaching of various kinds of cases.

3 Network transmission system: This system is also managed by the control host, which is mainly composed of switches, terminals and monitors. While students are practicing in a simulated laboratory, other students can see all their operations in the simulation laboratory in the demonstration classroom and through terminal system of the network.

4 Platform advantages: This platform can make comprehensive patient simulator perform display more functions and improve its utilization rate; through this platform, more cases can also be added, and designs can be made according to teachers and students themselves, to make cases more lifelike, and also more flexible in the experimental teaching and examination; through this platform, students can undertake the preview before training, also can observe on scene through the network system so as to improve the successful rate of experiment.

## 2. Application of simulation technology in experimental teaching of nursing

After several years of exploration and practice, the simulation technology has been widely used in the experiment teaching and training programs such as basic nursing, medical nursing, surgical nursing, gynecology and obstetrics nursing, pediatric nursing, the critical rescue, health assessment, and also in the nursing skills training of postgraduates majoring in nursing professional degree, etc. When simulated experimental teaching is carried out, several jobs as followed should be mainly done:

### (1) Relevant technical training to teachers

Before simulated teaching, teachers should gained the related technical training in advance, including computer application technology, utilization of integrated patient simulator, writing of cases and electronic lesson plans, etc.

### (2) Preparation before class

Preparations before class are not done by a teacher himself, but completed by a teaching group, including a chief teacher, a simulation system operator, a lab assistant and students with their cooperation and meticulous preparation, of whom anyone doesn't prepare enough will affect the teaching effect. Chief teacher will be responsible for the writing of the cases, the design of teaching process and guidance of the simulation teaching, etc.

### (3) Teaching design

Instructional design is a complicated process, whose principle is to simulate the clinical environment as the main line, to cultivate the students' clinical holistic nursing thinking ability in accordance with the requirements of nursing process, and through the simulation platform of man-machine combination advantage to cultivate students' observation of condition and the ability to solve problems.

### (4) Teaching process

In the teaching process students are always regarded as the main body, teacher's role is to guide students' thinking. At the same time role of students transforms, also by the transformation of the role teachers should cooperate with simulation practice of students, so as to train students' ability to communicate with their families and cooperate with doctors. After simulated teaching is done, through the recorded playback system, both teachers and students should analyze and summarize together<sup>[3]</sup>.

## 3. Effective assessment of simulated teaching in nursing experimental teaching

Through several years of experimental teaching practice, in order to provides data to improve simulation experimental teaching, 108 undergraduates of grade 2010, instructors and experts give feedback by the way of questionnaires, whose content mainly involves the teaching content, teaching organization, experimental place arrangement and scene simulation<sup>[4]</sup>. Most of the participants are satisfied with simulated teaching, and think that this pattern is superior to the traditional technique, which is an effective auxiliary experiment teaching model.

### 4. Thinking about simulation teaching

Simulation teaching is defined as a kind of teaching strategy in order to achieve the established teaching goal in the process of teaching, which makes better use of technology

to create or restore the real scene of teaching content to enhance the teaching effect to improve the teaching efficiency in accordance with teaching requirements. For higher nursing experimental teaching, the following issues should be paid attention to when applying the simulation technology:

(1) Simulated teaching should focus on holistic nursing

How to make students better understand the overall nursing core idea of the "patient-centered", through real clinical situation teaching, and combining teachers' guide with the practice of students themselves, generally, students can quickly accept the concept of holistic nursing, and approved it.

(2) Simulated teaching should focus on nursing assessment.

Nursing assessment is the first step of nursing work, in the process of simulated teaching we more emphasis on cultivating students' ability of comprehensive evaluation on the patients, because the modern concept of nursing thinks that implementation of nursing measures must be established on the basis of correct nursing assessment.

(3) Difficulty of simulated teaching is to design and write cases.

A successful simulation experiment teaching, how to make clinical true situation is inseparable from the cases' design and writing of teachers; a successful case can make the simulation operating system teaching valuable. How to develop the functions of patient simulator in all aspects, and offer the true feelings to students, which is a challenge for the teachers who write cases.

(4) A teacher is the chief designer of simulated teaching.

A successful simulation experimental teaching, which requires that the teacher must have a solid theory foundation, skillful operation as well as the rich clinical experience; Every detail of operations has to need perfect design of teachers, also need to be implemented smoothly, and the two difficult tasks have to fall on the teachers. Also, teachers are required to well control the whole teaching process, otherwise, the teaching scene may be out of control.

(5) Simulated teaching is an effective way to alleviate the lack of clinical teaching resources

Clinical nursing teaching is a considerable part of nursing education, and is the key to cultivating qualified nursing talents, as well as the best way to cultivate students to analyze and solve problems, and to improve the clinical nursing skills. But the situation is that the lack of clinical teaching resources has resulted in more and more difficulties of clinical nursing teaching. But simulated teaching has the advantages such as time convenience, adjustability, no risk, repeatability, recordability, process control and so on. It can also be regarded as a good auxiliary teaching method.

(6) Problems should be noticed while adopting simulated teaching

1. Simulated teaching is implemented according to the specific project of the nursing procedures, not all projects of nursing procedures are suitable for simulated teaching. Because the real purpose of simulated teaching is to train the students' ability of clinical thinking, evaluation, and observation, rather than train nursing procedures. Therefore, simulated teaching should be implemented selectively. The following attention given: number should not be too much; operation time is not too long; more projects combined with clinical application should be implemented.

2. Discussion of timely feedback, the feedback stage is the most important and the most impressive after the completion of each case simulation scene, through the video of scene simulation during, students can see their performances. When discussing every participant is active to talk, to carefully summarize the advantages and disadvantages of themselves and others, even bystanders are also required to evaluate the performance of each of the participants, the so-called "bystanders" [5]. Finally, the teacher should also comment on students. In this way can we gain the effect of twice the result with half the effort.

3. Before they makes use of simulated teaching, teachers must accept previous training, especially, in aspects of writing of cases and operation of simulation experimental platform teachers should accept systematic training, and middle-aged and young teachers should be the main force of simulated teaching.

4. Although simulated teaching has outstanding advantages, it is definitely not everything. Due to the particularity of nursing profession and the complexity of the human body, the simulation platform can not completely replace "reality" as a clinical training object, more can not completely replace clinical practice, or may enter into a teaching wrong area.

5. Conclusions

Network education technology was applied to nursing experimental teaching, changing the traditional experimental technology of higher nursing, the deep change of modern education technology and teaching methods will bring earth-shaking changes of education form and the way of learning of higher nursing in China [6], and at the same time it brings a new challenge to nursing teachers, how to make better use of the simulated teaching in nursing education, will be a topic to continuously explore for nursing teaching staff in the future. It is believed that by our unremitting effort, simulated teaching will continue to be developed and improved, will promote our higher nursing education towards a new stage.

*References:*

1. Wang Junqiao, Hu Yan, Guo Ying etc. Exploration and practice of network-based open nursing practical technology[J]. Journal of Chinese Higher Medical Education, 2011, (8): 66.
2. Shan Zhijun, Zheng Hao, Zhang Jinyong. Application of network teaching video system in nursing experimental teaching [J]. Journal of Nursing Science, 2006, (15): 14 to 15.



3. Liang Wenli, Chen Qin, Yang Yunan. Application of high-end intelligent simulated teaching in pediatrics nursing practical teaching [J]. Journal of Chinese higher medical education, 2009 (4): 66.
4. Xue Lei, Li Jianhua, Xu Miqing. Research and exploration of medical simulated technology [J]. China's Higher Medical Education. 2011, (4): 72–73.
5. Wang Yanhua, Huang Weidong, Wang Yangli. Exploration of establishing a new system of higher nursing education experiment teaching [J]. International Journal of Nursing. 2011, (4): 579.
6. Zhang Lanhua, Zhang Jinchi, Zhang Zhaochen etc. Practical application study of the virtual teaching system of medicine [J]. Journal of Chinese Higher Medical Education, 2012, (10): 80–81.

## 6. КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

### Применение светодиодного излучения с длиной волны 450 нм (синий цвет) в комплексном лечении больных с флегмонами дна полости рта

Абдуллаева Светлана Абдулхаковна, соискатель;

Ешиев Абдыракман Молдоалиевич, доктор медицинских наук, доцент, зав. отделением челюстно-лицевой хирургии  
Ошская межобластная объединенная клиническая больница (Кыргызстан)

*В результате проведенных исследований установлено, что включение в комплекс лечебных мероприятий СДИ-450нм как средства, воздействующего суммарно на весь организм, обеспечивает положительный эффект лечения больных с флегмонами дна полости рта и улучшает его результаты по сравнению с традиционными методами. Это доказано результатами наших клинических и лабораторных исследований.*

Проблема гнойной инфекции всегда привлекала пристальное внимание врачей многих специальностей, что объясняется нарастанием частоты возникновения воспалительных процессов, увеличением случаев тяжелого течения, иногда с атипичными проявлениями. Несмотря на успехи антибактериальной терапии, совершенствование хирургической техники и методов ведения, количество больных с гнойно-воспалительными заболеваниями (ГВЗ) различной этиологии и локализации не проявляют тенденции к уменьшению [1, 4].

Актуальность проблемы гнойной инфекции в стоматологии значительно возросла в связи с ослаблением планомерной работы по профилактике основных стоматологических заболеваний и снижению качества оказания стоматологической помощи населению. В результате этого увеличилось число больных с одонтогенными воспалительными заболеваниями с тяжелым течением и осложнениями.

Основным способом лечения ран и раневой инфекции, безусловно, является хирургический. Ни один другой способ не позволяет в короткие сроки и с минимальной травматичностью удалить основное количество некротизированных тканей, вскрыть гнойные затеки и создать условия для адекватного дренирования раны. Однако в дальнейшем для благоприятного течения раневого процесса необходим целый комплекс лечебных мероприятий как общей, так и местной направленности [7, 8].

Среди методов местного патогенетического лечения раневой инфекции необходимо выделить многочисленные и широко используемые факторы физического воздействия. Многие из этих факторов имеют многолетнюю историю применения. Тем не менее, дальнейшее совершенствование техники, появление новых методик, порой комбинирующих несколько факторов воздействия, позволили существенно изменить взгляды на их роль и место в комплексе лечебных мероприятий [5].

Наше внимание привлекла возможность применения фотодинамической терапии в виде светодиодного излучения с длиной волны 450нм (синий цвет), которое, по данным литературы, обладает обезболивающим, противоотечным и бактерицидным для некоторых возбудителей инфекции действиями [2, 3, 5, 6]. Вместе с тем, в доступной литературе мы не встретили данных о применении светодиодного излучения с длиной волны 450нм (синий цвет) в комплексе лечебных мероприятий больных с флегмонами дна полости рта, что позволило предположить перспективность и актуальность его использования в гнойной челюстно-лицевой хирургии.

Цель исследования: Обоснование применения некогерентного светодиодного излучения с длиной волны 450нм (синий цвет) в комплексном лечении больных с флегмонами дна полости рта.

#### Материалы и методы исследования

Объектом клинического исследования явились 100 пациентов мужского и женского пола в возрасте от 18 до 60 лет с диагнозом «Флегмона дна полости рта», которые контролируемым рандомизацией методом закрытых конвертов были разделены на сравнимую и основную группы. Хирургическое лечение в полном объеме с последующими перевязками и медикаментозная терапия (антибактериальная, симптоматическая, физиотерапевтическая) у пациентов обеих групп были идентичными. В тоже время дополнительно в комплекс лечебных мероприятий больных основной группы была включена фотодинамическая терапия в виде местного воздействия светодиодного излучения длиной волны 450нм (синий цвет), которую проводили во время перевязки раны. Параметры воздействия были следующие: длина волны —  $450 \pm 10$  нм, УМИ — 100 %, ВВ на рану — 10 минут, режим работы — непрерывный, количество процедур — 10.

Клинико-микробиологические исследования ( $n=100$ ). Для оценки качественного и количественного состава возбудителей раневой инфекции производили количественные посевы на плотные питательные среды. Взятие исследуемого материала осуществляли при соблюдении правил асептики и антисептики. Забор материала для посева осуществлялся с помощью одноразового стерильного тампона, который немедленно помещался в пробирку и доставлялся в лабораторию в течение получаса. В лаборатории материал методом «секторных посевов» засеивали на плотные питательные среды (5 % кровяной агар, желточно-солевой агар (ЖСА), среда Эндо, среда Сабуро) и инкубировали в термостате при  $37^{\circ}\text{C}$  24–48 часов. После инкубации производили подсчет выросших на питательных средах колоний микроорганизмов.

Патоморфологические исследования. Для морфологического исследования использовались биоптаты ( $n=50$ ), полученные из края раневой поверхности у больных с флегмонами дна полости рта под местной анестезией 2 % раствором лидокаина. Подготовка материала к гистологическому исследованию происходила стандартным методом. Окраска срезов проводилась гематоксилином и эозином, в отдельных случаях для оценки клеточного состава воспалительного инфильтрата препараты окрашивали азур — эозином.

Статистические методы анализа результатов исследования. Полученные в процессе исследования клинические и лабораторные данные обрабатывались с использованием программной системы STATISTIC A for Windows (версия 5.5 Лиц. №АХХR402С29502 3FA), а также MS Office 2000 Excel. Критерием статистической достоверности получаемых выводов считали общепринятую в медицине величину  $p<0,05$ .

### Результаты исследования и их обсуждение

Результаты исследования болевого синдрома. Нами установлено, что по мере комплексного лечения больных с флегмоной дна полости рта купирование болевого синдрома в основной группе происходило статистически достоверно быстрее, чем в сравниваемой группе  $6,8\pm 0,2$  суток и основная группы  $4,78\pm 0,1$  суток ( $p<0,001$ ). Кроме того, следует отметить, что, со слов пациентов, существенное уменьшение болевой чувствительности отмечалось уже после второй процедуры фотодинамической терапии, в то время как у пациентов сравниваемой группы подобные результаты отмечались позже. Оценка местных признаков раневого процесса в группах проведена визуально по ряду критериев: прекращение гнойной экссудации, очищение раны от некротических масс, появление островков грануляционной ткани и видимой краевой эпителизации раны.

Сравнительная характеристика местных признаков течения раневого процесса ( $M\pm\sigma$ )

Показатель (сутки)	Основная группа ( $n=50$ )	Сравниваемая группа ( $n=50$ )
Прекращение гнойной экссудации	$4,1\pm 0,1$	$5,3\pm 0,6$
Видимое очищение раны от некротических масс	$4,8\pm 0,2$	$5,9\pm 0,1$
Видимая грануляция	$5,6\pm 0,5$	$6,8\pm 0,2$
Видимая эпителизация раны	$6,6\pm 0,2$	$8,1\pm 0,2$

Примечание: \*\* — достоверное отличие между соответствующими показателями групп после лечения больных ( $p<0,001$ )

Установлено, что в группе больных, где применялось светодиодное излучение, достоверно быстрее происходило прекращение гнойной экссудации ( $p<0,001$ ), очищение раны от некротических масс ( $p<0,001$ ). Очищение раневой поверхности от детрита приводило к тому, что визуально можно было наблюдать появление островков грануляционной ткани ( $p<0,001$ ) и краевой эпителизации ( $p<0,001$ ). Таким образом, включение синего света с длиной волны 450 нм в комплексную терапию больных с флегмоной дна полости рта ведет к укорочению фаз и периодов острого воспаления, что, в свою очередь, приводит к уменьшению сроков реабилитации больного.

К числу объективных показателей течения раневого процесса можно отнести и изучение клеток периферической крови больных в общем клиническом анализе. Установлено, что комплексное лечение с применением синего

света уже с первых часов применения оказывает свое положительное действие на гнойную рану. Доказательством этому является сравнительно быстрое восстановление у больных основной группы таких показателей, как количество лейкоцитов в периферической крови и уровня СОЭ: при поступлении  $10,25\times 10^9$  через 3 суток  $8,1$  через 5 суток  $5,8\times 10^9$ , СОЭ при поступлении 23–25 мм/час через 5 суток 14–15 мм/час. Также можно отметить сроки нормализации температуры тела в основной группе к 3–4 суткам. В сравниваемой группе уровень лейкоцитов даже через 3 суток остается без изменения, через 5 дней отмечается лишь незначительное уменьшение  $10,03\times 10^9$ . СОЭ через 3 суток без изменений, после 5 суток отмечается незначительное снижение до 20–23 мм/час. Температура тела в сравниваемой группе нормализовалась к 5–6 суткам.

Результаты проведенных нами качественных микробиологических исследований показали, что возбудители флегмон челюстно-лицевой области и шеи у 68,4 % обследованных больных были представлены в виде монокультур. При этом в 92,1 % выделенные штаммы микроорганизмов оказались грамположительными. Среди них стафилококки составляют — 59,9 %, стрептококки — 32,2 %. У 7,9 % больных выделена грамотрицательная флора. Среди микроорганизмов, явившихся возбудителями острых гнойно-воспалительных заболеваний, в 95,6 % случаях высевалась аэробная флора, и только в 4,4 % случаях микробиологический посев в аэробных условиях был стерильным.

Количественный микробиологический анализ гнойных ран у больных в день госпитализации (КОЕ на 1мл секрета)  $6,6 \times 10^9$ . В основной группе после комплексного лечения с применением синего света через 3 суток при повторных бактериологических исследованиях —  $6,6 \times 10^5$  КОЕ, через 5 дней  $6,6 \times 10^3$  КОЕ. В сравниваемой группе — соответственно  $6,6 \times 10^8$  КОЕ,  $6,6 \times 10^6$  КОЕ. Результаты количественного бактериологического исследования показали снижение микробного обсеменения тканей ран больных в сравниваемой ( $p < 0,05$ ) и основной ( $p < 0,001$ ) группах, что может указывать на адекватное лечение в каждой из них. Из вышесказанного следует, что СДИ-450нм, применяемое у больных основной группы, способствует быстрой и эффективной элиминации возбудителя инфекции и нормализации течения раневого процесса по сравнению с группой, где использовалась только медикаментозная терапия.

Результаты патоморфологических исследований в группах. Следует сказать, что выявленные патоморфологические различия в течение раневого процесса у больных обеих групп, которые проявлялись уже на пятые сутки от начала лечения, в целом подтверждают полученные нами результаты клинических исследований. После лечения в исследуемом материале больных контрольной группы выявлялся воспалительный экссудат, представленный нейтрофильными гранулоцитами в меньшей степени, чем до лечения. В основной группе обнаружены значительные разрастания грануляционной ткани с большим количеством тонкостенных сосудов и процессами коагуляции, а также эпителизация раневой поверхности с усиленной очаговой лимфогистиоцитарной инфильтрацией в дерме под сформированным эпителиальным пластом, что может указывать на выраженные процессы пролиферации. Это проявлялось восстановлением структуры кожи больных основной группы по сравнению с больными группы контроля в более короткие сроки.

Таким образом, в результате проведенных исследований установлено, что включение в комплекс лечебных мероприятий СДИ-450нм как средства, воздействующего суммарно на весь организм, обеспечивает положительный эффект лечения больных с флегмонами дна полости рта и улучшает его результаты по сравнению с традиционными методами. Это доказано результатами наших клинических и лабораторных исследований.

#### Литература:

1. Бакиев, Б. А. Особенности клинического течения флегмон челюстно-лицевой области и шеи. //Здравоохранение Кыргызстана. -2009. -№5. -С. -69—74.
2. Батраков, А. В. Применение светодиодного излучения (470нм) в комплексном лечении больных фурункулами лица / А. В. Батраков, В. В. Кирьянова, А. В. Васильев / учебное пособие. — СПб.: Человек, 2011. — 32с.
3. Васильев, А. В. Роль светодиодного излучения (синий свет) в комплексном лечении больных с фурункулами лица / А. В. Васильев, А. В. Батраков, Н. М. Хмельницкая В. В. Кирьянова // Актуальные вопросы челюстно-лицевой хирургии и стоматологии: Материалы международной научно-практической конференции. — Санкт-Петербург, 2011. — С.28—29.
4. Губин, М. А., Лазутиков О. В., Лунев Б. В. Современные особенности лечения гнойных заболеваний лица и шеи // Стоматология. — 1998. — №5. — с. 15—18.
5. Карандашов, В. И., Палеев Н. Р., Петухов Е. Б., Джулини Г. Лечение синим светом.-М.: Издательский дом «Техника-молодёжи», 2009.-48с.
6. Кирьянова, В. В. Методика применения светодиодного излучения длиной волны 470нм в комплексном лечении больных с фурункулами лица / В. В. Кирьянова, А. В. Васильев, А. В. Батраков // новая медицинская технология. — СПб.: Издательство СПбМАПО, 2011. — 9с.
7. Кузин, М. И. Раны и раневая инфекция [Текст] /М. И. Кузин, Б. М. Костюченко.-М.: Медицина,1990.-592с.
8. Соловьев, М. М., Большаков О. П. Абсцессы, флегмоны головы и шеи.-М.: Мед.пресс,2003.-230с.

## Типичные макро- и спектроскопические особенности атеросклеротических поражений в аорте с использованием метода ИК-Фурье спектроскопии

Агейкин Алексей Викторович, студент;

Темников Виктор Александрович, кандидат медицинских наук, доцент;

Пронин Игорь Александрович, аспирант;

Аверин Игорь Александрович, доктор технических наук, профессор

Пензенский государственный университет

До середины XX века возраст считался основным определяющим фактором развития атеросклеротического процесса. Об избытке холестерина в атеросклеротических поражениях у человека было хорошо известно ещё в начале века, когда Н. Н. Аничков в 1913 г. создал экспериментальную модель атеросклероза на животных, скормившая холестерин кроликам.

Атеросклероз до сих пор является патологическим состоянием, лежащим в основе множества различных расстройств, включая цереброваскулярные заболевания и заболевания аорты, коронарную болезнь сердца, а также заболевания системы периферического артериального кровообращения [1].

На сегодняшний день ведущие мировые ученые в процессе изучения атеросклеротического процесса всё большее предпочтение отдают изучению механизмов функционирования эндотелия и интимы, как внутренней оболочки сосуда.

Известно, что вся система кровообращения выстлана сплошной оболочкой, толщиной в одну клетку, — сосудистым эндотелием. В норме сосудистый эндотелий представляет собой «емкость» для крови и образует границу между циркулирующими компонентами крови и всеми остальными тканями организма. Он имеет стратегическое местоположение, удобное для мониторинга системных и локально появляющихся стимулов и изменения своего функционального состояния.

В аорте и её главных ветвях, а именно, коронарных артериях, эндотелий вместе с небольшим количеством внеклеточного матрикса (армированного композита коллагена и эластических волокон, заключенного в вязкоэластический гель) образует нормальную внутреннюю оболочку (*tunica intima*). Кроме того, этот внутренний концентрический слой артериальной стенки представляет собой первичный локус атеросклеротического процесса.

Более столетия назад патологоанатомы приступили к составлению каталога макро- и микроскопических изменений, вовлекающих интиму, которые отражают прогрессирование от появления ранних жировых отложений до образования важных в клиническом отношении бляшек [2].

Интима коронарных артерий человека имеет как утолщенные, так и более тонкие участки. Различия в толщине наблюдаются у каждого человека с детства; они могут появиться в период внутриутробного развития и являются следствием физиологических вариаций сил сдвига и натяжения, действующих вдоль артерий. Более толстые

участки интимы обнаруживаются в местах разветвления артерий или вблизи от них и называются адаптивными утолщениями интимы. Такие утолщения самоограничиваются в росте и не приводят к закупорке коронарного сосуда уже в зрелом возрасте. Подобные изменения также наблюдаются и в сосудистой стенке аорты, которые визуализируются как чередование мест с утолщенной интимой.

После смерти, вследствие сосудистого коллапса и сокращения, толщина интимы, особенно в отдельных участках, становится настолько выраженной, что адаптивные утолщения могут выбухать в просвет артерий, о чем говорит отсутствие растяжения артерий до прижизненных размеров, к примеру, при приготовлении гистологических препаратов [3]. Кроме того, потеря эластичности, как правило, связана с прогрессированием атеросклеротического процесса в виде липидной бляшки, трансформации её в фиброзную бляшку и с последующей кальцификацией отдельных участков сосудистой стенки.

Следовательно, по макроскопическим изменениям можно оценить степень поражения и стадию развития атеросклеротического процесса. Для подтверждения данного заключения нами был применен метод неразрушающего контроля ИК-Фурье спектроскопия, используемый для оценки компонентного состава.

В качестве объекта для исследования выбраны участки нативных препаратов брюшной части аорты человека размером (1×1) см<sup>2</sup>. Забор материала осуществлялся у 20 трупов мужского пола в возрасте 40–65 лет. Процесс развития атеросклероза в образцах при макроскопическом исследовании соответствовал 2 степени (выраженной — площадь поражения 25 %–50 %) и находился на II стадии (липидные пятна, фиброзные бляшки и «осложненные поражения»). Также забор материала осуществлялся у 20 трупов в возрасте 23–26 лет, брюшная часть аорты которых при макроскопическом исследовании не была поражена атеросклерозом.

После взятия материала для исследования осуществлялось его погружение в изотонический (0,9 %) раствор натрия хлорида с последующим получением срезов сосудистой стенки, толщиной 40 мкм, с помощью замораживающего микротома МЗ-2. Материал помещался на замораживающий столик микротомы, после чего производилась заморозка исследуемой ткани до  $T = -10^{\circ}\text{C}$  и получение срезов размером (1×1) см<sup>2</sup>.

Затем выполнялось погружение образцов тканей в кюветы с дистиллированной водой, после чего производилась фиксация образцов на алюминиевой фольге, тол-



щиной 14 мкм, путем наложения полученных срезов на её глянцевую сторону.

На заключительном этапе подготовки материала к исследованию осуществлялась сушка готовых образцов в течение 15 минут при температуре 37° С в электрическом суховоздушном термостате АТ-2.

Исследование полученных образцов производилось с использованием ИК-Фурье спектрометра ФСМ 1201 (ООО «Инфраспек», г. Санкт-Петербург, Россия) в режиме отражения. С помощью программы ASpec 1.1 выполнялась предварительная подготовка спектрометра для

исследования. На заключительном этапе обработки спектров производилось вычитание спектров поглощения воды, после чего осуществлялся анализ полученных результатов.

На рисунке 1а и 1б представлены макроскопический препарат и ИК-спектр пропускания *tunica intima* брюшной части аорты человека, препарат которой был подготовлен по вышеизложенной методике.

Подробная идентификация полос поглощения приведена в таблице 1. Большинство интенсивных полос могут быть отнесены к функциональным группам белков, холестерина, а также сложных эфиров холестерина.



Рис. 1а. Макропрепарат брюшной части аорты, пораженной атеросклерозом (мужчина, 55 лет)

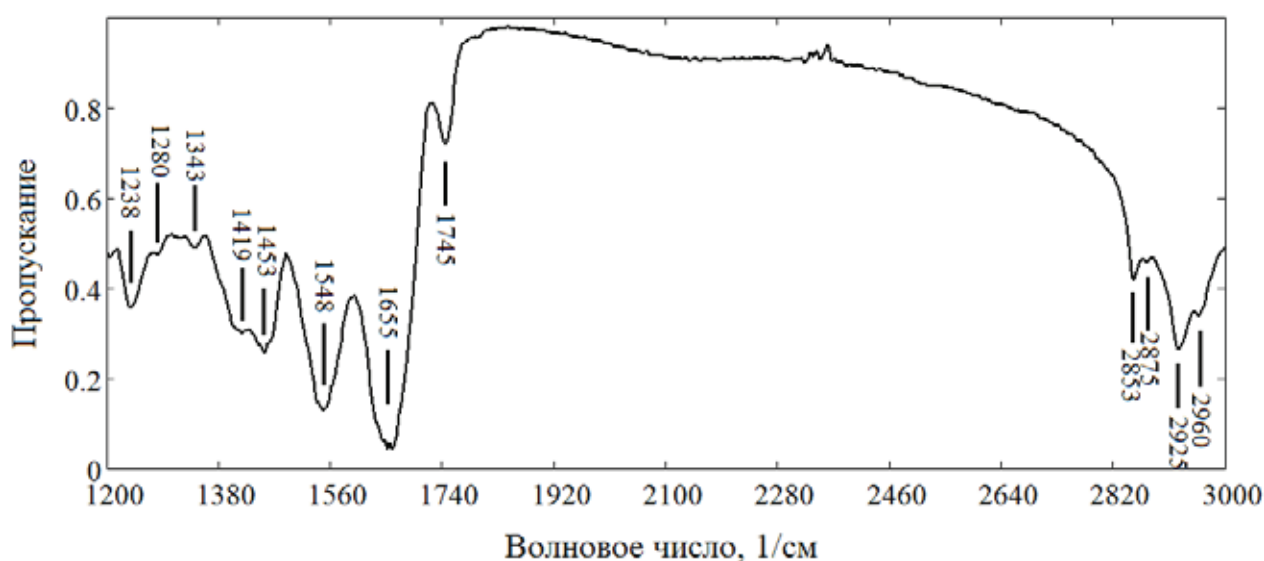


Рис. 1б. ИК-спектр пропускания *tunica intima* брюшной части аорты, пораженной атеросклерозом (мужчина, 55 лет)

Таблица 1

Полосы пропускания ИК – спектра *tunica intima* брюшной части аорты человека, пораженной атеросклерозом

Волновое число, см <sup>-1</sup>	Типы колебаний	Основные соединения
2960	$\nu_a \text{CH}_3$	жиры
2925	$\nu_a \text{CH}_2$	жиры
2875	$\nu_s \text{CH}_3$	жиры
2853	$\nu_a \text{CH}_2$	жиры
1745	$\nu \text{C}=\text{O}$	сложные эфиры холестерина
1655	Амид I ( $\nu \text{C}=\text{O}$ )	белки (коллаген, эластин)
1548	Амид II ( $\nu \text{CN} + \delta \text{NH}$ )	белки (коллаген, эластин)
1453	$\delta_a \text{CH}_3$	жиры
1419	$\text{O} \begin{smallmatrix} 2- \\ 3- \end{smallmatrix}$	карбонат-ион
1343	$\delta \text{CH}_3$	белки (коллаген, эластин)
1280	$\rho \text{CH}_2$	жиры
1238	Амид III ( $\nu \text{CNH}$ )	белки (коллаген, эластин)

\* условные обозначения колебаний:  $\nu$  – валентные;  $\delta$  – деформационные;  $s$  – симметричные;  $a$  – асимметричные;  $\rho$  – маятниковые

Полосы поглощения, соответствующие частотам 1655, 1548, 1238 см<sup>-1</sup>, относятся к амидным I, II и III колебаниям. Частота 1655 см<sup>-1</sup> соответствует валентным C=O колебаниям ( $\nu_{\text{C=O}}$ , амид I), частота 1548 см<sup>-1</sup> — валентным CN и деформационным NH колебаниям ( $\nu_{\text{CN}} + \delta_{\text{NH}}$ , амид II), а частота 1238 см<sup>-1</sup> — валентным CNH колебаниям ( $\nu_{\text{CNH}}$ , амид III). Полосы поглощения 1453<sup>-1</sup> и 1343<sup>-1</sup> относятся, вероятно, к деформационным симметричным и асимметричным колебаниям CH в молекулах белков. Таким образом, все эти группы полос поглощения относятся, по всей видимости, к коллагену и эластину, из которых, как известно, нормальная интима состоит на 50 % сухого веса.

Макроскопические данные, полученные при визуальном осмотре, соответствуют 2 степени II стадии развития атеросклеротического процесса, что подтверждается и при спектроскопическом исследовании интимы брюшной части аорты. Следовательно, ИК-Фурье спектроскопия может выступать в качестве альтернативы микроскопическому анализу.

Отсутствие атеросклеротических изменений на макроскопическом препарате (рисунок 2а) здоровой брюшной части аорты подтверждается спектром пропускания её *tunica intima*, где не наблюдается других значительных полос поглощения (рисунок 2б),



Рис. 2а. Макропрепарат здоровой брюшной части аорты, (мужчина, 25 лет)

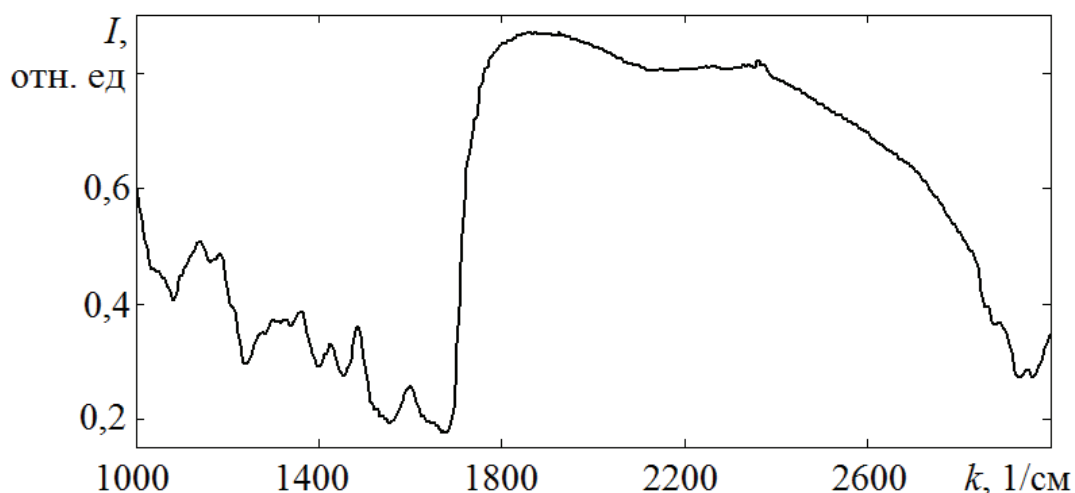


Рис. 26. Спектр пропускания tunica intima брюшной части аорты, не пораженной атеросклерозом (мужчина, 25 лет)

В исследуемом образце интимы также имеются полосы поглощения на частотах 1745 и 1157  $\text{см}^{-1}$ , что специфично для сложных эфиров холестерина (например, олеата холестерина). Частота поглощения 1745  $\text{см}^{-1}$  соответствует валентным колебаниям связи  $\text{C}=\text{O}$  ( $\nu_{\text{C}=\text{O}}$ ), частота 1157  $\text{см}^{-1}$  — валентным колебаниям  $\text{CO}$  сложных эфиров ( $\nu_{\text{CO}}$ ).

Как уже видно из рисунка 16, имеется значительная разница в концентрации органических компонентов. Особенный интерес представляет полоса поглощения на частоте 1745  $\text{см}^{-1}$ , характеризующая насыщение интимы аорты сложными эфирами холестерина.

Кроме того, степень насыщения сложными эфирами холестерина по частоте 1745  $\text{см}^{-1}$  можно оценить при сравнении спектров пропускания tunica intima брюшной части аорты у лиц различных возрастных групп (40 лет и 65 лет), представленные на рисунке 3. Данный пик на этой частоте, снятого с tunica intima брюшной части аорты мужчины 65 лет, более выраженный, что свидетельствует о присутствии во внутренней стенке сосуда большего количества сложных эфиров холестерина, по сравнению со спектром, полученного при исследовании трупного материала аорты у 40-летнего мужчины.

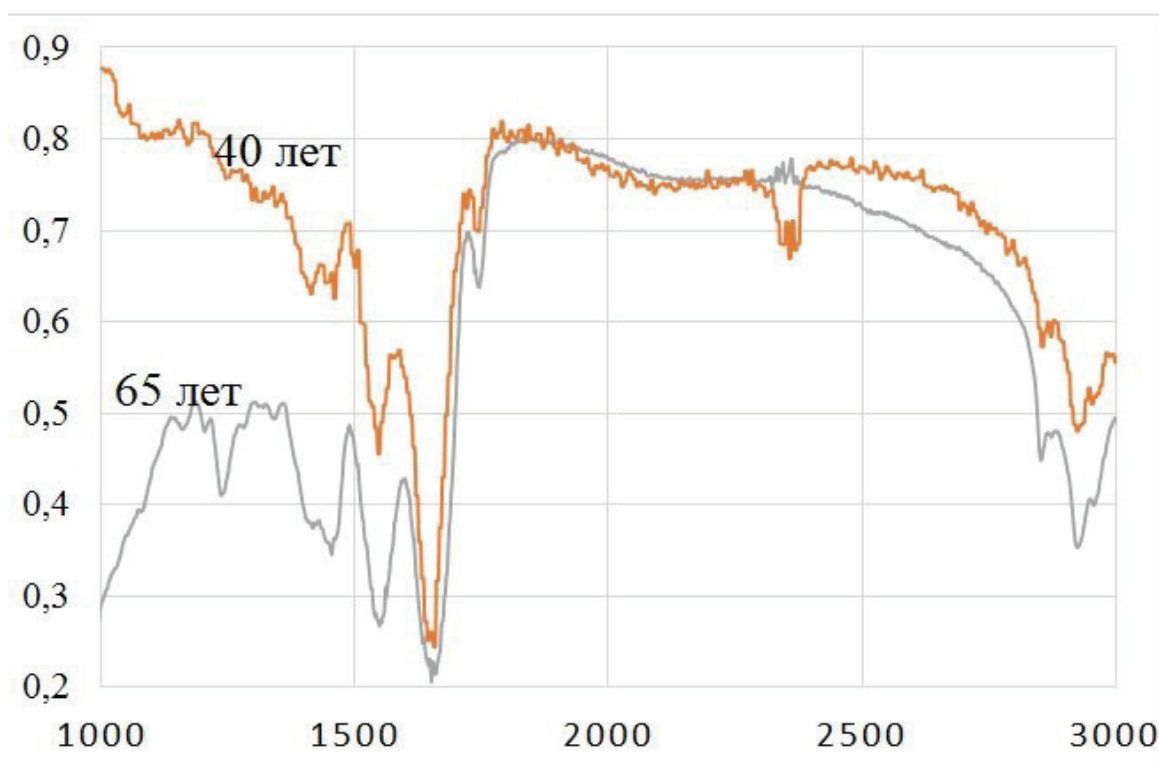


Рис. 3. Спектр пропускания tunica intima брюшной части аорты (мужчины, 40 лет и 65 лет)

Таким образом, ИК-Фурье спектроскопия позволяет быстро и качественно оценить степень поражения атеросклерозом сосудов человека по разработанной и описанной нами в статье методике, как показано на примере брюшной части аорты. Кроме того, для оценки компонентного состава ИК-Фурье спектроскопия может выступать

в качестве альтернативы существующему микроскопическому методу исследования. Вышеуказанные достоинства ИК-Фурье спектроскопии выводят данный метод на тот уровень, который в дальнейшем предоставит возможность проводить экспресс — диагностику различных патологий.

#### Литература:

1. Агейкин, А. В. Сравнительный анализ атеросклеротического поражения бедренной и плечевой артерий с помощью метода ИК-Фурье спектроскопии // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2014. №9. с. 344–346.
2. Ross, R. The pathogenesis of atherosclerosis a perspective for the 1990's // Nature 1993; 362:801–809.
3. Stary HC. Macrophages, macrophage foam cells, and eccentric intimal thickening in the coronary arteries of young children // Atherosclerosis 1987; 64:91–108.
4. P. Moreno, R. A. Lodder, W. O'Connor and J. E. Muller, Method and apparatus for in vivo identification and characterization of vulnerable atherosclerotic plaques // US Pat., # 6,816,743, Nov. 9, 2004.
5. Kodaly, D.R., D. M. Small, J. Powell, K. Krishnan (1991) Infrared micro-imaging of atherosclerotic arteries // Appl Spectrosc 45: 1310–1317.
6. Stamou, S.C., S. W. Boyce, H. C. Cooke, B. D. Carlos, L. C. Sweet, P. J. Corso (2002) One-year outcome after combined coronary artery bypass grafting and transmyocardial laser revascularization for refractory angina pectoris // Am J Cardiol 89: 1365–1368.
7. R. Manoharan, J. J. Baraga, R. P. Rava, R. R. Dasari, M. Fitzmaurice, M. S. Feld Biochemical analysis and mapping of atherosclerotic human artery using FT-IR microspectroscopy // Atherosclerosis 103 (1993) 181–193.

## Профилактика туберкулеза

Акимова Галина Михайловна, преподаватель первой категории  
Борское медицинское училище (Самарская обл.)

**Цель исследований:** определить риск инфицирования туберкулезом.

К лицам с повышенным риском заболеть туберкулезом относятся здоровые лица с рентгенологическими признаками излеченного туберкулеза, лица, выздоравливающие от туберкулеза.

Дополнительными факторами риска у этих больных являются алкоголизм, наркомания, социальные факторы (низкий доход, бродяжничество, плохие жилищные условия). В последние годы к группе риска принято относить лиц, у которых ближайшие родственники переболели или больны туберкулезом.

**Задачи исследований:** определить меры предосторожности при контакте с группами лиц, у которых ближайшие родственники переболели или больны туберкулезом.

Указанные группы лиц должны быть охвачены профилактическими мероприятиями (периодические медосмотры, химиопрофилактика).

Диспансерное наблюдение за группами риска включает: получение точных сведений о лицах группы риска периодические медицинские обследования, оздоровительные мероприятия, рациональное трудоустройство, санаторно-климатическое лечение острых и хронических заболеваний внутренних органов проведение специфической (превентивной) химиопрофилактики.

По данным ВОЗ под влиянием химиопрофилактики заболеваемость туберкулезом в течение 2-х лет уменьшилась на 70 %.

Большое внимание необходимо уделять профилактическим мерам в очагах туберкулезной инфекции с учетом характера контакта, степени заразности больного, восприимчивости к туберкулезу контактных.

**Объект исследований:** туберкулез вызывается микобактериями туберкулеза человеческого и бычьего видов. Микобактерии туберкулеза очень устойчивы к воздействиям факторов внешней среды. В жидкой мокроте и при высыхании микобактерии сохраняют жизнеспособность в течение нескольких месяцев и при попадании в организм человека способны вызвать заболевание. При длительном лечении больных противотуберкулезными препаратами микобактерии туберкулеза изменяются и образуют формы, не обнаруживаемые при помощи обычных методов исследования.

Источник заражения — больные туберкулезом люди и животные (крупный рогатый скот, собаки, кошки и др.), выделяющие микобактерии туберкулеза во внешнюю среду. Заражение может произойти при употреблении воды из недостаточно обеззараженных водоемов, в которые попадают сточные воды из противотуберкулезного диспансера или из неблагополучных по туберкулезу животноводческих ферм.



Заражение чаще всего происходит через дыхательные пути, реже — через пищеварительный тракт, поврежденную кожу, слизистые оболочки. Возможно, внутриутробное заражение плода от больной матери.

Чаще заражаются туберкулезом дети, подростки и молодые люди, реже — взрослые и старики. Снижают сопротивляемость организма действию микобактерии туберкулеза хронические заболевания, вредные привычки, неблагоприятные социально-бытовые факторы (плохие условия труда и быта, хронический алкоголизм, пребывание в местах заключения и пр.). Чаще заболевают лица, контактирующие с больными туберкулезом. Здоровый человек при инфицировании обычно не заболевает туберкулезом, так как в организме вырабатывается иммунитет против микобактерий туберкулеза. Для установления инфицирования туберкулезом детям и подросткам систематически 1 раз в год проводят туберкулиновую пробу. Период от заражения до появления чувствительности к туберкулину длится 3–4 недели. О заражении микобактериями туберкулеза судят по положительной реакции на туберкулиновую пробу. Наиболее эффективна, в этот период химиопрофилактика, которая предотвращает возникновение заболевания. В ранний период инфекции, следующий за первичным инфицированием, у здоровых детей формируется противотуберкулезный иммунитет, а у ослабленных отмечаются различные жалобы, нарушения терморегуляции. При химиотерапии симптомы интоксикации исчезают, туберкулезная инфекция обычно стабилизируется и больной выздоравливает, приобретая иммунитет. При отсутствии лечения туберкулезная инфекция прогрессирует. Поражаются лимфатические узлы (обычно внутригрудные) и легкие. При излечении лимфатические узлы пропитываются солями кальция (кальцинаты), в легком формируется очаг Гона. Посттуберкулезные очаги, сохранившиеся после заживления, сохраняют в себе туберкулезные микобактерии и являются потенциальным источником возникновения вторичного туберкулеза. В дальнейшем под влиянием факторов, снижающих сопротивляемость организма, или в результате дополнительной инфекции из заживших очагов туберкулеза в легких могут возникнуть новые очаги туберкулезного поражения.

В Самарской области ежегодно заболевают туберкулезом в среднем более двух тысяч человек, из них свыше четырехсот умирают. Показатель общей заболеваемости активным туберкулезом по территории Самарской области с учетом ведомств в 2010–2011 гг. составил 78,5 на 100 тыс., что несколько ниже показателей 2008–2009 гг. (83,4–86,8), но по-прежнему превышает показатели РФ — 73 и ПФО — 70,2 на 100 тыс. населения соответственно. В 2011 г. было взято на учет на 35 больных больше, чем в 2010 г., и было выявлено 2525 больных туберкулезом, в том числе 65 детей и 26 подростков, бактериовыделителями являлись 1029 чел. Итоги 5 месяцев 2012 г. показали, что по сравнению с аналогичным периодом 2011 г. отмечается увеличение уровня заболеваемости

на 13,4 % — (31,2 и 35,4 на 100 тыс. населения). В 2011 г. показатель заболеваемости постоянного населения по туберкулезу превысил средний по области в территориях и составил более 100: Челно-Вершинский район — 118,9, Кошкинский район — 112,0, Алексеевский район — 106,5. Одним из основных факторов, влияющих на эпидемический процесс при туберкулезе, является уровень распространенности ВИЧ-инфекции, который в Самарской области (1486,8 на 100 тыс. населения) превышает федеральный показатель (470,6) в 3 раза, что соответствует второму рейтинговому месту по России 3,4. В Самарской области на диспансерном учете состоят 26887 больных ВИЧ-инфекцией, что составляет 1,5 % населения региона. 1/3 из них проживают в г. о. Тольятти (8844 чел.). Распространенность туберкулеза среди ВИЧ-позитивных жителей области в 24 раза выше, чем среди населения в целом. Всего на диспансерном учете состоит 1088 больных с сочетанной инфекцией ВИЧ и туберкулезом, что составляет 21,6 % от всех контингентов больных туберкулезом. Это в 2,5 раза выше, чем в среднем по РФ. В контингентах диспансерного учета 8 детей с сочетанной инфекцией, что составляет 10,5 % (РФ — 1,6 %). К числу отрицательных тенденций относится увеличение уровня заболеваемости сочетанной инфекцией ВИЧ и туберкулезом до 10,8 на 100 тыс. населения (2010 г. — 9,68, РФ — 6,4, в 2009 г. — 9,78). Всего в 2011 г. было выявлено 329 таких больных (в 2010 г. — 309 человек, в 2009 г. — 310 человек), в том числе 5 детей.

Актуальна для Самарской области проблема множественной лекарственной устойчивости (МЛУ). Из 5027 больных активным туберкулезом, состоящих на диспансерном учете (2010 г. — 4999) множественная, лекарственная устойчивость была выявлена в 22,3 % случаев (1122 человек). Это характеризует не только тяжесть эпидемиологического процесса, но и возможность тестирования в референс-лаборатории микобактерий туберкулеза на ранних этапах заболевания. Распространенность МЛУ является следствием циркуляции на территории Самарской области в 73,2 % микобактерий туберкулеза типа Бейджинг, характеризующейся высокой степенью патогенности и устойчивостью к противотуберкулезным препаратам. Изначально был выявлен туберкулез с так называемой первичной МЛУ у 280 больных.

Показатель смертности по территории выше, чем в целом по России.

Самая высокая смертность постоянного населения от туберкулеза в территориях: г. Чапаевск — 38,6, Сызранский район — 30,8, Похвистневский район — 20,6, Елховский район — 20,0, Безенчукский район — 19,0, г. Жигулевск — 16,6, Кошкинский район — 16,5. Увеличивается и количество прибывших из мест лишения свободы: в 2011 г. из учреждений ГУФСИН прибыло 489 чел. (9,7 %), в 2010 г. — 392 (7,8 %), в 2009 г. — 320 (6,2 %), в 2008 г. — 274 (4,9 %). При этом поступление больных в пенитенциарную систему области было в значительно меньших размерах: в учреждения ГУФСИН 102 чел., в



2010г. — 130 чел., в 2009 г. — 113 чел. в 2010г. — 130 чел., в 2009 г. — 113 чел.).

В Борской районной больнице за 2013г. было выявлено активных туберкулезом 15 человек из них: лица группы риска — 6 человек, рентгеноположительных — 1 человек, сахарный диабет — 1 человек, психические заболевания — 1 человек, алкоголизм и наркомания — 2 человека, лица с ХНЗЛ — 1 человек, БОМЖИ — 2 человека, освобожденные из МЛС — 1 человек.

**Выводы:** эпидемиологическая ситуация на территории Самарской области остается напряженной и осложняется высокой распространенностью лекарственно-устойчивого туберкулеза и туберкулеза, ассоциированного с ВИЧ инфекцией.

**Предложения:** выдача медикаментов больным туберкулезом на дом для проведения противорецидивного лечения себя не оправдывает: нет гарантии, что больной правильно принимает лекарства. Необходимо, чтобы больной принимал антибактериальные препараты непосредственно на фельдшерско-акушерских пунктах, а в тех случаях, когда больной не может посещать пункт, в порядке исключения можно проводить лечение на дому, но лучше, если пациент принимает медикаменты в присутствии медицинского работника или санитарного активиста. Все назначения больному врач должен указывать фельдшеру в письменном виде: препараты, разовая и суточная доза, режим приема, продолжительность лечения. Фельдшер осуществляет постоянный контроль регулярности приема препаратов и их переносимости.

Итак, различают специфическую и санитарную профилактику туберкулеза. К специфической профилактике относятся вакцинация и химиопрофилактика.

Первичной внутрикожной вакцинации должны подлежать здоровые дети на 4–7-й день жизни при отсутствии у них противопоказаний. Ревакцинацию должны проводить у здоровых детей, подростков и взрослых до 30 лет, не инфицированных туберкулезом (с отрицательной реакцией на пробу Манту). Первую внутрикожную ревакцинацию должны проводить детям перед поступлением в школу (6,5–7 лет), вторую — учащимся пятых классов (12 лет), третью — учащимся десятых классов (17 лет), а затем с интервалом 5–7 лет до 30-летнего возраста.

Противопоказаниями к внутрикожной вакцинации новорожденных являются родовые травмы, инфекционные и инфекционно-аллергические поражения кожи (гнойничковая сыпь, пузырчатка и др.), лихорадка с температурой тела выше 37,5°C, диспепсия, заболевания, влияющие на общее состояние ребенка, резус-конфликт. Недоношенным детям в удовлетворительном состоянии с массой тела более 2 кг должны проводить вакцинацию. Противопоказаниями к ревакцинации для лиц всех возрастов являются положительная реакция Манту (папула 5 мм и выше), кожные заболевания, склонность к кровотечениям, острые и хронические инфекции, включая и период реконвалесценции не менее 2 месяцев после исчезновения клинических симптомов, аллергические за-

болевания (бронхиальная астма и др.), перенесенные инфекционные заболевания центральной нервной системы (энцефалит, менингит и др.). Лица, перенесшие туберкулез или заведомо инфицированные туберкулезом, не подлежат ревакцинации.

Химиопрофилактика туберкулеза показана лицам, всех возрастов, находящимся в контакте с больными туберкулезом — бактериовыделителями или с больными туберкулезом сельскохозяйственными животными. Детям и подросткам из семей, где имеются больные активным туберкулезом, состоящие на диспансерном учете в I группе (детям раннего возраста — также при наличии контакта с больными II группы учета), химиопрофилактику должны назначать непосредственно после выявления источника распространения туберкулезной инфекции на срок 3 месяца, в дальнейшем — весной и осенью — по 3 месяца на протяжении 2–3 лет. При контакте с больными туберкулезом без бактериовыделения повторные курсы необходимо назначать при появлении или наличииотягощающих факторов. В семьях больных хронических бациллярным туберкулезом при его обострении курс химиопрофилактики нужно повторять.

В очагах туберкулёза проводить текущую и заключительную дезинфекцию. Текущую дезинфекцию в очаге организует под руководством врача медицинская сестра диспансера. Заключительная дезинфекция осуществляется СЭС: при выбытии больного — госпитализации, отъезде на срок более 1 месяца и в случае смерти больного; если больной оставался дома в течение 1 года, то раз в год в его квартире проводить дезинфекцию по типу заключительной (в очагах первой группы — 2 раза в год). Дезинфекции должны подлежать в первую очередь мокрота и плевательницы, выделения больного, посуда, остатки пищи, бельё, предметы обихода и обстановки. Мокроту и плевательницы обрабатывать кипячением в 2 % растворе гидрокарбоната натрия в течение 15 минут или выдерживать 4 часа в 5 % растворе хлорамина. Бельё кипятить в растворе гидрокарбоната натрия или замачивать в 5 % растворе хлорамина на 4 часа. Выделения больного засыпать сухой хлорной известью из расчета 200 г на 1 кг выделений и оставлять на 2 часа. Мочу обеззараживать путём добавления хлорной извести из расчета 70 г на 1 л мочи. Пол мыть горячим мыльным раствором или протирать тряпкой, смоченной 2 % раствором хлорамина.

**Заключение:** в профилактике туберкулеза важную роль играют иммунизация детей и подростков вакциной БЦЖ. Массовые профилактические обследования с применением туберкулина — постановка реакции Манту, флюорографическое исследование, позволяющее выявить заболевание на ранней стадии.

Защитить себя и других от заражения туберкулезом можно, если избегать факторов, ослабляющих защитные силы организма: соблюдать режим питания, труда, отдыха, больше находиться на свежем воздухе, не курить, не злоупотреблять алкоголем, соблюдать чистоту в помещении, пользоваться индивидуальной посудой, средствами ги-

гиены. При выявлении в семье больных туберкулезом следует скрупулезно выполнять рекомендации врачей.

Помните, туберкулез при своевременном выявлении болезни и четком выполнении рекомендаций врача по лечению и режиму является излечимым заболеванием.

#### Литература:

1. Фролова, О. П. Основные результаты статистического анализа по данным годовых отчетов за 2009 год по туберкулезу и ВИЧ-инфекции в РФ и выполняемые мероприятия противотуберкулезной помощи больным ВИЧ-инфекцией / О. П. Фролова, И. Г. Шинкарёва // Бюллетень ВОЗ. 2008. №5. с. 2–7.
2. Фадеева, Н. Б. «Современная энциклопедия фельдшера». Изд. Современный литератор», Минск, 2000 г.
3. Хоменко, А. Г. руководство по внутренним болезням «Туберкулез» М., 1996г.
4. Шилова, М. В. Туберкулёз в России в 2010 году // Монография. — М.2012. 224с.

## Клинико-фармакологические особенности применения антилейкотриенового препарата монтелукаст у детей с бронхиальной астмой

Биккинина Гузель Минираисовна, доктор медицинских наук, профессор  
Башкирский государственный медицинский университет (г. Уфа)

Халикова Расима Хановна, заведующая отделением;  
Файзуллина Райля Габдулловна, врач-аллерголог;  
Сапронова Лариса Сергеевна, врач — клинический фармаколог  
Республиканская детская клиническая больница (г.Уфа, Башкортостан)

**Л**ейкотриены — это группа биологически активных веществ, которые, как и брадикинин, гистамин, серотонин, вырабатываются в организме в ответ на воздействие аллергенов. В последние 10–15 лет синтезирован новый класс лекарственных средств, которые блокируют рецепторы, через которые проявляют свою активность лейкотриены. Данная группа препаратов называется антагонисты рецепторов лейкотриенов. Антилейкотриеновые препараты успешно применяются для лечения бронхиальной астмы, аллергического ринита и атопического дерматита. В 1997 году появился первый из этих препаратов зафирлукаст (аколакт) и уже показал свою эффективность.

В настоящее время известно 4 класса антилейкотриеновых препаратов:

прямые ингибиторы 5-липооксигеназы (зилеутон, АВТ-761, Z-D2138), ингибиторы активирующего протеина (ФЛАП), предупреждающие связывание этого мембраносвязанного белка с арахидоновой кислотой (МК-886, МК-0591, ВАУх1005 и др.), антагонисты рецепторов сульфидопептидных (C4, D4, E4) лейкотриенов (зафирлукаст, монтелукаст, пранлукаст и др.) и антагонисты рецепторов лейкотриенов В4 (U-75, 302 и др.).

Наиболее изучены терапевтические эффекты ингибиторов 5-липооксигеназы (зилеутона) и антагонистов рецепторов сульфидопептидных лейкотриенов (зафирлукаста, монтелукаста, пранлукаста).

В нашей стране для клинического применения решены антагонисты сульфидопептидных лейкотриенов

Не занимайтесь самолечением. Чем раньше будет обнаружена болезнь, тем меньше повреждений будет нанесено Вашему организму, тем скорее и полнее можно вылечиться, тем меньше риск передачи инфекции окружающим Вас людям.

(ЛТ) (зафирлукаст, монтелукаст), которые являются высокоселективными, конкурентными и обратимыми блокаторами рецепторов лейкотриенов Д4 (ЛТД4). В клинических и экспериментальных исследованиях было показано, что они обладают бронхорасширяющей активностью (начало в течение 2-х часов, продолжительность — 4–5 часов после приема), предупреждают развитие ранней и поздней астматической реакции при ингаляции аллергена, а также эффективны для профилактики бронхоспазма, вызываемого ЛТД4, фактором активации тромбоцитов, аспирином, физической нагрузкой, холодным воздухом, курением [2]. В двойных слепых плацебо-контролируемых рандомизированных испытаниях было установлено, что продолжительный (1–12 месяцев) прием этих препаратов достоверно снижает выраженность дневных и ночных симптомов астмы, вариабельность обструкции бронхов [1]. Уменьшает потребность больных в адреномиметиках и глюкокортикоидах, а также улучшает показатели бронхиальной проходимости. Установлено, что терапия монтелукастом достоверно снижала общее число циркулирующих эозинофилов, что коррелировало с уменьшением симптомов бронхиальной астмы, улучшением легочных показателей и значительным снижением содержания эозинофилов в мокроте [2].

Таким образом, результаты цитируемых выше работ свидетельствуют о противовоспалительном и бронхорасширяющем действии антилейкотриеновых соединений. В настоящее время уточняются показания для их приме-

нения при БА. Эксперты национального института сердца, крови и легких США рекомендуют использовать их в качестве базисных средств первого ряда при лечении астмы легкого течения. Стероидсберегающая активность открывает перспективы их комбинированного назначения больным БА средней тяжести и тяжелого течения для снижения дозы и уменьшения числа побочных эффектов глюкокортикоидов. В качестве других показаний рассматриваются аспириновая астма. Доказана роль антилейкотриеновых механизмов при астме физического усилия. Дополнительным преимуществом антилейкотриеновых соединений считается наличие их таблетированных форм для перорального приема 1–2 раза в сутки. Некоторые исследователи рассматривают их в качестве альтернативы ингаляционным препаратам у больных с низкой дисциplinой и плохой техникой ингаляций.

Монтелукаст является вторым антагонистом лейкотриеновых рецепторов, одобренный для использования в детском возрасте. В настоящее время осуществляется промышленный выпуск монтелукаста (таблетки по 4, 5 и 10 мг). Монтелукаст имеет быстрое начало действия, применяется однократно на ночь, хотя эффективность применения в утренние и дневные часы не оценивалась. Прием пищи не оказывает влияния на абсорбцию препарата. Через гематоэнцефалический барьер проникает незначительно.

Применение. Профилактика и длительное лечение бронхиальной астмы у взрослых и детей в возрасте 6 лет и старше, включая: предупреждение дневных и ночных симптомов заболевания; лечение бронхиальной астмы у пациентов с повышенной чувствительностью к ацетилсалициловой кислоте; предупреждение бронхоспазма, вызванного физической нагрузкой; купирование дневных и ночных симптомов сезонных аллергических ринитов (у взрослых и детей в возрасте 6 лет и старше) и постоянных аллергических ринитов (у взрослых и детей в возрасте 6 лет и старше).

Осторожность следует соблюдать при беременности и в период лактации, так как в экспериментальных исследованиях на животных монтелукаст проникал через плацентарный барьер и в грудное молоко, у больных с нарушениями функции печени. В связи с индукцией микросомальных ферментов печени цитохром Р450 следует

учитывать уменьшение активности ряда лекарственных средств: теофиллина, кумариновых антикоагулянтов, терфенадина и др.

Противопоказаниями является повышенная чувствительность к монтелукасту. Среди побочных эффектов отмечались головная боль, головокружение, диспепсические явления, набухание слизистой оболочки носа. Однако есть сообщение о возможности развития синдрома Черджа — Строс.

Целью нашей работы было изучение клинико-фармакологических особенностей монтелукаста у 20 детей с бронхиальной астмой легкой степени тяжести, в возрасте 6–12 лет. Диагноз бронхиальная астма был поставлен на основании жалоб, анамнеза, клинико-лабораторных методов исследования. Монтелукаст назначали детям в рекомендуемых возрастных дозах — 5 мг однократно в сутки.

Результаты: через 2 недели после назначения монтелукаста отмечался терапевтический эффект. 89,6 % пациентов отмечали достижение контроля над астмой, что проявлялось более редкими приступами одышки (78,6 %), улучшением клинико-функциональных параметров (объем форсированного выдоха и пиковой скорости выдоха) — у 70,4 % респондентов, уменьшением числа ночных пробуждений (75,9 %). На фоне приема препарата не выявлено каких — либо побочных реакций.

Таким образом, синтезированные в последние 25 лет антилейкотриеновые соединения являются новым классом лекарственных средств для лечения бронхиальной астмы. Не выявлено существенных побочных эффектов антилейкотриеновых препаратов при их использовании у детей младшего возраста. Монотерапия антилейкотриеновыми препаратами возможна только при бронхиальной астме легкого течения. При более тяжелом течении данную группу ЛС используют только в составе комплексной противовоспалительной терапии, что считают альтернативой увеличения доз ингаляционных глюкокортикоидов.

Предполагаем, что использование клинико-фармакологических особенностей антилейкотриеновых препаратов, в частности монтелукаста, в клинической практике позволит существенно повысить эффективность лечения различных форм аллергических заболеваний.

#### Литература:

1. Белоусов, Ю. Б. Клиническая Фармакология и фармакотерапия. — 3-е изд., испр. и доп. - М.: ООО Медицинское информационное агенство, 2010 - с. 417
2. Ненашева, Н. М. Целевая терапия бронхиальной астмы с помощью антагонистов лейкотриеновых рецепторов. // Российский аллергологический журнал № 5, 2013 С. 47, 49.

## Исследование NGAL при остром панкреатите

Винник Юрий Семёнович, доктор медицинских наук, профессор

Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого

Репина Елена Валентиновна, аспирант

Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого, КГБУЗ «Красноярская межрайонная клиническая больница №7», ФГБУЗ «Сибирский клинический центр» ФМБА России (г. Красноярск)

Серова Екатерина Валерьевна, кандидат медицинских наук, ассистент

Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого, КГБУЗ «Красноярская межрайонная клиническая больница №7»

Габриелян Армен Азатович, интерн;

Трухин Денис Валерьевич, студент

Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого

*Липокалин не является идеальным биомаркером острого повреждения почек, так как NGAL представляет собой смесь антител, вырабатываемых нейтрофилами, кардиомиоцитами и другими клетками. Тем не менее, полученные данные показывают высокую информативность исследования липокалина для прогнозирования риска развития острого повреждения почек при остром панкреатите и абсолютную значимость метода исследования NGAL для подтверждения наличия острого повреждения почек, в том числе и в условиях ургентного хирургического стационара.*

**Ключевые слова:** острый панкреатит, острое повреждение почек, липокалин.

Нарушение функций почек при полиорганной недостаточности, развивающейся в результате ургентной хирургической патологии органов брюшной полости, остаётся актуальной проблемой, летальность при которой достигает 70–90 % [10]. Острое повреждение почек при остром панкреатите обусловлено грубыми микроциркуляторными изменениями в паренхиме почек, возникающими на фоне эндотоксемии. По мере прогрессирования острого панкреатита увеличение концентрации оксида азота приводит к цитотоксическому эффекту, накоплению токсических субстанций от незавершённых процессов метаболизма и неблагоприятному прогнозу относительно функций тканей органов-мишеней [3].

Согласно новым рекомендациям KDIGO (Kidney Disease Improving Global Outcomes) 2012 г. (табл. 1) по острому повреждению почек, значительно расширен круг пациентов, которым необходима специализированная медицинская помощь.

Помимо коррекции требований к приросту креатинина крови и к уменьшению объёма мочи были предложены новые маркёры для диагностики острого повреждения почек [6]. Среди них липокалин-2 (NGAL) — липокалин, ассоциированный с нейтрофильной желатиназой. NGAL имеет много важных функций. Он является компонентом острой фазы воспалительного ответа. Основными функциями липокалина являются стимулирование пролиферации повреждённых клеток, особенно, эпителиальных и бактериостатическая активность. Липокалин-2 в зависимости от различных нормальных и патологических состояний секретируется большим количеством различных клеток (гепатоцитами, иммунными клетками, клетками почечных канальцев, клетками пищеварительного и респираторного тракта при воспалении, инфекциях, неопластической пролиферации, ишемии. Согласно В. В. Велькову, при повреждении ренальных канальцев происходит

Таблица 1

Стадии острого повреждения почек KDIGO [8]

Стадия	Критерии по уровню концентрации креатинина	Критерии по количеству мочи
1-я	Увеличение $\geq 26$ мкмоль/л на протяжении 48 часов или увеличение $\geq 1,5$ до 1,9 от последнего известного значения	$< 0,5$ мл/кг/час на протяжении $> 6$ часов
2-я	Увеличение $\geq 2$ до 2,9	$< 0,5$ мл/кг/час на протяжении $> 12$ часов
3-я	Увеличение $> 3$ или 353,6 мкмоль/л или у больных $< 18$ лет скорость клубочковой фильтрации $< 35$ мл/мин/1,73 м <sup>2</sup> или начало заместительной почечной терапии	$< 0,3$ мл/кг/час $> 24$ часов или анурия в течение 12 часов



повышение уровня NGAL как в сыворотке в 7–16 раз, так и в моче в 25–1000 раз [1]. Источниками секреции высоких уровней липокалина-2 являются лёгкие, печень, нейтрофилы-макрофаги и другие клетки иммунной системы. При остром повреждении почек происходит быстрое и массовое (в 1000 раз) повышение синтеза м-РНК, кодирующей NGAL, в восходящем колоне петли Генле и собирательных трубках. В итоге в плазме происходит повышение NGAL, синтезированного вне почек (он поступает в почки и реабсорбируется в проксимальных канальцах). Его задача — уменьшение тяжести повреждений в проксимальных канальцах. В дистальных сегментах нефрона, после их повреждения, в течение нескольких часов происходит локальный мощный синтез липокалина-2. Его функцией является бактериостатическое действие на дистальный урогенитальный тракт и стимулирование выживания и пролиферации клеток в дистальном сегменте, подвергаемых апоптозу при ишемическом остром повреждении почек. Многими авторами отмечается высокая значимость NGAL в нефрологии и кардиохирургии [4, 5].

Целью нашей работы является исследование уровня липокалина у больных с разными формами острого панкреатита в первые сутки поступления в стационар.

В период 2012–2014 гг. наблюдались 58 пациентов, находящихся на лечении в I хирургическом отделении КГБУЗ «Красноярская межрайонная клиническая больница №7» с диагнозом острый панкреатит в возрасте от 20 до 60 лет, без ренальной патологии и сахарного диабета в анамнезе. Из них отёчная форма острого панкреатита диагностирована у 43 (74,1 %) пациентов, асептический панкреонекроз — у 8 (13,8 %) человек, инфицированный панкреонекроз — у 7 (12,1 %) человек. Диагноз острый панкреатит был подтверждён лабораторно, данными ультразвукового исследования и компьютерной томографии в первые сутки поступления пациентов в стационар.

Проведён анализ содержания NGAL в разовой порции мочи у пациентов с острым панкреатитом с целью выявления ранних признаков острого повреждения почек в первые сутки поступления, причём у 45 (77,6 %) пациентов в первом анализе мочи при поступлении, выявлена протеинурия разной степени, без признаков острого повреждения почек по критериям KDIGO, у 5 (8,6 %) пациентов доказано острое повреждение почек (по KDIGO).

Исследование липокалина проводилось в Центральной научно-исследовательской лаборатории Красноярского государственного медицинского университета им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого. Тест Urine выполняли иммуноферментным методом (Human Lipocalin-2 / NGAL ELISA BioVendo Laboratory Medicine, Inc). Норма липокалина в моче 0,9–9,0 нг/мл.

Также были обследованы 15 здоровых человек (без почечной патологии в анамнезе) в возрасте от 20 до 40 лет, составивших контрольную группу.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась на персональном компьютере с помощью

программы «Microsoft Excel» с соблюдением принципов статистического анализа, принятых для исследований в биологии и медицине.

У 43 (100 %) пациентов с отёчной формой острого панкреатита показатели липокалина варьировали в пределах от 0,84 до 135,66 нг/мл.

Из них у 26 (60,5 %) пациентов с отёчной формой острого панкреатита, без клинико-лабораторных признаков острого повреждения почек (ОПП) уровень липокалина варьировал в пределах от 0,84 до 11,82 нг/мл. У 14 (32,6 %) больных с отёчной формой острого панкреатита, без клинико-лабораторных признаков ОПП, но с протеинурией (от 0,45 до 1,69 г/л), липокалин был на уровне от 13,8 до 93,46 нг/мл. У 3 (6,9 %) больных с отёчной формой острого панкреатита, с клинико-лабораторными признаками ОПП (увеличение креатинина в 1,5–2 раза, снижение диуреза), протеинурией (от 0,59 мг/л до 4 г/л) — липокалин был в пределах 125,02–135,66 нг/мл.

У 15 (100 %) пациентов с панкреонекрозом показатели липокалина были в пределах от 1,92 до 189,06 нг/мл.

У 6 (40 %) пациентов со стерильной формой панкреонекроза липокалин был в пределах 1,92–13,94 нг/мл (без клинико-лабораторных признаков ОПП), у 2 (13,3 %) больных — 29,14–67,96 нг/мл (с клинико-лабораторными признаками ОПП).

У 4 (26,7 %) пациентов с инфицированным панкреонекрозом уровень липокалина варьировал от 1,92 до 189,06 нг/мл, у 2 (13,3 %) больных — 67,96 и 189,06 нг/мл (без клинико-лабораторных признаков ОПП), у 1 (6,7 %) пациента — 164,94 нг/мл, с клинико-лабораторными данными ОПП, характерными для I стадии ОПП (по KDIGO).

У пациентов с разными формами острого панкреатита (отёчной и деструктивными) выявлены как нормальные, так и повышенные цифры липокалина в моче.

В первые сутки поступления при отёчной форме острого панкреатита нормальные цифры липокалина установлены у 25 (58,1 %) больных, умеренное повышение липокалина выявлено у 15 (34,9 %) больных без признаков ОПП, у 3 (7 %) — с признаками ОПП.

У 7 (46,7 %) больных с панкреонекрозом установлены нормальные и повышенные показатели липокалина (без признаков ОПП), у 8 (53,3 %) пациентов — повышенные цифры липокалина (с признаками ОПП).

Отмечается чёткая зависимость между уровнем креатинина крови и уровнем липокалина в моче, особенно при высоких показателях креатинина (табл. 2). Этот факт отмечается и в других исследованиях — Д. Д. Иванов, Ю. В. Калантаренко с соавт., 2012; М. В. Мензорова, А. С. Шутова с соавт., 2013) [2, 7].

Установлена сильная корреляционная связь между уровнем креатинина крови и липокалина мочи (коэффициент корреляции Пирсона 0,85).

При высоком уровне протеинурии выявляется подобная взаимосвязь с уровнем липокалина [1]. У 52 (89,7 %) обследуемых пациентов отмечалась протеинурия той или иной степени выраженности. Коэффициент



Таблица 2

Взаимосвязь между уровнем креатинина крови и липокалина мочи при остром панкреатите

Форма острого панкреатита	Уровень креатинина крови, мкмоль/л	Уровень липокалина мочи, нг/мл
Отёчная форма без признаков ОПП	82,5–108,2	0,84–11,2
Отёчная форма без признаков ОПП с протеинурией	100,6–130,7	13,8–93,46
Отёчная форма с признаками ОПП и протеинурией	124,1–180,8	125,02–135,66
Асептический панкреонекроз без признаков ОПП	90,5–127,6	1,92–13,94
Асептический панкреонекроз с признаками ОПП	104,6–148,9	29,14–67,96
Инфицированный панкреонекроз без признаков ОПП	98,5–170,7	67,96–189,06
Инфицированный панкреонекроз с признаками ОПП	200,7	164,94

корреляции Пирсона составил 0,91 — была установлена прямая сильная корреляционная связь.

При этом следует отметить тот факт, что уровень липокалина не зависит от формы острого панкреатита (отёчной формы, стерильного или инфицированного панкреонекроза).

Таким образом, липокалин (NGAL) является маркёром острого повреждения почек, и чем более выражено повреждение, тем более значимы его цифры.

Липокалин не является идеальным биомаркёром острого повреждения почек, так как NGAL представляет

собой смесь из антител, вырабатываемых нейтрофилами, кардиомиоцитами и другими клетками, например лёгких, печени, желудка, толстой кишки, матки, предстательной железы [9].

Тем не менее, полученные данные показали высокую информативность исследования липокалина в комплексе с другими методами лабораторной диагностики для прогнозирования риска развития острого повреждения почек при любой форме острого панкреатита и абсолютную значимость метода исследования NGAL для подтверждения наличия острого повреждения почек.

#### Литература:

1. Вельков, В. В. NGAL — «ренальный тропонин», ранний маркёр острого повреждения почек: актуальность для нефрологии и кардиохирургии / В. В. Вельков // Научно-практический журнал «Клинико-лабораторный консилиум». — 2011. — №2 (38). — с. 90–100.
2. Информативность исследования липокалина (NGAL) у пациентов с острым повреждением почек / Д. Д. Иванов, Ю. В. Калантаренко, А. В. Корочёв, И. Л. Кучма, П. С. Паламар, М. В. Перебейнос, Е. В. Томин // Почки. — 2012. — №2. — с. 34–36.
3. Особенности профилактики и лечения дисфункции печени и почек при остром панкреатите / М. Д. Дибиров, М. В. Костюченко, Ю. И. Рамазанова, Р. М. Габибов, Р. Р. Нухов, А. А. Ашимова // Украинский журнал хірургії. — 2011. — №2. — с. 40–44.
4. Острое повреждение почек: исторические аспекты и критерии диагностики / Ю. В. Копылова, Я. Л. Поз, А. Г. Строков, В. Н. Попцов, О. В. Воронина, С. Г. Ухренков // Вестник трансплантологии и искусственных органов. — 2010. — №1. — с. 94–99.
5. Проблемы диагностики и стратификации тяжести острого повреждения почек / А. В. Смирнов, И. Г. Каюков, О. А. Дегтерева, В. А. Добронравов, А. Ш. Румянцев, Т. Н. Рафффафи, Р. В. Зверьков // Нефрология. — 2009. — №3. — с. 9–18.
6. Рей, С. И. Острое почечное повреждение. Современные аспекты диагностики профилактики и лечения / С. И. Рей // Медицинский алфавит. Неотложная медицина. — 2013. — №4. — с. 43–50.
7. Роль липокалина, ассоциированного с желатиназой нейтрофилов в раннем прогнозировании острого повреждения почек у больных острым коронарным синдромом / М. В. Мензоров, А. М. Шутов, Е. Р. Макеев, Е. В. Михайлова, Е. А. Парфёнова // Функциональные исследования. — 2013. — №9 (Ч. 4). — с. 698–702.
8. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Acute Kidney Injury Work Group. KDIGO Clinical Practice Guideline for Acute Kidney Injury // Kidney inter. -2012.-Suppl.2.-1–138.
9. Neutrophil Gelatinase — Associated Lipocalin (NGAL) and Progression of Chronic Kidney Disease / D. Bolignano, A. Lacquaniti, G. Coppolino, V. Donato, S. Campo // CJASN. — 2008, Vol. 1, P. 27.
10. Watanabe, S. Acute pancreatitis. Overview of medical aspects / S. Watanabe // Pancreas. — 1998. — Vol.16, №3. — P. 307–311.

## Результаты радикальной коррекции тотального аномального дренажа легочных вен

Дегтерёва Елизавета Викторовна, студент

Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

*В статье приведены особенности течения послеоперационного периода, осложнения, а также отдаленные результаты радикальной коррекции тотального аномального дренажа легочных вен (ТАДЛВ).*

**Ключевые слова:** радикальная коррекция, реоперация, легочная гипертензия, стеноз анастомоза.

**Цель:** изучить особенности послеоперационного периода и провести анализ отдаленных результатов хирургического лечения различных форм ТАДЛВ.

### Задачи:

1. Изучить течение послеоперационного периода, структуру осложнений и общей летальности у детей с тотальным аномальным дренажем легочных вен;

2. Изучить динамику анатомо-функциональных показателей, провести сравнительную характеристику результатов эхокардиографического исследования пациентов в до- и раннем послеоперационном периодах;

3. Изучить показания к повторным полостным и эндоваскулярным хирургическим вмешательствам и причины, вызывающие их.

### Материал и методы

В ходе работы проведён анализ 11 протоколов вскрытий и 56 карт стационарных больных, перенесших хирургическую коррекцию ТАДЛВ в РНПЦ «Кардиология» в период с 2007 по 2013 гг.

### Актуальность

Проблема врожденных пороков сердца (ВПС) является одной из наиболее значимых для детского здравоохранения в связи с высокой ранней смертностью, склонностью к формированию тяжелых, хронических осложнений и развитием необратимых изменений в организме. ВПС составляют в среднем около 35 % всех врожденных пороков развития, и занимают первое место среди причин младенческой смертности. Тотальный аномальный дренаж легочных вен составляет, по различным данным, от 1 до 4 % от числа всех ВПС.

Тотальный аномальный дренаж легочных вен — врожденный порок сердца, главной чертой которого является отсутствие соединения между легочными венами и левым предсердием. Ни одна из легочных вен не дренируется в левое предсердие; они впадают либо в правое предсердие, либо во впадающие в него вены (верхняя полая вена, безымянная вена, коронарный синус, венозный проток). При этом наличие сообщения между большим и малым кругом кровообращения обязательно и, как правило, оно находится на уровне предсердий (открытое овальное окно либо дефект межпредсердной перегородки). В редчайших случаях, однако, межпредсердная

перегородка интактна, и сообщение осуществляется через дефект межжелудочковой перегородки или открытый артериальный проток. У новорожденных с очень малыми размерами дефекта межпредсердной перегородки состояние может улучшиться после проведения трансвенозной баллонной атриосептотомии по Рашкину, что позволяет отложить в ряде случаев радикальную коррекцию ВПС на несколько месяцев. Однако, всё же следует учитывать тот факт, что ТАДЛВ относится к ВПС, требующим экстренной коррекции, так как может повлечь за собой быстрое прогрессирование сердечной недостаточности и развитие синдрома низкого сердечного выброса, развитие декомпенсированного метаболического ацидоза, синдрома полиорганной недостаточности. Если не проводится экстренная терапия или не выполняется оперативное вмешательство, ребёнок может погибнуть в течение первых недель и даже дней жизни.

Выделяют несколько анатомических вариантов порока. Наиболее принятой является классификация R. Darling и соавт., которые рассматривают формы порока в зависимости от уровня соединения легочных вен с системой большого круга кровообращения. Различают:

1) супракардиальную форму (тип I), при которой все легочные вены дренируются общим коллектором в верхнюю или добавочную левую верхнюю полую вену;

2) интракардиальную форму (тип II), при которой устья легочных вен открываются в правое предсердие или венозный синус;

3) субкардиальную (инфрадиафрагмальную) форму (тип III) с дренированием легочных вен в систему воротной или нижней полой вены;

4) смешанную форму (тип IV) — легочные вены впадают раздельно в одно из названных выше образований.

### Результаты и обсуждение

Всего в исследование включены 48 пациентов различного возраста (от 0 дней до 1 года и 4 месяцев) с клиническим диагнозом ТАДЛВ.

Как показал анализ медицинских карт, диагноз ВПС был выставлен 4 (8,3 %) детям в первые часы после рождения, 24 (50 %) детям на первой неделе жизни, 15 (31,2 %) пациентом в возрасте до 1 месяца, 4 (8,3 %) — в возрасте 3—4 месяцев и 1 (2,1 %) ребенку в возрасте 1 года и 4 месяцев. Средний вес и соотношение мальчики/девочки указаны в таблице 1.

Таблица 1

## Общая характеристика детей

Средний вес (кг)	3,45
Соотношение мальчики:девочки	1,2:1

Всем детям с ТАДЛВ было проведено комплексное обследование, включавшее: сбор анамнестических данных; общеклинические методы, включая лабораторные методы исследования (общий и биохимический анализ крови, исследование системы гемостаза, общий анализ мочи, газовый состав крови); электрокардиография в стандартных и грудных отведениях, рентгенография органов грудной клетки; комплексное эхокардиографическое обследование.

Клинические проявления объемной перегрузки правого желудочка складывались из симптомов сердечной недостаточности и артериальной гипоксемии. Цианоз кожных покровов имелся во всех наблюдениях и подтверждался исследованием газового состава крови. Во всех случаях при клиническом осмотре пациентов была

выявлена одышка от 45 до 80 дыхательных движений в минуту (в среднем 56), тахикардия (140–190 уд/мин), цианоз кожных покровов (среднее значение SpO<sub>2</sub> 86 %). У всех пациентов в исследуемой группе имелись признаки недостаточности кровообращения различной степени выраженности. Недостаточность кровообращения 2А степени была у 32 (66,7 %) детей. Можно отметить, что застойные явления локализовались преимущественно в большом круге кровообращения (увеличение печени, селезенки, периорбитальные отеки). У всех пациентов в исследуемой группе отмечалась выраженная доминантность правых отделов сердца. Частота встречаемости различных анатомических вариантов ТАДЛВ в исследуемой группе представлена в таблице 2.

Таблица 2

## Частота встречаемости различных вариантов ТАДЛВ

I тип	41 %
II тип	33 %
III тип	26 %
IV тип	-

Радикальная коррекция порока проводилась в день поступления либо на следующий день. В день операции и в ближайшем послеоперационном периоде выполнялась эхокардиографическое исследование, которое позволило оценить гемодинамику, измерить давление в легочных венах и размеры структур сердца.

Сравнительная характеристика результатов Эхо-КГ исследования в до- и раннем послеоперационном периодах представлена в таблице 3.

В ближайшем послеоперационном периоде у всех больных отмечается улучшение анатомо-функциональных показателей (адекватный прирост объема левого желудочка, уменьшение объема правого желудочка). На момент поступления у всех пациентов диагностировано увеличение размеров правых отделов сердца, у 6 (12,5 %) пациентов — гипоплазия левого желудочка и у 19 (39,6 %) пациентов легочная гипертензия: давление в легочной артерии 100 % от системного (легочная ги-

Таблица 3

## Сравнительная характеристика результатов эхокардиографических исследований пациентов в до- и раннем послеоперационном периодах

Показатель	Значение до операции	Значение после операции
КДО ЛЖ, мл	4,36	9,6
КДР ЛЖ, мм	12,6	18,6
КДР ПЖ, мм	13,1	10,4
ФК АК, мм	7,9	7,7
ФУ, %	38,75	40
ФВ, %	75	67,1

пертензия IV стадии). В ходе исследования была выделена отдельная группа: дети с гипоплазией левого желудочка и высокой легочной гипертензией — 25 пациентов. При анализе смертности и причин смерти было выявлено, что в выделенной группе пациентов операционная летальность составила 36 %, в то время как во всей исследуемой группе она равна 23 %, частота осложнений в ближайшем послеоперационном периоде также выше. Следовательно, недоразвитие левых отделов сердца и высокую легочную гипертензию можно считать фактором риска, т. к. в данном случае частота осложнений и смертельных исходов в ближайшем послеоперационном периоде значительно выше. В ближайшем послеоперационном периоде наиболее частым осложнением стали нарушения ритма и проводимости, регистрируемые при помощи ЭКГ исследования (неполная блокада правой ножки пучка Гиса, предсердные экстрасистолы, атрио-вентрикулярная диссоциация). В отдалённом послеоперационном периоде у всех пациентов, которые наблюдались в РНПЦ «Кардиология», было отмечено сохранение нарушений ритма и проводимости, а также признаков гипертрофии правых отделов сердца. Несмотря на это, отмечена положительная динамика роста и развития детей, улучшение анатомо-функциональных показателей. Релаксация куполов диафрагмы после операции вследствие

повреждения диафрагмального нерва возникла у 4 пациентов, что послужило причиной реоперации. Ещё 4 детей подверглись повторному хирургическому вмешательству по причине стеноза анастомоза коллектора легочных вен с левым предсердием. Необходимость в проведении реоперации у 3 из них возникла спустя 1,5 года после радикальной коррекции, у одного пациента спустя 2 года.

### Заключение

В ближайшем послеоперационном периоде у всех больных, по данным УЗИ и ЭКГ, отмечается улучшение анатомо-функциональных показателей. В отдалённом периоде отмечена положительная динамика роста и развития детей, анатомо-возрастное соответствие структур сердца и функциональных показателей, при этом в 40 % случаев сохраняются остаточные явления существовавшего порока или его последствия (недоразвитие левых отделов сердца, дисфункция клапанов и миокарда, нарушения ритма и проводимости). Гипоплазию левого желудочка и высокую легочную гипертензию (давление в лёгочной артерии составляет 100 % системного) можно считать факторами риска, т. к. в данном случае частота возникновения осложнений и смертельных исходов в ближайшем послеоперационном периоде значительно выше.

### Литература:

1. Анчабадзе, Г. О. Результаты радикальной коррекции супракардиальной формы тотального аномального дренажа легочных вен по методу Такера у новорожденных и детей первого года жизни: автореферат дис. канд. мед. наук: 14.01.26/ Г. О. Анчабадзе. — М., 2011 — 36.
2. Бондарев, Ю. И., Митина, И. Н. Неинвазивная ультразвуковая диагностика врожденных пороков сердца/ Бондарев Ю. И. — М., 2004 — с. 206—300.
3. Иваницкий, А. В. Аномальный дренаж системных и легочных вен /Иваницкий А. В. — Алма-Ата, 1991. — с. 8—10.

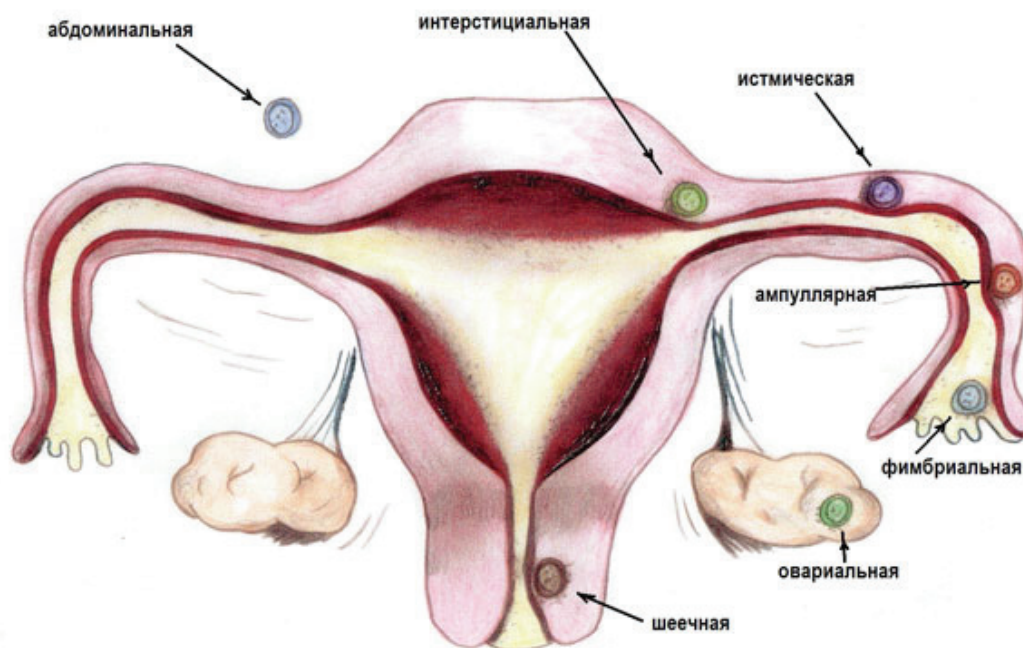
## Трансвагинальная ультразвуковая диагностика эктопической беременности

Кимсанбаева Камола Алишеровна, магистр;  
Акрамова Нозима Акрамовна, ассистент  
Ташкентская медицинская академия (Узбекистан)

Один из самых грозных гинекологических диагнозов, до недавнего времени звучавший, как приговор — эктопическая беременность. Причинами возникновения аномальной локализации беременности могут послужить заболевания, вызывающие нарушение транспорта и патологию имплантации плодного яйца. Чаще всего, в 97.7 % случаев внематочная беременность развивается в маточных трубах. Также плодное яйцо может развиваться в брюшной полости, в углу матки (интерстициальная эктопическая беременность), в шейке матки, в яичниках. Если беременность развивается в маточной трубе, то около 80 % случаев составляет локализация в ампулярном от-

деле (расширенная часть маточной трубы), 12 % — в перешейке маточной трубы — истмическая форма, 5 % — в области фимбрий (бахрома на краях маточных труб), 2 % в углу матки и 2 % в толще матки в области угла (интерстициальная форма).

Трансвагинальное ультразвуковое исследование (ТВИ) — важнейший способ определения эктопической беременности. Это исследование проводится с 1986 года, когда впервые появились высокочастотные 7-МГц зонды. С тех пор используется во многих областях акушерства и гинекологии, является обязательной частью обследования женщин, направленных в стационар с кро-



вотечением и/или болями на ранних сроках беременности. В дополнение к ТВИ целесообразно оценивать количественные уровни ХГТ.

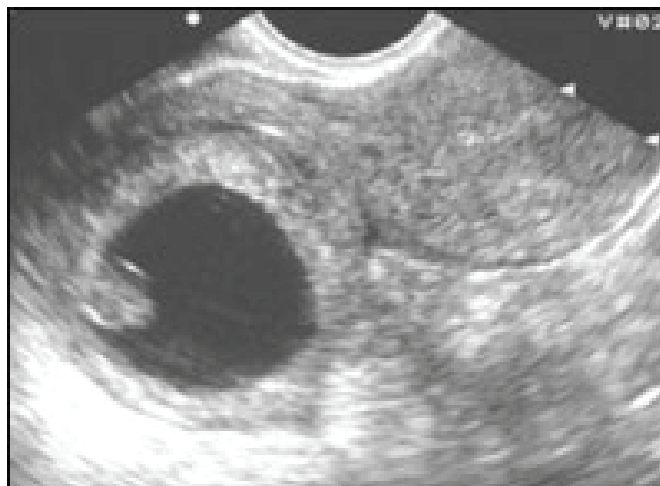
**Цель исследования.** Трансвагинальное ультразвуковое исследование эктопической беременности (ЭБ) в сочетании с цветовым доплеровским картированием (ЦДК).

**Материалы и методы.** Обследовано 30 женщин с подозрением на ЭБ, поступивших в Ташкентскую медицинскую академию. По возрасту, пациентки распределились следующим образом: 18–20 лет — 3 человека (10 %), 21–25 лет — 12 человек (40 %), 26–31 лет — 10 человек (33 %), 32–36 лет — 5 человек (17 %).

Все пациентки поступили по скорой помощи с жалобами на тянущие боли внизу живота и нарушением менструального цикла (задержкой на 7–25 дней). Ультразвуковое исследование проводилось в течении 5–10 суток

после поступления на аппаратах с использованием трансвагинального датчика 5,0–9,0 МГц и применением триплексного сканирования зон интереса (В-, ЦДК). Всем женщинам определялось наличие хорионического гонадотропина (ХГЧ) в моче (тест на беременность). У 21 пациентки ультразвуковое исследование было проведено однократно, у 6 — двукратно и у 3 — трехкратно.

**Результаты исследования.** У всех 30 поступивших женщин с подозрением на ЭБ зарегистрирован положительный ХГЧ в моче. При первичном трансвагинальном обследовании у 5-и пациенток (16,6 %) визуализировалось плодное яйцо в полости матки, что позволило исключить внематочную беременность. У 2 пациенток (6,6 %) с подозрением на ЭБ в проекции яичников визуализировалось плодное яйцо с живым эмбрионом (регистрация сердцебиения).



Б-я Ш. 25 лет. Эхографические признаки внематочной беременности. Эктопически расположенное плодное яйцо с живым эмбрионом (в 5–10 %) (развивающаяся беременность)



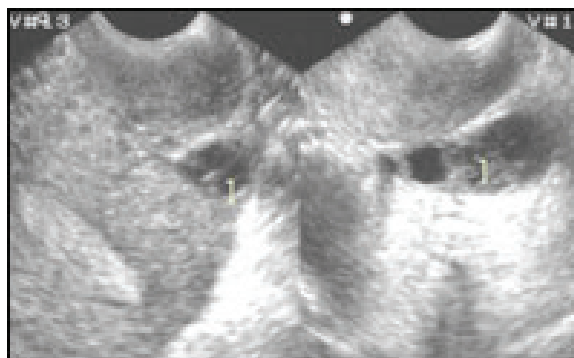


Б-я Н. 24 г. Цветовая доплерография развивающейся внематочной беременности. Цветовые пятна отражают кровообращение эмбриона (1) и в эктопически расположенном трофобласте (2)

У 14 пациенток (46,6 %) в проекции придатков матки визуализировалось полостное образование с неоднородной структурой и гиперэхогенным ободком, оно встречалось у пациенток с подозрением на трубную беременность, из них у 8 (57,2 %) — с наличием умеренного количества свободной жидкости в Дугласовом пространстве (эхографический признак прерывающейся трубной беременности). При цветовом доплеровском картировании в придатковом образовании определяется зона гипervasкуляризации, которая представляет собой трофобластический кровоток.

При прерывающейся трубной беременности интенсивность цветовых сигналов значительно снижалась

и определялся венозный тип кровотока у 8 пациенток (26,6 %). У 9-и пациенток (30 %) при трансвагинальном исследовании отмечалось увеличение размеров матки, утолщение срединного М-эха, из них «ложное» плодное яйцо в полости матки визуализировалось только у 2-х пациенток (22,2 %). При повторном трансвагинальном обследовании через 5 дней после первого осмотра у 6-и пациенток (20 %) визуализировалось плодное яйцо в полости матки, что подтвердило маточную беременность раннего срока. У остальных 3-х пациенток (10 %) внематочная беременность подтвердилась на операции.



Эхокартина внематочной беременности. После оперативного лечения — небольшая гематома в дугласовом пространстве (1)

Для более ранней диагностики внематочной беременности оценивается кровоток в эндометрии. Выявление артериального кровотока отрицает наличие внематочной беременности, а присутствие венозного кровотока не исключает эктопическую беременность. Во всех случаях эктопической беременности выявлен венозный кровоток в эндометрии.

**Обсуждение.** Диагностика эктопической беременности не простая. Обычно сомнения возникают тогда, когда при положительном тесте на беременность и других признаках беременности, в матке не находят плодного

яйца при УЗИ, а в проекции маточных труб определяется объемное образование. В сомнительных случаях наблюдают за ростом уровня хорионического гонадотропина человека (ХГЧ).

Несмотря на улучшение диагностики эктопической беременности при использовании цветовой доплерографии, обнаружение только некоторых особенностей васкуляризации образований в придатках не позволяет вынести окончательного заключения их принадлежности. В частности, выявление лютеинового характера артериального кровотока в яичниках при отсутствии возможности визуа-

лизации плодного яйца той или иной локализации или области перитрофобластического кровотока в эндометрии может указывать на маточную беременность очень раннего срока, а также неразвивающуюся маточную или эктопическую беременность.

Таким образом, после тщательного, но безуспешного поиска образования в придатках, свидетельствующего о внематочной беременности у пациентки с описанными выше эхографическими и доплерографическими данными, результаты обследования должны расцениваться как неопределенные и возможность эктопической беременности продолжает быть не исключена.

Реальное возрастание клинического значения, связанного с преимуществами комплексного использования цветовой доплерографии и трансвагинальной эхографии у пациенток с подозрением на эктопическую беременность, варьирует в зависимости от популяционных характеристик и принятых диагностических критериев.

По данным J. S. Pellerito et al. было обнаружено, что комплексное применение трансвагинальной эхографии и ЦДК повышало информативность диагностики по сравнению с использованием осмотра только в В-режиме (чувствительность 87 % по сравнению с 71 % соответственно).

Наибольшие преимущества заключались в способности цветовой доплерографии, несмотря на неопределенные данные при трансвагинальной эхографии, исключить эктопическую беременность у части пациенток путем обнаружения нормальной или неразвивающейся маточной беременности. В противном случае эти пациентки подвергались бы дальнейшему дополнительному обследованию, возможно, с применением хирургических методов диагностики.

Существенное дополнительное значение ЦДК заключалось также в подтверждении, что выявленное при ультразвуковом осмотре объемное образование придатков является действительно эктопическим плодным яйцом благодаря определению характерных признаков его васкуляризации и исключению таких сосудистых изменений эндометрия, которые могли бы свидетельствовать о маточной беременности.

Обеспечиваемое с помощью ЦДК повышение достоверности диагностики эктопической беременности является важным компонентом при осуществлении неинвазивных методов лечения таких пациенток.

При эктопической беременности степень общей васкуляризации матки варьирует от слабой до умеренной, не выявляется перитрофобластический кровоток, венозный кровоток вокруг эндометрия минимальный, и лютеиновый артериальный кровоток определяется в одном или обоих яичниках. Даже при наличии картины «ложного» плод-

ного яйца в полости матки перитрофобластический кровоток не регистрируется. Не имеется никаких различий в параметрах кровотока желтого тела при маточной беременности по сравнению с эктопической.

На стороне локализации эктопического плодного яйца в 95 % случаев определяется желтое тело, поэтому оно может служить ориентиром при поиске патологического образования в трубе.

При обнаружении с помощью эхографии в области придатков эктопического плодного яйца в 79 % будет регистрироваться типичный перитрофобластический кровоток, в 6 % кровотока вообще не обнаруживается, и в 15 % он будет иметь патологический (по отношению к состоянию беременности) характер. Регистрация перитрофобластического по виду кровотока не гарантирует, что данное объемное образование является плодным яйцом, поскольку такой спектр кровотока очень похож на лютеиновый артериальный кровоток.

Однако, по данным A. Kurjak et al., было показано, что индекс резистентности (ИР) сосудов хориона имеет более низкие значения (менее 0,4), чем ИР сосудов желтого тела (более 0,4). Кроме того, несмотря на общее представление, что наличие сплошного периферического кровотока при цветовом картировании характерно для образования придатков при внематочной беременности, он также постоянно регистрируется вокруг желтого тела. Таким образом, такие признаки, как сосудистое «цветовое кольцо» и перитрофобластический характер кровотока, могут быть полезны для диагностики эктопической беременности только после точного определения с помощью обычной трансвагинальной эхографии, что образование располагается вне яичника и поэтому, с малой вероятностью, может оказаться желтым телом.

Имеется прямая взаимосвязь между уровнями ХГ в крови пациентки и возможностью визуализации эктопического перитрофобластического кровотока и обратная зависимость между концентрацией ХГ и ИР этого кровотока. Особенности васкуляризации эктопического плодного яйца при его различных состояниях позволили предположить, что данные ЦДК и ИД могли бы помогать определять тактику лечения, которая может варьировать от хирургической до медикаментозной консервативной или даже консервативно-выжидательной.

**Выводы.** Данные трансвагинального эхографического исследования при подозрении на эктопическую беременность с применением доплеровских методик являются высокоинформативными и позволяют дифференцировать раннюю маточную беременность, развивающуюся эктопическую яичниковую и прерывающуюся трубную беременность.

## Радиочастотная абляция злокачественных новообразований печени

Ольшанский Михаил Сергеевич, доктор медицинских наук, заведующий отделением  
БУЗ ВО Воронежский областной клинический онкологический диспансер

Редькин Александр Николаевич, доктор медицинских наук, профессор;  
Шаврина Юлия Андреевна, аспирант  
Воронежская государственная медицинская академия имени Н. Н. Бурденко

*Радиочастотная абляция является наиболее широко применяемым методом локального воздействия на злокачественные новообразования. В статье дана краткая характеристика оборудования, отражены показания и противопоказания, подходы к выполнению, произведен анализ опухолей печени по числу, размерам, гистологическому строению.*

**Ключевые слова:** радиочастотная абляция, злокачественные опухоли печени, метастатический колоректальный рак печени, гепатоцеллюлярная карцинома.

Очаговые поражения печени широко распространены. Печень находится на 2 месте (после лимфатических узлов) по частоте выявления метастазов опухолей различных локализаций [1, с.28]. В структуре онкологической заболеваемости первичный рак печени составляет 1,2 % от всех злокачественных образований [1, с. 11], тогда как 90 % всех опухолей печени являются метастатическими [3, с. 15]. Практически у каждого третьего онкологического больного, независимо от первичной опухоли, обнаруживаются метастатические поражения печени [4, с. 40]. Рядом клинико-эпидемиологических исследований установлено, что наиболее частым источником метастазирования в печень является колоректальный рак (частота метастазирования от 16–25 % до 33,73 %), рак желудка от 17,5 % до 87,3 %; рак поджелудочной железы — 40 %; рак легкого — 14,7–76,6 %; рак молочной железы — 18,5–64,9 %. В печень метастазируют также рак яичников, рак шейки матки, рак почки, меланома и др. [5, с. 18]. Основным методом, позволяющим добиться длительного выживания больных при злокачественных новообразованиях печени до недавнего времени оставалась ее резекция. Но радикальное оперативное вмешательство удается выполнить лишь у 5–20 % больных первичными и вторичными опухолями печени [4, с. 43]. Таким образом, большинство пациентов вынуждены довольствоваться либо химиотерапией, эффективность которой зачастую невелика, либо и вовсе симптоматическим лечением [4, с. 41]. Неудивительно, что в последние десятилетия ведутся активные разработки в области внедрения в клиническую практику методов локальной деструкции.

Абляция — это методика прямого направленного разрушения тканей, которая достигается путем термического либо химического/ электрохимического воздействия. Преимуществами абляции является высокая эффективность, малая травматичность, экономичность, хороший объективный терапевтический эффект, отсутствие тяжелых осложнений и летальных исходов. Радиочастотная абляция выполняется чрезкожным, лапароскопическим и лапаротомным доступами.

Методика представляет собой введение атравматического электрода в опухоль и воздействие током частотой 450–500 КГц. Метод основывается на способности переменного тока высокой частоты индуцировать ионную стимуляцию биологической ткани, что позволяет осуществить ее постепенный фракционный нагрев до температуры 80–110 С°, вызывая гибель клеток. Таким образом, вокруг электрода формируется зона коагуляционного некроза. Прицеливание и позиционирование РЧ-электрода в опухоли может быть выполнено при помощи УЗИ или КТ. Для оценки РЧА используют УЗИ, КТ и МРТ, возможно также применение контрастного цветного или силового доплеровского УЗ-сканирования, УЗ-сканирования с 3D реконструкцией.

### Показаниями для использования РЧА:

1. предшествующее радикальное хирургическое лечение первичной опухоли;
2. остаточная опухоль после ранее проведенной РЧА, либо другого метода лечения;
3. местный рецидив после ранее проведенной РЧА, резекции печени, либо другого метода лечения;
4. опухоли визуализируемые при УЗИ, КТ;
5. размеры очагов в печени — 0,5–5,5 см;
6. количество — до 4 с максимальным размером 3,0 см или меньше;
7. расположение очагов от капсулы печени и крупных сосудов (не ближе 1 см от воротной либо печеночных вен, желчных протоков);
8. отсутствие тромбоза воротной вены;
9. отсутствие экстрапеченочных метастазов.

### Противопоказания для проведения РЧА опухолей печени:

1. Наличие у пациента искусственного водителя ритма.
  2. Цирроз печени класса «С» (по Чайлду).
  3. Некорригируемая коагулопатия
  4. Субкапсулярно расположенные опухоли, прилежащие к желчному пузырю, петле кишки, стенке желудка.
- В БУЗ ВО ВОКОД на базе диагностического отделения проводится радиочастотная абляция первичных

и метастатических опухолей печени, почки, костных метастазов. Для проведения РЧА применяется генератор фирмы «Radionics» «Cool-tip» и игольчатые электроды длиной 20–25 см с рабочей частью 3,0 см. РЧА выполняется с помощью чрескожного доступа под контролем УЗИ. Продолжительность процедуры РЧА составляет от 12 до 48 мин. Операцию завершает коагуляция пункционного канала с целью предотвращения имплантационного метастазирования и достижения гемостаза. Интраоперационный мониторинг — образование гиперэхогенной зоны индуцированных изменений, сопоставимой с размерами опухоли по данным УЗИ. Было исследовано применение РЧА у 30 больных, находившихся в 2013г-14. на лечении в диагностическом отделении ВОКОД.

В статье проанализирован опыт лечения 30 больных, подвергшихся РЧА очаговых образований печени на базе диагностического отделения ВОКОД в 2013–2014годах.

Возраст больных колебался от 49 до 81 года. В исследуемой группе число женщин в два раза превосходило число мужчин -20 (66,6 %) и 10 (33,3 %).

У данной группы больных в большинстве случаев (43,3 %) первичный очаг — колоректальный рак: 4 случаев рак ободочной кишки, 5 случаев — рака сигмовидной кишки, 2 случая — рака прямой кишки, 1 случай рак желудка и 1 слепой кишки. В 3,3 % случаев (1 человек) — рак тела матки, в 6,6 % случаев (2 человека) — рак яичников. В 23,3 % случаев (7 человек) — рак молочной железы, в 13,3 % (4 человека) — первичный рак печени 10 % (3 человека) первично множественный метакронный рак (рис. 1).

На рисунке 2 и рисунке 3 представлено гистологическое строение опухолей печени и гистологическое строение первичного очага. В подающем большинстве, гистологическое строение, как опухолей печени, так и опухолей первичной опухоли, является умеренно дифференцированная аденокарцинома.

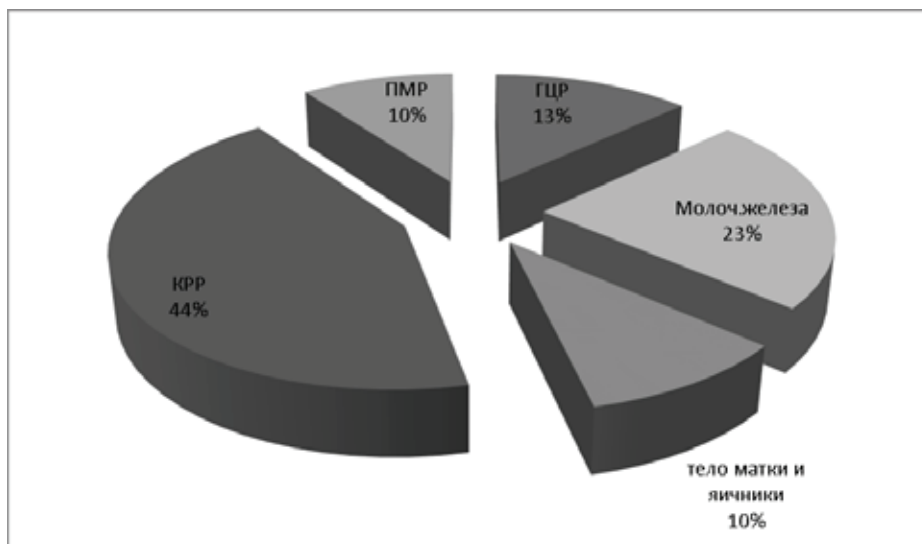


Рис. 1. Распределение больных по локализации первичного очага

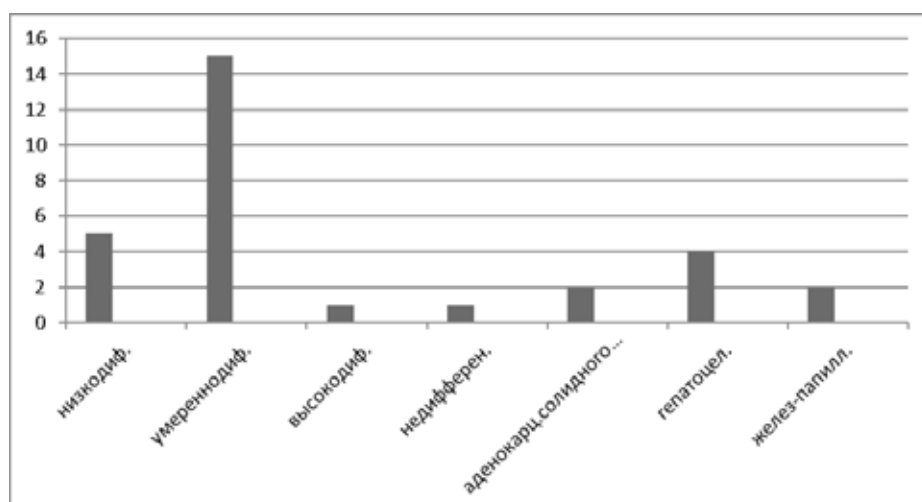


Рис. 2. Гистологическое строение опухолей печени

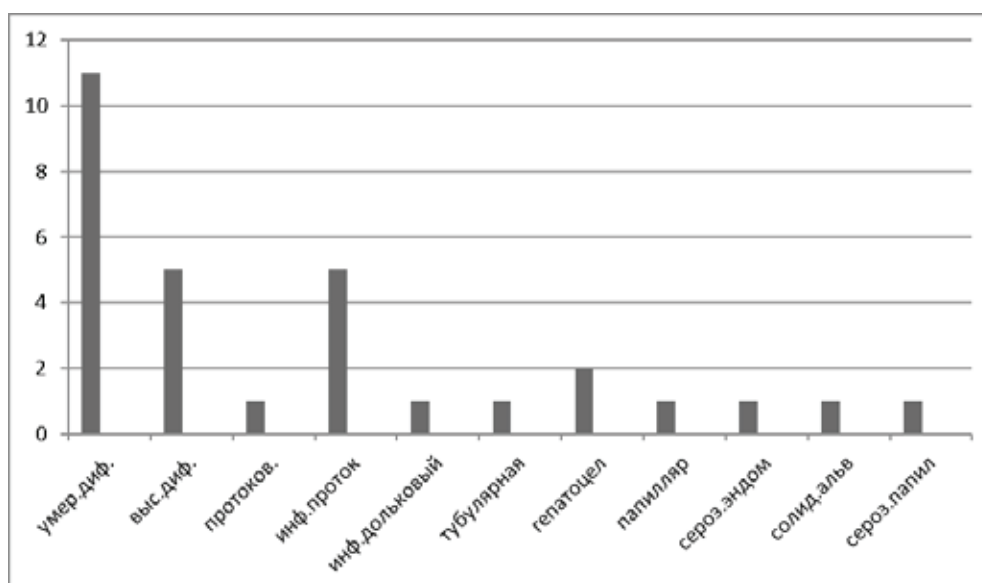


Рис.3. Гистологическое строение первичного очага

Предшествующее лечение первичного очага в 17 случаях — оперативное, в 1 случае — комбинированное, в 1-комплексное, 3 случая — ПХТ, химио-лучевое — 1 случай (рис. 4)

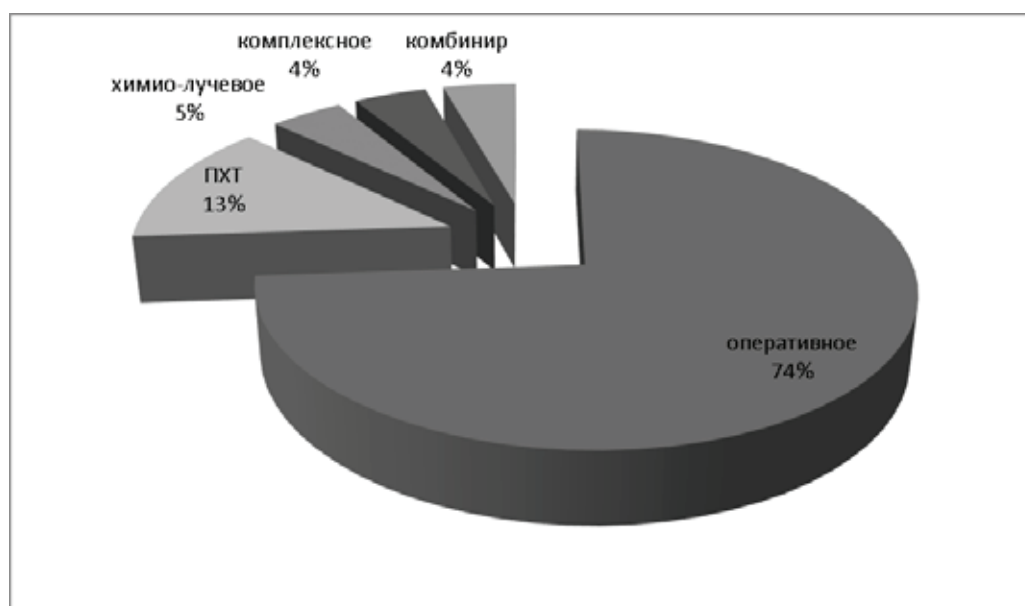


Рис. 4. Лечение первичной опухоли

Повторная РЧА проводилась в 9 случаях: 3 случая рак сигмовидной кишки, 4 случая рак ободочной кишки, 2 — рмж. В 3 случаях рака ободочной кишки — совместно с химиоэмболизацией.

Распределение больных по размеру очаговых образований в печени представлено на рис.5.

В подавляющем большинстве проведена абляция одиночных узлов (83 %). В 5 случаях наличие множественных опухолевых узлов в печени (от 2х до 4х узлов), абляцию осуществляли последовательным воздействием

на каждый. При новообразованиях диаметра более 3см (55 %) использовали абляцию из нескольких точек по методике «перекрывающихся сфер».

Во всех клинических наблюдениях была отмечена хорошая переносимость вмешательства. Таким образом, метод РЧА является малотравматичным методом лечения и открывает дополнительные возможности многоэтапного подхода к лечению больных с первичными и метастатическими поражениями печени



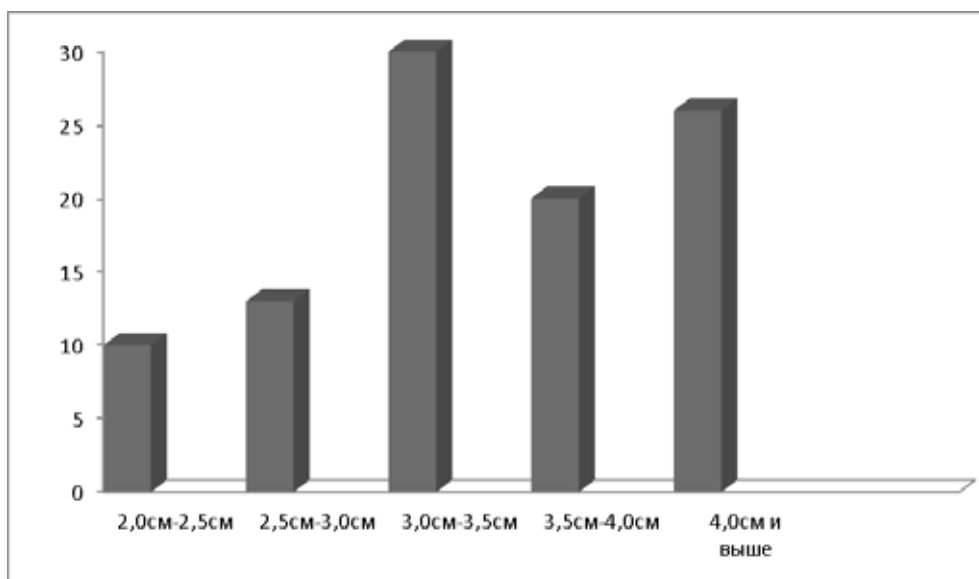


Рис. 5. Размер очаговых образований печени

#### Литература:

1. Каприн, А. Д., Старинский В. В., Петрова Г. В. Злокачественные новообразования в России в 2012 году (заболеваемость и смертность). — 2013.
2. Борсуков, А. В., Бельков А. В., Алибеков Р. В. и др. Миниинвазивная склеротерапия 96 % этанолом единичных метастазов, неосложненных кист печени // Анналы хирургической гепатологии. — № 1, 2004. — с. 79–88.
3. Патютко, Ю. И. Хирургическое лечение злокачественных опухолей печени. — М.: Практическая медицина, 2005. С. 14–19.
4. Долгушин, Б. И., Патютко Ю. И., Шолохов В. Н., Косарев В. Ю. Радиочастотная термоабляция опухолей печени. — М.: Практическая медицина, 2007. С 39–44.
5. Подлужный, Д. В. Хирургическое лечение больных с метастазами неколоректальных опухолей печени, 2002. С 18.

## Миотония Томсена/Беккера у подростка, занимающегося спортом

Панова Марина Юрьевна, аспирант, врач по спортивной медицине  
Башкирский государственный медицинский университет (г. Уфа)

Субханкулова Гульнара Ренатовна, заведующая клинко-диагностическим отделением, врач-невролог  
ГАУЗ Республиканский врачебно-физкультурный диспансер (г. Уфа)

**М**иотония (miotonia от греч. mio малый + tonia тонус — малый тонус) — нервно-мышечное заболевание, характеризующееся наличием мышечной гипертрофии и миотонического феномена — замедленной релаксацией мышцы после её сокращения (сократившаяся мышца долгое время не расслабляется и затем расслабление происходит крайне медленно) [1]. Выраженных морфологических изменений в нервной и мышечной тканях при миотонии нет. Заболевание развивается медленно, ухудшение состояния часто наступает после переохлаждения, психического перенапряжения, переутомления.

Данное расстройство было впервые описано в 1876 году датским врачом Юлиусом Томсеном. В 1971 году не-

мецкий врач Эмиль Питер Беккер описал вариант врождённой миотонии, которая отличается более тяжёлыми симптомами и другим порядком наследования. Поэтому другие названия врождённой миотонии — болезнь Беккера, или болезнь Томсена.

Заболевание относится к числу редких. По данным J. Waiton, F. Nattruss (1974), оно встречается с частотой 0,3:100 000, по данным P. Becker (1972) — 0,7:100 000. Распространённость миотоний Томсена и Беккера в Европе оценивается как 1:100 000 семей, в странах Скандинавии — 1:10 000 [2,9,10]. Обе миотонии (Томсена и Беккера) являются аллельными вариантами, обусловлены мутациями в гене хлорного канала скелетных мышц CLCN1. Ген CLCN1

кодирует один из хлорных каналов скелетных мышц Clc1 и расположен на длинном плече седьмой хромосомы (7q35). В гене CLCN1 описано более 150 мутаций, большинство из которых представлены миссенс мутациями [3,4,8].

Миотония может наследоваться по аутосомно-доминантному типу (болезнь Томсена) и по аутосомно-рецессивному типу (болезнь Беккера). Данные формы заболевания имеют схожую клинику, но миотония Беккера характеризуется ранней манифестацией и более тяжелыми клиническими проявлениями [6].

Патологическое нарушение расслабления мышц при миотонии обусловлено снижением проницаемости плазмолеммы мышечных волокон для ионов хлора, сдвигом ионного равновесия и нарушением медиаторного обмена. Это приводит к нарушению сократительной функции миофибрилл и гипервозбудимости мышечных волокон, следовательно, к затруднению релаксации мышцы после сокращения. Это обуславливает мышечную гипертрофию наиболее ярко выраженную у мужчин, так как их мышечная масса развита больше, чем у женщин. Поэтому больные миотонией часто выглядят хорошо атлетически сложенными и успешно выполняют статические силовые упражнения [1,7].

Минимальными диагностическими признаками являются клинические и электромиографические признаки миотонии [5].

Миотония выявляется при перкуссии скелетной мускулатуры в виде коротких (длительностью несколько секунд) подергиваний или спазмов мускулатуры. Чаще всего в процесс вовлекаются только нижние конечности, иногда — мышцы глазных яблок и кистей. Наиболее характерна генерализованная безболезненная скованность, усиливающаяся в покое и уменьшающаяся при работе. Движения медленные, при повторении ускоряются. Обычно наблюдается диффузная гипертрофия мышц бедра, предплечья, плеча, которая может распространяться на жевательную мускулатуру и мышцы шеи.

Подросток, 1999 года рождения, занимался на протяжении 7 лет хоккеем с шайбой в детской юношеской спортивной школе. Тренировки в течение недели составляли 6 раз от 1 часа 30 минут до 2 часов в день.

При прохождении ежегодного медицинского осмотра в условиях ГАУЗ Республиканского врачебно-физкультурного диспансера в 2013 году неврологом были выявлены клинико-anamnestические данные миотонии (в 14 лет, и на 6 году занятий спортом).

На осмотре у невролога спортсмен предъявлял жалобы на напряжение мышц верхних и нижних конечностей на фоне физической нагрузки, а также на невозможность разжать кисти рук. Отмечается изменение голоса в виде «скрежета».

Таблица 1

Признаки миотонии Томсена/Беккера у подростка, занимающегося спортом

№	Признаки	Литературные данные	Клинический случай
1	Дебюта	Детский возраст 10–12 лет, реже в более позднем возрасте.	14 лет.
2	Жалобы	Локальное повышение мышечного тонуса (жевательная мускулатура, кисти верхних конечностей).	Напряжение мышц верхних и нижних конечностей на фоне физической нагрузки, замедление релаксации мышц в кистях рук.
3	Клиническая картина	Изменение голоса.	Изменение голоса — «скрежет».
4	Объективно	Признаки повышенной механической возбудимости мышц.	Гипертрофия мышц верхних и нижних конечностей, мышцы уплотнены, миотонический валик.
5	Внешний вид пациента	Атлетическое телосложение.	Атлетическое телосложение.
6	Клинические проявления	Холод, физическая нагрузка.	Физическая нагрузка.
7	Сердечная патология	Гипертрофия левого желудочка, аритмия.	Пролапс митрального клапана I степени (до 0,41 см), аортальная регургитация гемодинамически незначимая.
8	Инструментальные данные — игольчатая ЭМГ	Миотонические разряды.	Миотонические разряды.

Объективно отмечалось гипертрофия мышц верхних и нижних конечностей. При пальпации мышцы уплотнены. Перкуссия миотонических мышц вызвала образование длительного миотонического валика. Сухожильные рефлексы нормальные. Сила мышц 5 баллов.

С целью консультации был направлен в медико-генетическую консультацию (Республиканский перинатальный центр) с целью проведения игольчатой электромиографии (ЭМГ). На игольчатой ЭМГ: m. tib. ant. — спонтанная активность ПФ, ПОВ в виде миотонических разрядов; m. ext. dig. brevis — спонтанная активность ПФ, ПОВ в виде миотонических разрядов. Полученные данные игольчатой ЭМГ соответствуют миотонии Томсена.

Учитывая, анамнез, физикальные и инструментальные данные генетиком выставлен диагноз: Миотония Томсена/Беккера, миотонический феномен умеренной степени. АР? или АД? (у родителей подростка клинических симптомов не выявлено).

По данным углубленного медицинского осмотра на электрокардиограмме с нагрузкой отмечался предсердный ритм 59 уд/мин, брадикардия. Неполная блокада правой ножки пучка Гиса. После нагрузки — предсердный ритм с ЧСС 74 уд/мин.

По результатам Эхо-кардиографии выявлена дополнительная хорда левого желудочка, пролапс митрального клапана I степени (до 0,41 см), аортальная регургитация гемодинамически незначимая. ФВ 68 %, УО 73 %.

По данным литературы данный случай миотонии Томсена/Беккера у подростка, занимающегося спортом типичный.

Некоторые признаки заболевания у подростка, занимающегося спортом, можно отнести к проявлению тренированности, такие как атлетическое телосложение и гипертрофия мышц верхних и нижних конечностей. Но при тщательном объективном обследовании и инструментальных данных подтверждается миотония Томсена/Беккера.

На наш взгляд большая физическая нагрузка могла ухудшить клинические проявления миотонии, но при проведении ежегодного углубленного медицинского осмотра спортсменов заболевание выявлено при минимальных проявлениях.

После определения диагноза генетиком было назначено наблюдение невролога по месту жительства и симптоматическое лечение. Состояние подростка удовлетворительное.

Учитывая, объективные данные, отсутствия выраженных клинических проявлений и наблюдение невролога, врача по спортивной медицине, а также то, что с возрастом миотония уменьшается, мышечная сила не снижается, подросток перешел из спортивной школы по хоккею с шайбой в группу общей физической подготовки в секцию по тайскому боксу. Занятия проходят по 3 раза в неделю, по 1 часу в день. Тренировки проводятся по индивидуальному плану, под наблюдением спазмов мышц верхних и нижних конечностей.

#### Литература:

1. Бадалян, Л. О. Детская неврология. Учебник 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 1984. — 576 с.
2. Иванова, Е. А., Полякова А. В. Популяционная частота и причины распространённости у населения России мутации p.ARG894\* в гене CLCN1, контролирующем развитие миотоний Томсена и Беккера//Генетика, 2013, том 49, №9, С.1—9.
3. Иванова, Е. А., Федотов В. П., Дадали Е. Л., Руденская Г. Е., Курбатов С. А., Поляков А. В. Молекулярно-генетический анализ причин недистрофических миотоний//Материал VI-го съезда Российского общества медицинских генетиков, Медицинская генетика, приложение к №5, 2010, С.72.
4. Иванова, Е. А., Федотов В. П., Курбатов С. А., Поляков А. В. Молекулярно-генетический анализ причин наследственной миотонии Томсена-Беккера//Медицинская генетика, Том 8, №12(90), 2009 г., С.38.
5. Козлова, С. И., Демикова Н. С., Семанова Е., Блинникова О. Е. Наследственные синдромы и медико-генетическое консультирование. Атлас-справочник. Изд. 2-е дополн. — М.: Практика, 1996. — 416 стр. с. 163.
6. Курбатов, С. А., Федотов В. П., Иванова Е. А., Галева Н. М. Фено-генетические корреляции наследственных миотонических синдромов//Материалы VI-го съезда Российского общества медицинских генетиков, Медицинская генетика, приложение к №5, 2010, С.99.
7. Руденская, Г. Е., Иванова Е. А., Галева Н. М. Случай миотонии Беккера с эквинной деформацией стоп//Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2012.-№8. — с. 70—71.
8. Ivanova, E., Fedotov V., Dadali E., Rudenskaya G., Kurbatov S., Myotonia congenital (MC) in Russia: the two frequent mutations in CLCN1 gene allows to reveal 14,0 % mutant chromosomes of patients with MC./European journal of Human Genetic, Volume 18 Supplement 1 June 2010. P. 87—88.
9. Koch, M., Harley H., Sarfarazi M. et al. Myotonia congenital (Thomsen's disease) excluded from the region of the myotonic dystrophy locus on chromosome 19. — Hum. Genet., 1989, v. 82, p. 163—166.
10. Torbergesen, T. A family with dominant hereditary myotonia, muscular hypertrophy and increased muscular irritability, distinct from myotonia congenita Thomsen. — Acta Neurol. Scand., 1975, v. 51, p. 225—232.

## Морфологическая характеристика телец Гассалья в случаях уменьшения массы тимуса

Парамзин Федор Николаевич, студент

Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта (г Калининград)

*В статье морфологическая характеристика телец Гассалья рассматривается в качестве одного из показателей, качественно и количественно характеризующего развивающийся перинатальный стресс.*

**Ключевые слова:** тельца Гассалья, масса тимуса, перинатальная патология.

### Актуальность

Вилочковая железа является центральным органом иммунной системы. На ранних стадиях онтогенеза она контролирует и направляет структурное и функциональное созревание иммунокомпетентной ткани, на более поздних — обеспечивает сохранность и целесообразность иммунологических реакций [2]. В структуре тимуса различают корковое и мозговое вещество. Особенностью строения мозгового вещества тимуса является наличие в нем тимических телец (тельца Гассалья), функциями которых являются: с одной стороны — фагоцитарная активность, а с другой это регуляторная функция (продукция ряда цитокинов).

Частота встречаемости телец Гассалья, с различными структурными изменениями, крайне вариабельна и ассоциирована с определёнными процессами (транзиторная инволюция у новорождённых, акцидентальная инволюция). В норме, тельца находящихся в процессе разрушения встречаются крайне редко (0,5 %). [1] В случаях воздействия неблагоприятных факторов (стресс) — травм, инфекций и ряда других факторов, особенно при тяжелых и продолжительных воздействиях на организм плода или новорожденного наблюдаются выраженные изменения гистоархитектоники вилочковой железы, сопровождаемые уменьшением её массы, массовой гибелью лимфоцитов, а также разрастанием эпителиоретикулоцитов органа (увеличением количества и размеров телец Гассалья). [2,4]

**Цель исследования** Целью настоящего исследования было изучение морфофункционального состояния и телец Гассалья в случаях уменьшения массы тимуса при перинатальной смерти по материалам аутопсий Детской Областной Больницы г. Калининграда 2011—2013 гг.

Для решения цели поставлены следующие задачи:

1) Клинико-анатомическое исследование аутопсий новорожденных и мертворожденных детей гестационного возраста 27—41 недели с патологоанатомическим подтверждением — «уменьшении массы тимуса»;

2) Формирование критериев для диагностики структурно-функционального состояния телец Гассалья тимуса в случаях уменьшения массы вилочковой железы.

3) Статистическая оценка показателей стадий развития телец Гассалья у умерших детей с уменьшением массы тимуса.

### Материал и методы

Материалом для исследования послужили 11 аутопсий вилочковой железы детей и плодов 27—41 недель гестации отобранных из архивов ПАО ДОБ г. Калининграда за 2011—2013 гг.

При выполнении исследования применялись следующие методы:

1) *Клинико-анатомический анализ* (характер изменений тимуса в зависимости от этиологического фактора)

2) *Микроскопическое исследование* (для оценки отклонения в гистоархитектонике органа, изменений его структурно-функциональных зон). Парафиновые срезы тимуса толщиной 5 мкм окрашивали гематоксилином и эозином и проводили традиционное патогистологическое исследование и морфометрическую оценку структурных компонентов органа, с помощью компьютерного анализатора изображения на базе цифровой камеры микроскопа Zeiss Axiolab («Carl Zeiss AG», Германия)

3) *Морфометрическое исследование* (определение количества и стадий развития телец Гассалья) — использовали цифровые фотографии вилочковой железы и обрабатывали с помощью программы Zeiss Axiovision («Carl Zeiss AG», Германия).

4) *Статистический анализ* (для оценки достоверности различий между различными показателями) выполнен с помощью пакета прикладных программ Excel, версии 10.0 и программы Statistica, версии 5.0. Статистически значимая корреляция при  $P \leq 0,0005$ .

### Результаты

1) В ходе исследования было установлено, что среди основных причин смерти детей и плодов при уменьшении массы тимуса преобладали (таблица № 1):

2) При микроскопическом исследовании показатели массы при уменьшении тимуса варьировали в интервале от 1,5г. до 11,5г. Во всех наблюдениях отклонения массы тимуса оценивали с учетом массы тела плода и гестационного возраста (по Зайратьянц О. В.) [3]. Отклонения от гестационной нормы наблюдаются от 16,6 % до 88,4 %

3) При морфометрической оценке определяли содержание телец Гассалья и распределение их процентного содержания на различных стадиях развития. Различные ав-

Таблица 1

## Распределение нозологических форм

МКБ 10	Основное заболевание
P 20	внутриутробная гипоксия (3 случая: 29,36 и 41 недели гестации)
P 37	врождённые инфекционные и паразитарные болезни (3 случая: 32, 33 и 41 недели гестации)
Q 87	множественные ВПР (31 неделя гестации)
P 24	синдром массивной аспирации мекония (42/43 неделя гестации)
Q 24	врождённые пороки сердца (40 неделя гестации)
P 23	врождённая пневмония (40 неделя гестации)
Q 61	кистозная болезнь почек (34/35 неделя гестации)

торы выделяют от 4 до 12 стадий развития телец Гассалья. В нашем исследовании жизненный цикл был объединён в 4 стадии (I — накопление кератина и укрупнение эпителиальных клеток (ЭК) II — концентрическое наслоение ЭК, III — некроз, киста, гиалиноз, IV — обызвествление детрита, свободные кальцинаты). Данное разделение обосновывается тем, что на многих стадиях происходят однонаправленные морфологические изменения, сложные для дифференцировки. В ходе изучения случаев с уменьшением массы тимуса тельца Гассалья распределились следующим образом: первая стадия —  $18,99 \pm 1,47$  %, вторая —  $56,15 \pm 6,07$  %, третья —  $16,70 \pm 7,13$  %, четвертая —  $6,26 \pm 2,10$  %.

4) При оценке корреляции между массой тела и показателями массы вилочковой железы, установили, что положительная корреляция высокой величины выявлена между показателями массы тела и массы вилочковой железы ( $r=0,72$ ).

Таким образом, наши данные подтверждаются с имеющимися в литературе сведениями о сочетании перинатальной патологии и состояния гистоархитектоники вилочковой железы. Это требует дальнейшего изучения взаимосвязи перинатальной патологии с изменениями морфофункционального состояния тимуса, при котором возможно развитие иммунодефицитного состояния.

**Выводы:**

5) Цикл развития телец Гассалья является многостадийным (от 4 до 12 стадий по разным авторам). В нашем исследовании жизненный цикл телец Гассалья разделен на четыре стадии развития. Соотношение телец Гассалья на различных стадиях развития характеризовалось незначительным увеличением числа кистозно измененных и обызвествленных телец (до 23,12 %), обызвествленные тимические тельца выявлены в 6,26 % наблюдений.

6) В большинстве аутопсий обнаруживаются большое количество телец Гассалья с кальцинатами, в норме не присутствующие и являющиеся следствием повышенного уровня гибели клеток телец Гассалья, что свидетельствует о значительных морфофункциональных изменениях тимуса и указывает на прямую зависимость между перинатальной патологией и структурно-функциональными изменениями тимуса, характеризующую в дальнейшем после рождения повышенную чувствительность к патологическим агентам.

7) Для диагностики перинатальной патологии важнейшее значение имеет оценка состояния ретикулоэпителия вилочковой железы, позволяющее установить взаимосвязь между перинатальной патологией с изменениями в вилочковой железе, а также корреляционные связи между ними.

**Литература:**

1. Беловешкин, А. Г., Студеникина Т. М. Этапы разрушения телец Гассалья тимуса человека. УО «Белорусский государственный медицинский университет»
2. Харченко, В. П., Саркисов Д. С., Ветшев П. С., Зайратьянц О. В.. Болезни вилочковой железы. М., «Трида-Х», 1998, 232 с.
3. Ивановская, Т. Е., Зайратьянц О. В., Леонова Л. В., Волощук И. Н. Патология тимуса у детей. — Санкт-Петербург: СОТИС, 1996. — 271 с.
4. Афанасьев, Ю. И., Юрина Н. А., Котовский Е. Ф. и др. Гистология, эмбриология, цитология: учебник / — 6-е изд., перераб. и доп. — 2012. — 800 с.: ил.



## Особенности течения опоясывающего герпеса в Воронежской области

Пегусов Сергей Михайлович, кандидат медицинских наук, доцент;  
Агафонова Дарья Юрьевна, студент;  
Духанина Екатерина Сергеевна, студент  
Воронежская государственная медицинская академия имени Н. Н. Бурденко

Актуальность изучения опоясывающего герпеса (ОГ) в настоящее время обусловлена широкой распространенностью заболевания, повсеместно имеющей тенденцию к увеличению. Заболеванию свойственны вариабельность клинической картины острого периода как с поражением отдельных структур, так и вовлечением в патологический процесс большинства органов и систем, а также высокая частота различных осложнений. Все это делает рассматриваемую проблему одним из наиболее важных вопросов современной медицины. Возбудитель этого заболевания — varicella-zoster вирус — отличается убиквитарным (от лат. «ubique» — повсюду) распространением на Земле и пожизненным инфицированием людей. По данным ВОЗ, примерно 90 % населения в мире имеют позитивные серологические реакции, свидетельствующие о встрече с указанным вирусом, и в связи с этим подвержены рецидиву вирусной активности в виде. Распространенность заболевания в популяции в среднем составляет 2 случая на 1000 населения в год. При этом в возрастной группе старше 75 лет данный показатель возрастает до 10 случаев на 1000 населения в год. [6] Данный вирус нередко вызывает осложнения, длительно влияющие на качество жизни пациента. У 40 % больных ОГ остается нерешенной проблема хронической боли. [2] Постзостерная невралгия нередко способствует развитию нозогенных депрессивных реакций. Одна из распространенных форм заболевания — офтальмический ОГ — является причиной поражения органа зрения с возможным помутнением прозрачных сред и развитием необратимой слепоты. Определенные сложности имеются при лечении данного заболевания. Это связано с появлением устойчивых штаммов вирусов (мутантов), резистентных к традиционной терапии. [3] Таким образом, ОГ сопряжен со значительными экономическими потерями для общества — преимущественно ввиду утраты больными трудоспособности, ограничения повседневной активности, вследствие выраженной невропатической боли, необходимости длительного приема медикаментов. Все это позволяет определить важную и обширную проблему ОГ не только как актуальную медицинскую, но и социально — экономически значимую.

Varicella-zoster вирус (VZV), или герпесвирус человека тип 3, является ДНК-содержащим вирусом семейства Herpesviridae, подсемейства Alphaherpesvirinae, рода Varicellovirus, вызывает опоясывающий герпес и ветряную оспу. Его вирионы имеют сферическую форму, составляют 180–200 нм в диаметре. Их липидная оболочка охватывает 100 нм нуклеокапсид из 162 гексамерных и пентамерных капсомеров, расположенных в икосаэдрической форме. Его ДНК представляет собой единую, линейную, двухцепочечную молекулу длиной 125000 нуклеотидов [1].

Капсидокружен множеством свободно ассоциированных белков; многие из этих белков играют важную роль в иницировании процесса репродукции вируса в инфицированной клетке. Липидная оболочка покрыта с внешней стороны вириона шипами гликопротеинов, каждый примерно 8 нм длиной. В окружающей среде вирус неустойчив и быстро погибает, в каплях слюны, слюны сохраняется не более 10–15 минут. Нагревание, солнечные лучи, УФ-излучение быстро инактивируют его.

Для VZV, как и для всех герпесвирусов, характерно острое течение болезни при первом попадании в организм человека, а затем нахождение вирусов в организме в латентном состоянии. Впервые попадая в организм человека (чаще в молодом возрасте), он вызывает типичную ветряную оспу [5], причем вирус варицелла-зостер может передаваться воздушно-капельным путем от носителей вируса зостера или ветряной оспы. Те, кто не перенес ветряную оспу в детстве, могут заболеть ею, будучи взрослыми, после контакта с лицами, зараженными опоясывающим лишаем (Orfanos, 1995). Первично или после перенесенной ветряной оспы вирус через кожу и слизистые, далее по кровеносной и лимфатической системам проникает в межпозвоночные узлы и задние корешки спинного мозга, где он может длительное время сохраняться в латентном состоянии. Затем под влиянием ряда факторов может произойти реактивация вируса. В группу риска входят лица пожилого и старческого возраста, имеющие сопутствующие заболевания, в особенности гематологические и онкологические, а также реактивация может быть спровоцирована стрессовыми состояниями, физическими травмами, алкоголизмом, наркоманией, приемом цитостатиков и глюкокортикоидов. Период обострения протекает с поражением задних корешков спинного мозга и межпозвоночных ганглиев, возможно поражение оболочек мозга и внутренних органов. Затем вирус попадает в клетки эпидермиса, где вызывает воспалительно-дегенеративные изменения, проявляющиеся высыпаниями. Также может распространяться гематогенно и вызывать генерализованную форму болезни.

Клиническая картина опоясывающего герпеса складывается из нескольких основных групп симптомов. В дебюте заболевания проявляются общеинфекционные симптомы: гипертермия, увеличение региональных лимфатических узлов, изменение ликвора (в виде лимфоцитоза и моноцитоза). Также характерны синдромы поражения нервной системы: жгучая, приступообразная, усиливающаяся в ночные часы боль и парестезии, корешковые парезы в рамках пораженного дерматома. Далее появляются кожные проявления в пораженном дерматоме: папулы, через 1–2 дня — везикулы, через 3–5 дней —

эрозии и корочки. Другие симптомы образуют различные клинические формы опоясывающего герпеса [1.5,7]:

- везикулярная форма;
- зостербезсыпи (*zostersineherpete*);
- генерализованная (диссеминированная) форма;
- опоясывающий герпес слизистых оболочек;
- офтальмогерпес;
- синдром Ханта;
- атипичные формы: абортивная, буллезная, геморрагическая, гангренозная, язвенно-некротическая.

Зостер без сыпи характеризуется только неврологическими и общепаразитарными проявлениями и отсутствием или минимальным количеством сыпи.

Генерализованная форма характеризуется появлением высыпаний по всему кожному покрову.

Офтальмогерпес — это герпетическое поражение глаза. Часто поражается роговица в форме кератита различного характера. Кроме того, поражаются другие части глазного яблока — эписклерит, иридоциклит, зостер радужки. Сетчатка очень редко вовлекается в патологический процесс (кровоизлияния, эмболии), чаще поражается зрительный нерв — неврит зрительного нерва с исходом в атрофию.

Синдром Ханта — следствие поражения коленчатого узла (ганглия коленца) вирусом опоясывающего лишая (*herpeszoster*). Проявляется герпетическими высыпаниями в области наружного слухового прохода и ушной раковины и жгучей интенсивной болью в ухе, иррадиирующей в лицо, в затылок, в шею. При этом на той же стороне через 1–2 суток возможен парез мимической мускулатуры, а иногда присоединяется расстройство слезо- и слюноотделения, гипестезия на передних 2/3 языка, боль, шум, звон в ухе, снижение слуха, вестибулярные нарушения.

Абортивная форма — обрывающаяся, приостанавливающаяся, наиболее легкая по течению; пятнистая сыпь быстро исчезает, пузырьки не развиваются, длится несколько дней, пузырьковые высыпания и болевой синдром могут отсутствовать.

Пузырная форма — буллезная; тесно сгруппированные пузырьки сливаются, образуя крупные пузыри с неровными очертаниями; высыпания в виде больших пузырей.

Геморрагическая форма — пузырьки и пузыри заполнены кровянистым содержимым.

Гангренозная форма — на месте пузырьков образуются мелкие, тесно сгруппированные струпы или сплошной черный струп (отмирание ткани), после отторжения которого образуется небольшая язвочка, заживающая с образованием мелких сгруппированных рубчиков или большого рубца. Этот вид заболевания характеризуется особенно сильными и длительными болями; протекает с некрозом ткани с последующим образованием рубцов.

По локализации выделяют поражения [1]: тригеминального (гассерова узла); коленчатого; шейных; грудных; пояснично-крестцовых ганглиев. Наиболее часто в патологический процесс вовлекаются торакальные дерматомы.

Материалы и методы:

Был проведен клинический разбор 52 историй болезни пациентов с диагнозом опоясывающий герпес на базе БУЗ ВОКИБ.

Возрастная структура больных: 15 % (8 человек) были моложе 30 лет, 27 % (14 человек) составили лица в возрасте 30–60 лет, 58 % (30 человек) — лица старше 60 лет.

Половой состав обследованных: 24 мужчины (46 %) и 28 женщин (54 %).

Результаты исследования:

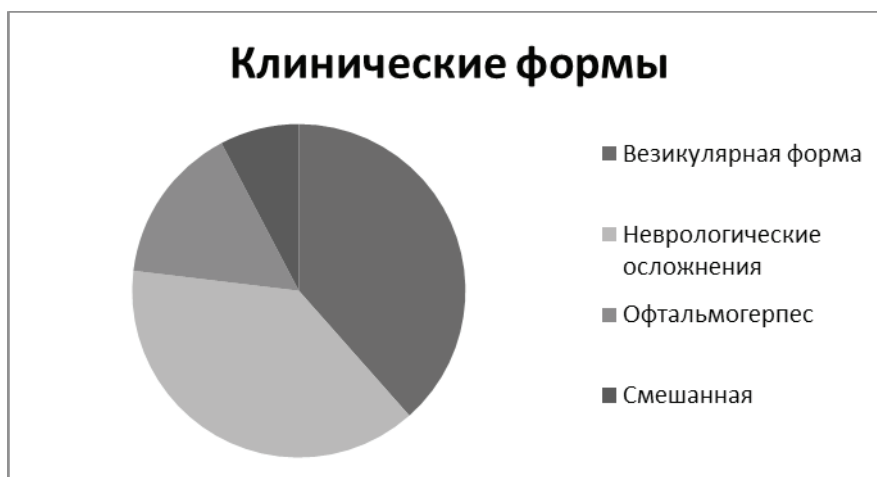
Всех пациентов можно разделить на три основные группы по ведущей клинической форме:

Первая группа — больные везикулярной формой (20 человек — 38 %);

Вторая группа — больные с неврологическими осложнениями (20 человек — 38 %);

Третья группа — больные офтальмогерпесом (8 человек — 16 %);

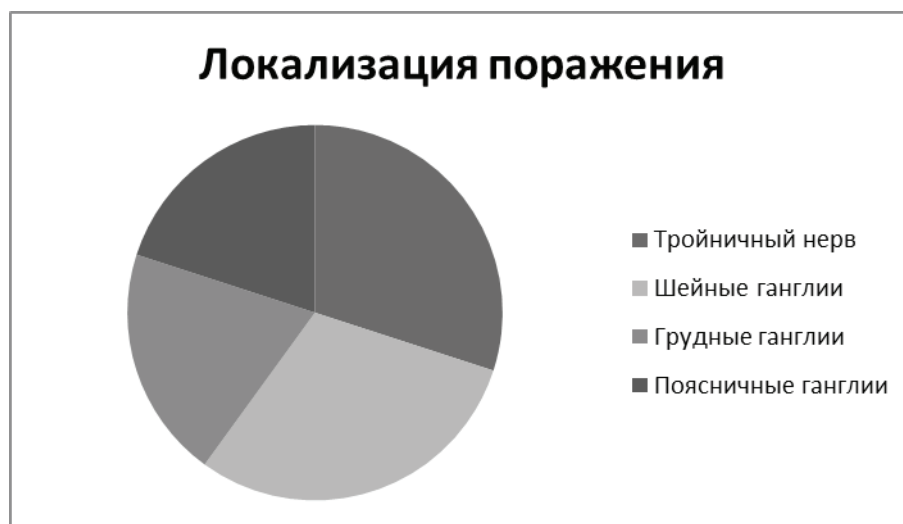
Четвертая группа — смешанная форма (4 человека — 8 %).



У больных первой группы основными проявлениями были кожные и общинфекционные симптомы.

Во второй группе помимо кожных и общинфекционных симптомов отмечались неврологические осложнения в форме острых ганглионевритов. По локализации их можно разделить на поражения:

- первой ветви тройничного нерва (6 человек — 30 %);
- шейных ганглиев (6 человек — 30 %);
- грудных ганглиев (4 человека — 20 %);
- поясничных ганглиев (4 человека — 20 %).



У больных третьей группы кожных и общинфекционных симптомов отмечались герпетические поражения глаз:

- герпетический конъюнктивит (5 человек — 62,5 %);
- герпетический кератоконъюнктивит (2 человека — 25 %);
- герпетическая ангиопатия сетчатки (1 человек — 12,5 %).

В четвертой группе наблюдается сочетание острого ганглионеврита и герпетического поражения глаз.

Вывод:

Проведенное исследование позволило выявить, что в Воронежской области преобладает везикулярная форма опоясывающего герпеса, а так же течение с неврологическими и офтальмологическими осложнениями. В связи с этим больным опоясывающим герпесом рекомендуется консультация невролога и офтальмолога.



#### Литература:

- Опоясывающий герпес / Под ред. А. А. Кубановой. — М.: ДЭКС-Пресс, 2010. — 24 с.
- Малаховский В., В. Микропунктура в комплексном лечении постгерпетической невралгии: клиничко-психофизиологические аспекты: дис.. канд. мед. наук. М., 2001. — 128 с.
- Шаймухаметова, Ф. Х. Клиничко биохимическая оценка эффективности лечения опоясывающего герпеса противовирусными препаратами: дис. анд. мед. наук. — Уфа, 2002. — 153 с.

4. Иванова, М. А., Эпидемиологическая, клинико-иммунологическая характеристика опоясывающего герпеса. 2007
5. Шувалова, Е. П., Белозеров Е. С. и др. Инфекционные болезни. Ростов-на-Дону, 2001, стр.635—637
6. Grann, J. Herpes Zoster / J. Grann, R. Whitley // N. Engl. J. Med. 2002. — Vol. 347. -P. 340—346.
7. Gregoire, S. M., van Pesch V., Goffette S., Peeters A., Sindic C. J. Polymerase chain reaction analysis and oligoclonal antibody in the cerebrospinal fluid from 34 patients with Varicella-Zoster virus infection of the nervous system // J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry. — 2006. — V. 77. — P. 901.

## Психовегетативный синдром, как наиболее частый вариант синдрома вегетативной дистонии

Полина Юлиана Владимировна, врач-психотерапевт, кандидат медицинских наук, внештатный эксперт МЗ АО по психотерапии;

Белова Елена Петровна, главный врач  
ГБУЗ городская поликлиника №1 (г. Астрахань)

Дмитриева Вера Викторовна, врач-невропатолог  
ГБУЗ ГКБ №4 им. Ленина (г. Астрахань)

Более чем у 25 % пациентов общесоматической сети имеет место психовегетативный синдром, как наиболее частый вариант синдрома вегетативной дистонии (СВД), за которым стоит тревога, депрессия, а так же нарушение адаптации. Однако часто проявления психовегетативного синдрома ошибочно диагностируют как соматическая патология. И это, прежде всего, связано с тем, что за множеством соматических и вегетативных жалоб трудно выявить психопатологию, нередко выраженную на субклиническом уровне.

Большая часть таких пациентов обращаются к врачам невропатологам, кардиологам, пульмонологам, терапевтам, гастроэнтерологам и др., так как считают, что у них развилось тяжелое соматическое заболевание, а беспокоящие тревога, нарушение сна и невозможность расслабиться являются ответной реакцией на ту тяжелую болезнь, которую они у себя подозревают [1,2].

В дальнейшем неправильная диагностика с установкой соматического диагноза и игнорирование психических расстройств приводит неадекватному лечению, что проявляется не только в назначении неоправданных групп препаратов (бета-блокаторов, блокаторов кальциевых каналов, сосудистых препаратов и др.), но также в проведении слишком коротких курсов терапии психотропными средствами.

В зарубежной литературы для обозначения подобных пациентов был предложен термин «Medical Unexplained Symptoms», что в дословном переводе означает «С медицинской точки зрения необъяснимые симптомы» (МНС). МНС широко распространены во всех медицинских учреждениях. До 29 % пациентов общесоматических поликлиник имеют субпороговые проявления тревоги и депрессии в виде соматических симптомов, которые сложно объяснить имеющимися соматическими заболеваниями. В России и странах СНГ врачи в своей практике активно

используют термин «СВД». Несмотря на то, что как таковой нозологической единицы СВД не существует, на отдельных территориях России на долю диагноза «СВД» приходится 20—30 % от всего объема зарегистрированных данных о заболеваемости [9,10].

Практически нет заболеваний, в развитии и течении которых не играла бы роль вегетативная нервная система (ВНС). Как сказал выдающийся французский хирург физиолог Рене Лерийш: «Жизнь-это разнообразные рефлексy вегетативной нервной системы, на которые наслаиваются отношения между людьми». Основоположником учения о патологии ВНС является Александр Моисеевич Вейн. Термин «дистония» отражает традиционное представление о дисбалансе тонуса симпатической и парасимпатической систем как источнике вегетативных нарушений.

Клинические симптомы, как правило, полиморфны и отражают дисфункцию многих органов и систем организма. У этих больных тревога проявляется в психических, поведенческих и соматических (вегетативных) нарушениях.

Важный диагностический маркер психовегетативного синдрома — замена одних симптомов на другие, что приводит к «миграции пациентов по медицинскому полю». Чаще всего пациенты обращаются к врачу с соматическими жалобами, психический компонент обычно ими игнорируется или умалчивается.

Палитра соматических жалоб весьма разнообразна: учащенное сердцебиение, брадикардия, потливость, холодные влажные ладони, ощущение «кома» в горле, чувство нехватки воздуха, боли в груди, тошнота, понос, запоры, боли в животе, сухость во рту, головокружение предобморочное состояние, учащенное мочеиспускание и т. д.

Затруднения вызывает и необычность клинических проявлений, их непохожесть на известные соматические

страдания. При наличии жалоб на болевой синдром — характер болевых ощущений может колебаться в широких пределах. Боль может носить колющий, давящий, сжимающий, жгучий или пульсирующий характер. Они могут отличаться нетипичной для органических болей локализацией и более широкой иррадиацией.

Психические нарушения облигатно сопровождают вегетативную дисфункцию и проявляются неспособностью расслабиться, тревогой, беспокойством по незначительным поводам, приливами жара или холода, ощущением напряжения и скованности, раздражительностью и нетерпеливостью, ощущением взвинченности и пребыванием на грани срыва, частыми сменами настроения и т.д.

Коморбидное тревожное расстройство независимо от степени выраженности оказывает существенное негативное влияние на течение основного (неврологического, соматического) заболевания.

Хроническая тревожность способствует формированию психосоматической патологии: язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, сахарный диабет, тиреотоксикоз, неспецифический язвенный колит, артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, и т. д. [4,5,7,8].

Нужно отметить, что при длительном существовании тревожного расстройства у больного развивается депрессия, которая нередко сопровождается такими симптомами, как хронический болевой синдром, снижение массы тела, нарушение сна и др., что может ухудшать состояние пациентов с тревожными расстройствами. Таким образом, развивается порочный круг: длительное существование тревога обуславливает развитие депрессии, депрессия усиливает симптомы тревоги. Сочетание тревоги и депрессии отмечается у 70 % больных.

Хронические тревожные расстройства приводят к выраженной социальной дезадаптации пациентов вплоть до потери трудоспособности, а потому требуют обязательного лечения.

В настоящее время существуют стандарты терапии пациентов с психовегетативными расстройствами. Базовым методом лечения тревоги по-прежнему остается психофармакологическое лечение. С этой целью рекомендуется применение седативных препаратов, транквилизаторов, антидепрессантов и малых нейростимуляторов.

Учитывая что психовегетативный синдром — частое проявление хронической тревоги, в основе которой лежит нарушение баланса нейромедиаторов (серотонина, норадреналина, ГАМК и других), то есть нарушение равновесия между симпатической и парасимпатической нервной системами. Такие пациенты нуждаются в назначении психотропных препаратов.

Оптимальными средствами в данной ситуации являются препараты со множественным действием. Из ГАМКергических препаратов наиболее подходящими можно назвать бензодиазепины. Однако по профилю переносимости и безопасности данная группа не является средствами первой линии выбора. Высокопотенциальные

бензодиазепины, такие как алпразолам, клоназепам, лоразепам, и конечно, феназепам широко используемый в терапии пациентов с патологической тревогой. Этим препаратам свойственны быстрое начало действия, они не вызывают обострения тревоги на начальных этапах терапии. Но при этом не лишены недостатков, свойственных всем бензодиазепинам: развитие седации, потенцирование действия алкоголя (который часто принимается больными с тревожно-депрессивными расстройствами), формирование зависимости и синдром отмены. Это обуславливает возможность применения бензодиазепинов только короткими курсами.

Однако достоинство феназепама связано с тем, что он является самым безопасным бензодиазепиновым транквилизатором, что обусловлено широким «коридором» между терапевтической и токсическими дозами. Он в 2,6 раза менее токсичен, чем диазепам и в 3,8 раза менее токсичен, чем хлордиазепоксид. Кроме того, феназепам не входит в перечень лекарственных средств, подлежащих предметно-количественному учету в аптечных учреждениях, и, следовательно, выписывается на рецептах обычной формы №107/у, что облегчает его использование и хранение [1].

К современным средствам, применяемым для лечения вегетососудистой дистонии, кроме того относятся антидепрессанты из группы селективных ингибиторов обратного захвата серотонина (СИОЗС), т. к. преимущественно дефицит данного нейромедиатора реализует психовегетативные проявления патологической тревоги. СИОЗС характеризуются широким спектром терапевтических возможностей при достаточно высокой безопасности при длительной терапии. Однако СИОЗС имеют и ряд недостатков. Среди побочных эффектов отмечаются обострение тревоги, тошнота, головные боли, головокружение в течение первых нескольких недель лечения, а также недостаточная их эффективность у части пациентов.

СИОЗС не следует назначать пациентам, принимающим НПВП, т. к. увеличивается риск гастроинтестинального кровотечения, а также пациентам, принимающим варфарин, гепарин, т. к. усиливается антикоагулянтный эффект с угрозой кровотечения.

Наиболее эффективными препаратами являются антидепрессанты двойного действия и трициклические антидепрессанты. В неврологической практике данные препараты и, в частности, селективные ингибиторы обратного захвата серотонина и норадреналина (СИОЗСН) показали высокую эффективность у пациентов, страдающих хроническими болевыми синдромами различной локализации. Однако наряду с большим спектром положительных влияний с повышением эффективности может ухудшаться профиль переносимости и безопасности, что и определяет широкий перечень противопоказаний и побочных эффектов СИОЗСН, а также необходимость титрования дозы, что ограничивает их применение в общесоматической сети.



Следует сказать о еще одной группе препаратов с множеством действий — «малых нейролептиках». «Малые» психотропные препараты давно стали неотъемлемой частью современной медицины, причем не только психиатрии. Их широко используют неврологи, терапевты, гинекологи, кардиологи, гастроэнтерологи, дермато-

логи и специалисты других областей медицины, как во взрослой, так и в детской практике [1,2].

Актуальность проблемы профилактики, социальной реабилитации и лечения нарушений психического здоровья у лиц страдающих различными формами соматических заболеваний, не вызывает сомнений.

#### Литература:

1. Аведисова, А. С. Тревожные расстройства. В кн: Александровский Ю. А. «Психические расстройства в общей медицинской практике и их лечение». М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. с. 66–73.
2. Акарачкова, Е. С., Дробижев М. Ю., Воробьева О. В. и др. Неспецифические боли и депрессия в неврологии. Журн. неврол. и психиатр 2008;12:4–10
3. Бройтигам, В., Кристиан П., Рад. М. Психосоматическая медицина. Пер. с нем. М.: ГЭОТАР-Медиа, 1999;376 с.
4. Дадвани, С. А., Сыркин А. Л., Дробижев М. Ю. и др. Облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей и ишемическая болезнь сердца: клинко-патогенетические соотношения. Клиническая медицина 2001;79(11):16–9.
5. Дробижев, М. Ю. Нозогении (психогенные реакции) при соматических заболеваниях. Дис. .... докт. мед. наук. М., 2000;294 с.
6. Международная классификация болезней МКБ-10. Электронная версия. <http://www.mkb10.ru>.
7. Овчаренко, С. И., Дробижев М. Ю., Ищенко Э. Н. и др. Бронхиальная астма с явлениями гипервентиляции. Пульмонология 2001;4:36–41.
8. Овчаренко, С. И., Сыркин А. Л., Дробижев М. Ю. и др. Гипервентиляционный синдром. Сопоставление клинической картины и функции внешнего дыхания при бронхиальной астме, гипертонической болезни, паническом расстройстве. Пульмонология 2004;4:17–21.
9. Смулевич, А. Б. Депрессии при соматических и психических заболеваниях. М.: МИА, 2003;432 с.
10. Смулевич, А. Б., Сыркин А. Л., Дробижев М. Ю. и др. Психокardiология. М.: МИА, 2005;784 с.

## Увеличение эффективности применения фитопрепарата «Лесной бальзам» в лечении заболеваний пародонта

Прокопенко Мария Викторовна, аспирант

Воронежская государственная медицинская академия имени Н. Н. Бурденко

*В статье исследовано местное лечение пациентов с легкой формой хронического генерализованного пародонтита новым растительным препаратом гелем для дёсен «Лесной бальзам», а также его применение совместно с 25 % гелем «Димексид». Использование этих препаратов позволило стабилизировать воспалительный процесс, уменьшить степень функциональных и структурных нарушений пародонта, повысить эффективность лечения.*

**Ключевые слова:** растительные препараты, эффективность лечения, хронический генерализованный пародонтит.

В настоящее время заболевания пародонта уверенно удерживают второе место среди стоматологических заболеваний и широко распространены среди всех категорий населения, независимо от возраста, места жительства и пола. По данным ВОЗ только среди взрослого населения в различных возрастных группах воспалительными заболеваниями пародонта страдают от 80 до 100 % всех обследованных пациентов. Пародонтит равно поражает и детей, и подростков, и взрослых. Ряд последних исследований выявил заметный рост частоты встречаемости заболеваний пародонта у категорий населения в возрасте

от 20 до 35 лет [1]. Такая распространённость заболеваний пародонта вкпе с интенсивностью поражения различных категорий населения и трудностями ранней диагностики заболевания, делает лечение воспалительных заболеваний пародонта особенно актуальной и сложной проблемой в стоматологии.

Несмотря на то, что в сфере экспериментальных исследований и в разработке различных профилактических гигиенических мероприятий и методов лечения, осуществляются всё новые и новые открытия, однако, среди исследователей по прежнему нет единого мнения об этиологии

и генезисе патологического процесса в пародонте [2]. В настоящее время большинством исследователей принята теоретическая концепция этиопатогенеза заболеваний пародонта, согласно которой вероятность возникновения воспаления пародонта определяется сразу несколькими факторами: изменением системной реактивности организма, локальной реакцией тканей и непосредственно влиянием агрессивной инвазии бактерий [3]. При этом доказано, что ключевая роль в патогенезе различных заболеваний пародонта принадлежит микрофлоре полости рта. Поэтому основная цель при лечении состоит в ликвидации очага воспаления в пародонтальных тканях. Важнейшими задачами также являются восстановление структуры и функции пародонта, предупреждение перехода воспаления на глубжележащие ткани, повышение местных и общих факторов защиты организма больного [4].

Особое внимание в комплексе лечебных мероприятий уделяется противовоспалительной и противомикробной лекарственной терапии. В настоящее время в арсенале пародонтологов находится огромный выбор лекарственных препаратов, содержащих ингредиенты синтетического происхождения. Эти средства, оказывая бактерицидное действие, приводят к подавлению и уничтожению микрофлоры полости рта и к селекции устойчивых вариантов возбудителей, способствующих генерализации воспалительного процесса в тканях пародонта [5]. В связи с этим особый интерес представляют средства растительного происхождения [6], которые могут ингибировать рост микробного налета, но действуют мягче и вызывают меньше нежелательных побочных эффектов. Оказывая противовоспалительное, антимикробное, регенерирующее и регуляторное действие, они влияют на обменные процессы и повышают защитные свойства организма [7]. Кроме того, фитопрепараты реже вызывают аллергические реакции. Вместе с тем задача дальнейшего совершенствования и повышения эффективности комплексного лечения заболеваний пародонта и современных способов фитотерапии, научное обоснование и целесообразность их применения по-прежнему остается актуальной проблемой для практического здравоохранения.

Всё это обусловило необходимость разработки новых, более эффективных форм лекарственных фитопрепаратов с быстрым проникновением через слизистую оболочку полости рта.

Цель исследования:

Повышение эффективности лечения генерализованного пародонтита легкой формы по разработанной методике с использованием фитопрепарата «Лесной бальзам», обеспечивающей ускорение хода процесса излечения и соответственно снижении сроков лечения пародонтита.

Материал и методы исследования:

При проведении местного лечения нами были выбран новый отечественный растительный препарат — бальзам для дёсен «Лесной бальзам» концерна «Калина», который обладает комплексом лечебных свойств, а также 25 % гель «Димексид».

«Лесной бальзам» в короткий срок снижает воспаление и кровоточивость десен, устраняет болезненность десен, блокирует развитие вредных бактерий, обладает ранозаживляющим и эпителизирующим действием. В состав «Лесного бальзама» входят натуральные экстракты:

— сок листьев алоэ, который снимает воспаление дёсен, обладает ранозаживляющим действием, стимулирует восстановление тканей пародонта, улучшает жизнеспособность клеток;

— отвар 5 лечебных трав (ромашки, тысячелистника, зверобоя, чистотела и крапивы) укрепляет дёсны, предотвращает риск повторных появлений заболеваний, улучшает обменные процессы в мягких тканях полости рта.

Натуральные экстракты, входящие в состав бальзама, действуют непосредственно в пораженном участке десны. Благодаря специальной гелевой консистенции бальзам остается на дёснах продолжительное время, продлевая эффект лечебно-профилактического воздействия.

Для повышения эффективности действия геля «Лесной бальзам» нами был выбран 25 % гель Димексид. Благодаря его быстрому проникновению через слизистые покровы, он доставляет глубоко в ткани — к очагу воспаления — растворенные в нем лекарственные вещества. Кроме того, димексид обладает противовоспалительным и местным анальгезирующим действием, малотоксичен, что также является его преимуществом.

Таким образом, комбинация фитопрепарата «Лесной бальзам» и 25 % гель «Димексид» должна сократить сроки снятия воспаления в пародонтальных тканях, что обеспечит ускорение хода процесса излечения и соответственно снизит сроки лечения пародонтита.

Местное лечение проводилось следующим образом: после снятия над- и поддесневых зубных отложений с помощью ультразвукового скалера, проводят антисептическую обработку пародонтальных карманов, затем делают аппликацию на десну, используя гели «Лесной бальзам» и «Димексид» в соотношении 1:4, которые смешивают и накладывают на область воспаления в количестве 0,1–0,2 г, и распределяют тонким слоем на 15 минут. Для достижения наилучшего результата не принимают еду и питье в течение 1 часа после нанесения гелей. Процедуру повторяют 2–3 раза в день в течение 10 дней.

Для мониторинга во время проведения исследования степень эффективности определялась динамикой индексов состояния полости рта и десен. Индекс гигиены ИГ проводился по методу Федорова Ю. А., Володкиной В. В. (1964). Определение глубины пародонтальных борозд и десневых карманов с помощью градуированного зонда (Ламнусова, 1970). Выраженность воспаления десны определяли с помощью индекса РМА, в модификации С. Раппа (1960 г.), в процентах. Тяжесть деструктивных процессов в пародонте оценивали с помощью пародонтального индекса ПИ, Рассел (1956 г.). Кровоточивость определяли с помощью индекса кровоточивости ПК по Мюлеман, Сон (1971 г.). Бактериоскопические исследования проводились по методике А. А. Кунина, 1973).

### Результаты исследований

Предлагаемым способом было пролечена группа больных из 34 пациентов в возрасте 24–55 лет обоего пола с генерализованным пародонтитом легкой формы, находящиеся на амбулаторном лечении. В зависимости от метода лечения пациенты были распределены на две группы: основная (18 человек) и контрольная группа (16 человек). Больные первой группы использовали при лечении гель «Лесной бальзам», второй — композицию гелей «Лесной бальзам» и «Димексид» в соотношении 1:3.

Результаты клинических исследований показали высокую лечебно-профилактическую эффективность в первой группе фитопрепарата «Лесной бальзам». Основные клинические эффекты проявились через 2–3 дня от начала лечения и выразились в быстром купировании признаков воспаления, прекращении кровоточивости десен через 5–6 дней. «Лесной бальзам» хорошо переносился больными, не вызывал местных и общих аллергических реакций и неприятных ощущений, по свидетельству больных, он приятен на вкус, после его использования в полости рта сохраняется ощущение свежести.

Индекс гигиены после лечения снизился на 40 %, индекс кровоточивости — на 54 %, пародонтальный индекс — на 20 %. Эффективность противовоспалительного действия геля «Лесной бальзам» по РМА составила 63 %.

У больных второй группы признаки воспаления стали уменьшаться на вторые сутки от начала лечения, кровоточивость прекратилась на 3–4 сутки от начала лечения. Гель «Димексид» в указанном соотношении (1:3) не вызывал дискомфорта в полости рта, при этом сохраняя клиническую эффективность.

Снижение индекса гигиены составило 41 %. Также отмечено значительное уменьшение индекса кровоточивости и пародонтального индекса на 60 % и 33 % соответственно. Противовоспалительная эффективность по индексу РМА после лечения составила 72 %.

Бактериоскопия содержимого пародонтального кармана в каждом поле зрения выявила обильную кокковую флору в виде множественных скоплений. Грибы рода *Candida* обнаружены в виде клеток дрожжеподобного гриба (единичные в поле зрения) и псевдомицелий (до 4 нитей в поле зрения). Окраска выявленных морфологи-



Рис.1. Хронический генерализованный пародонтит легкой формы до лечения



Рис.2. Хронический генерализованный пародонтит легкой формы после лечения

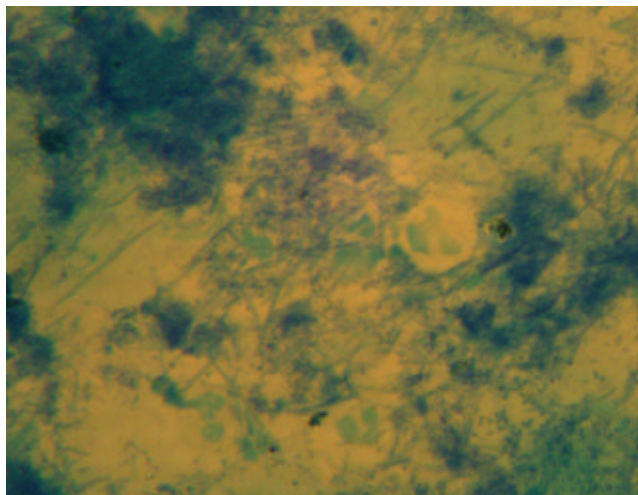


Рис.3. Микрофлора пародонтального кармана

ческих форм гриба *Candida* была средней интенсивности, псевдомицелий был представлен в основном молодыми и зрелыми формами ( $7 \pm 1$  бластоспоры).

После проведенного лечения отмечалось уменьшение количества колоний бактериальной флоры, а также уменьшение молодых форм и преобладание зрелых форм гриба *Candida*.

Выводы:

Таким образом, непосредственные результаты лечения пациентов с легкой формой хронического генерализованного пародонтита свидетельствуют о высокой эффективности применения комбинации фитопрепарата «Лесной бальзам» и 25 % геля «Димексид» в со-

отношении 1:3. Применение этого комплекса позволило стабилизировать воспалительный процесс, уменьшилась степень функциональных и структурных нарушений пародонта. Кроме того сократились сроки снятия воспаления в пародонтальных тканях при использовании фитопрепарата «Лесной бальзам», что обеспечило ускорение хода процесса излечения и соответственно снижению сроков лечения пародонтита. Это определяет перспективность его применения в качестве средства для профилактики и комплексной терапии воспалительных заболеваний пародонта.

#### Литература:

1. Алимский, А. В. Состояние зубов и пародонта у населения Российской Федерации и потребность в специализированной стоматологической помощи // Стоматолог. 2005. — №8. — с. 3–5.
2. Velden, U. Purpose and problems of periodontal disease classification / U. Velden // Periodonto. 2000. — 2005. — Vol. 39. — P. 13–21.
3. Ohlrich, E. J., Cullinan M. P., Seymour G. J. The immunopathogenesis of periodontal disease. // Aust. Dent. J. — 2009. — Vol.54, Suppl 1. — P.S2–10.
4. Scanapieco Frank A. Воспалительные заболевания пародонта // Cathedra. 2005. — №3 (15). — с. 18–20
5. Кузьмина, Э. М. Профилактика стоматологических заболеваний // М.: МГМСУ, 2003. — с. 216.
6. Барер, Г. М., Зорян Е. В. и др. Рациональная фармакотерапия в стоматологии, — М., 2006. — С.235–245.
7. Горбатова, Е. А., Ломецкая Т. Н., Мануйлов Б. М. Отечественные препараты из растительного сырья в комплексном лечении заболеваний пародонта // Институт стоматологии. — 2000. — 1 (6). — с. 32–33.



## Оценка состояния гепатобилиарной системы у населения Приаралья по результатам медико-биологических обследований (на примере п. Айтеке-би Кызылординской области)

Сакиев Канат Земенович, доктор медицинских наук;

Аманбекова Айгуль Укеновна, доктор медицинских наук, профессор;

Батырбекова Лазат Сарсенбаевна, научный сотрудник

Национальный центр гигиены труда и профессиональных заболеваний МЗСР (г. Караганда, Казахстан)

*В данной статье дана оценка здоровья населения Приаралья по результатам медико-биологических обследований (на примере п. Айтеке-би Кызылординской области). Выявлено, что 94,7 % исследуемых — больны. Женщины болели чаще (97,6 %), чем мужчины (90,1 %). По встречаемости заболевания органов пищеварения на 2 месте (76,4 %). Из них заболевания гепатобилиарной системы составила 70,3 %. Женщины чаще страдали заболеванием гепатобилиарной системы, как хронический холецистит (70 %), дискинезия желче-выводящих путей (70,4 %), гепатоз (62,5 %) чем мужчины. Мужчины чаще болеют с хроническим гастродуоденитом в сочетании с хр. холециститом (69,6 %), хр. холецистит в сочетании с панкреатитом (84,2 %) и хр. панкреатит (60 %) чем женщины.*

**Актуальность.** Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в мире насчитывается более 2 млрд человек, страдающих заболеваниями печени, что в 100 раз превышает распространенность ВИЧ-инфекции. За последние 20 лет во всем мире прослеживается отчетливая тенденция к росту числа заболеваний гепатобилиарной системы. Только в странах СНГ ежегодно регистрируется от 500 тыс. до 1 млн человек, страдающих той или иной печеночной патологией. Отмечается увеличение частоты патологии гепатобилиарной системы в молодом возрасте, у женщин в 4–7 раз чаще, чем у мужчин [1–2].

Наиболее характерная черта природных условий Кызылординской области Республики Казахстан — ее размещение в пустынной зоне, резко континентальный климат, высокий солнечный радиационный баланс, повышение атмосферной температуры, понижению влажности воздуха, частые пыльно бурные дни, высокая минерализация питьевой воды Кызылординской области считается для проживания людей дискомфортным. Область входит в территорию экологического бедствия в связи с усыханием Арала [3–4].

Аральский кризис признан одной из глобальных экологических проблем современности. Экстремальность экологической ситуации в регионе Аральского кризиса, обусловлена массивным химическим загрязнением территории в течение ряда десятилетий, высокими дозами пестицидов, гербицидов; сбросом промышленных отходов в реки, питающие Аральское море [5].

Создавшиеся комплекс неблагоприятных факторов Аральского региона оказывают отрицательное влияние на здоровья жителей Приаралья.

Поступление вредных химических веществ и в том числе пыли в желудочно — кишечный тракт происходит при заглатывании слюной пыли, при приеме пищи и дыхании. Здесь барьером является печень, где происходит обезвреживание, а нередко образование более токсических метаболитов. В этом отношении обращают особое

внимание на внутренний цикл движения вредных химических веществ. Выделяясь с желчью они могут подвергаться обратному всасыванию и вновь попадают через систему воротной вены в печень. Следовательно, желудочно — кишечный тракт в том числе гепатобилиарная система является местом поступления, метаболизма и экскреции токсических веществ [6–7].

В связи с чем последние время ухудшились основные показатели здоровья населения Приаралья, выросла смертность и снижалась средняя продолжительность жизни. Поэтому медико-биологическое исследование состояния здоровья населения Приаралья является актуальным.

**Цель:** Изучить состояние гепатобилиарной системы у населения п. Айтеке-би Кызылординской области по результатам медико-биологического мониторинга.

**Материалы и методы.** Обследование взрослого населения п. Айтеке-би проводилось однократно. Всего в медицинском осмотре приняли участие 904 человека. Критерием включения человека в обследование явилось длительность проживания в зоне экологического бедствия не менее 5 лет, отсутствие контакта на рабочем месте с производственными факторами выше 2 класса вредности и опасности. Набор в группы взрослого населения был осуществлен по принципу стратификации (по полу) и квотной равной выборки для мужчин и женщин по следующим возрастным группам 18–29 лет, 30–39 лет, 40–49 лет 50–59 лет и 60–69 лет в каждом населенном пункте. Объем проведенного медико-биологического исследования приведен в таблице 1.

### Результаты и обсуждения

Всего было обследовано терапевтов 904 человек, проживающих в п. Айтеке-би, из них 5,3 % были здоровыми (9,9 % мужчин и 2,4 % женщин), 94,7 % — лица с выявленными заболеваниями (90,1 % мужчин и 97,6 % женщин) (таблица 2).



Таблица 1

Объем клинико-функциональных исследований населения п. Айтеке-би

№	Вид исследования	Общее количество	Мужчины	Женщины
1	Осмотр терапевта	904	423	481
2	ЭКГ	829	311	518
3	ФВД	269	165	104
4	УЗИ гепатодуоденальной зоны	798	282	516
5	УЗИ почек	798	282	516

Таблица 2

Распределение обследованных жителей п. Айтекеби по состоянию здоровья

Группа	Всего обследовано		Мужчины		Женщины	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Всего	904	100	354	39,2±1,62 (35,95:42,44)	550	60,8±1,62 (57,6:60,0)
Здоров	48	5,3±0,75 (5,25:5,35)	35	9,9±1,59 (9,73:10,1)	13	2,4±0,65 (2,34:2,46)
Болен	856	94,7±0,75 (94,7:94,7)	319	90,1±1,59 (89,9:90,3)	537	97,6±0,65 (97,5:97,7)

Примечание — в круглых скобках указаны 95 % доверительные интервалы

В результате частотного анализа выявлено следующее распределение классов выявленных нозологий у населения п. Айтеке-би по ранговым местам: 1 место — болезни мочеполовой системы (80,5 %), 2 место — болезни органов пищеварения (76,4 %), 3 место — бо-

лезни крови и кроветворных органов (38,2 %), 4 место — болезни системы кровообращения (35,1 %), 5 место — болезни костно-мышечной системы (4,1 %), 6 место — болезни органов дыхания (3,7±0,4 %) (таблица 3).

Таблица 3

Встречаемость заболеваний терапевтического профиля по системам среди обследованного населения п. Айтеке-би (по ранговой встречаемости)

Классы болезней	Общее количество		Мужчины		Женщины	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Болезни мочеполовой системы	20	79,6±1,34 (79,5:79,7)	46	77,1±2,35 (72,4:81,8)	474	88,3±1,39 (88,2:88,4)
Болезни органов пищеварения	53	76,4±1,41 (76,3:76,5)	40	75,2±2,42 (70,4:80,0)	13	76,9±1,82 (76,7:77,1)
Болезни крови и кроветворных органов	27	38,2±1,62 (34,88:41,52)	6	27±2,49 (22,3:32)	41	44,9±2,15 (40,6:49,2)
Болезни системы кровообращения	300	35,1±1,59 (31,84:38,36)	18	37±2,7 (36,6:42,4)	2	33,9±2,04 (29,81:37,98)
Болезни органов дыхания	2	3,7±0,63 (3,66:3,74)	7	5,3±1,25 (5,2:5,4)	5	2,8±0,71 (2,74:2,86)
Болезни костно-мышечной системы	5	4,1±0,66 (4,05:4,15)	9	2,8±0,92 (2,7:2,9)	6	4,8±0,92 (4,72:4,88)

Примечание — в круглых скобках указаны 95 % доверительные интервалы

Таким образом заболевания желудочно-кишечного тракта у населения п.Айтеке би занимает 2 места по встречаемости.

Среди выявленных болезней органов пищеварения у жителей п. Айтеке-би наиболее распространены: хронический холецистит (40,2 %), хронический гастродуа-

денит (23,1 %), хронический гастрит в сочетании с хр. холециститом (19,6 %), менее распространены: дискинезия желчевыводящих путей (5,2 %), хр. холецистит в сочетании с панкреатитом (4,4 %), хр. панкреатит (1,8 %), гепатоз — 0,9±0,1 %, гастро-эзофагально-рефлюксная болезнь (0,8 %)(таблица 4).

Таблица 4

Распределение болезней желудочно-кишечного тракта, в том числе гепатобилиарной системы среди обследованного населения п. Айтеке-би (по ранговой встречаемости)

Классы болезней	Общее количество		Мужчины		Женщины	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
хронический холецистит	343	40,2 $\pm$ 0,3 (39,9:40,5)	102	29,7 $\pm$ 2,35 (27,3:32,05)	241	70,2 $\pm$ 1,3 (68,9:71,5)
хронический гастродуоденит с холециститом	198	23,1 $\pm$ 0,4 (22,7:23,5)	138	69,6 $\pm$ 0,3 (69,3:69,9)	60	30,3 $\pm$ 1,1 (29,2:31,4)
дискинезия желче-выводящих путей	44	5,2 $\pm$ 0,2 (5,0:5,4)	13	29,5 $\pm$ 0,4 (29,1:29,9)	31	70,4 $\pm$ 0,2 (70,2:70,6)
хронический холецистит в сочетании с панкреатитом	38	4,4 $\pm$ 0,3 (4,1:4,4)	32	84,2 $\pm$ 0,3 (83,9:84,5)	6	15,7 $\pm$ 0,2 (15,5:15,9)
хронический панкреатит	15	1,8 $\pm$ 0,3 (1,5:2,1)	9	60 $\pm$ 0,2 (59,8:60,2)	6	40 $\pm$ 0,2 (39,8:40,2)
гепатоз	8	0,9 $\pm$ 0,1 (0,8:1)	3	37,5 $\pm$ 0,4 (37,1:37,9)	5	62,5 $\pm$ 0,3 (62,2:62,8)
гастро-эзофагально-рефлюксная болезнь	7	0,8 $\pm$ 0,1 (0,7:0,9)	4	57,1 $\pm$ 0,2 (56,9:57,3)	3	42,8 $\pm$ 0,3 (42,5:43,1)
Примечание — в круглых скобках указаны 95 % доверительные интервалы						

**Выводы:** Таким образом, по результатам медико-биологического исследования населения п. Айтеке-би 5,3 % исследованных лиц — здоровы и 94,7 % — больны. Женщины болели чаще (97,6 %), чем мужчины (90,1 %). По встречаемости заболевания органов пищеварения на 2 месте (76,4 %). Из них заболевания гепатобилиарной системы составила 70,3 %. Женщины чаще страдали чем

мужчины заболеванием гепатобилиарной системы такими как, хронический холецистит (70 %), дискинезия желче-выводящих путей (70,4 %), гепатоз (62,5 %). Мужчины болеют чаще, чем женщины хроническим гастродуоденитом в сочетании с хроническим холециститом (69,6 %), хронический холецистит в сочетании с хроническим панкреатитом (84,2 %) и хр. панкреатит (60 %) чем женщины.

#### Литература:

1. Ивашкин, В. Т. Болезни печени и желчевыводящих путей: Руководство для врачей / В. Т. Ивашкин. — М.: Издат. дом «М-Вести», 2005. — 536 с.
2. Ильченко, А. А. Заболевания желчного пузыря и желчных путей: Руководство для врачей / А. А. Ильченко. — М.: «Анахарсис», 2006. — 448 с.
3. Әлназарова, А. Ш. Қоршаған ортаның зиянды факторларының Арал өңірі тұрғындарының аурушандығына әсері. // Гигиена труда и медицинская экология. — 2010. — № 1(26). — С.15–21.
4. Барулин, А. И., Барулина И. В. Территориальный мониторинг окружающей среды. // Тяжелые металлы, радионуклиды и элементы — биофиты в окружающей среде: сб. материалов IIIмеждунар. научно-прак. конференции. — Семипалатинск, 2004. — Т2. — с. 351–357.
5. Биктемирова, Р. Г., Даутов Ф. Ф., Богоявленский В. Ф., Галеев К. А. Экология и почечная патология. Казань: Матбугатйорты, 2000. — 151 с.
6. Экология / Под ред. Г. Ф. Невской. Учебное пособие // Издательство Московского государственного открытого университета, 2009 г. — С.5–37.
7. Онищенко, Г. Г. Оценка риска влияния факторов окружающей среды на здоровье в системе социально-гигиенического мониторинга / Г. Г. Онищенко // Гигиена и санитария. — 2002. — № 6. — С.3–5.

## Эффективность молекулярно-генетического метода GeneXpert MTB/RIF для диагностики туберкулеза

Тарашкевич Наталья Владимировна, студент;  
Камёнок Екатерина Сергеевна, студент  
Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

*В данной статье приведены результаты исследования по оценке эффективности молекулярно-генетического метода GeneXpert MTB/RIF, проведено его сравнение с бактериологическим и микроскопическим методами для диагностики туберкулеза. В ходе исследования была подтверждена высокая эффективность молекулярно-генетического метода GeneXpert MTB/RIF.*

*Ключевые слова: туберкулез; множественная лекарственная устойчивость; GeneXpert MTB/RIF; чувствительность, специфичность, эффективность исследований.*

Введение. В Республике Беларусь в 2012 году число больных с впервые в жизни установленным диагнозом «туберкулез» составило 3917 человек [2]. Несмотря на общую тенденцию к снижению заболеваемости туберкулезом, эпидемиологическая ситуация по туберкулезу остается неблагоприятной (Рис. 1).

Особенно следует отметить высокий уровень распространенности туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью. По данным ВОЗ [5], в Беларуси заболеваемость туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью у пациентов с впервые установленным диагнозом «туберкулез» в 2012 году возросла на 2,7 % по сравнению с 2011 годом (Рис. 2).

Сложность эпидемиологической ситуации обуславливает необходимость повышения требований к качеству и сокращения времени лабораторной диагностики туберкулеза, обеспечения биологической безопасности персонала, проводящего тесты по выявлению микобактерии туберкулеза.

Цель данного исследования: определение эффективности молекулярно-генетического метода GeneXpert MTB/RIF для диагностики туберкулеза, его сравнение с бактериологическим и микроскопическим методами.

Материалы и методы. В ходе данной работы было проведено ретроспективное выборочное статистическое исследование. В качестве учетных бланков использовались медицинские карты стационарных пациентов.

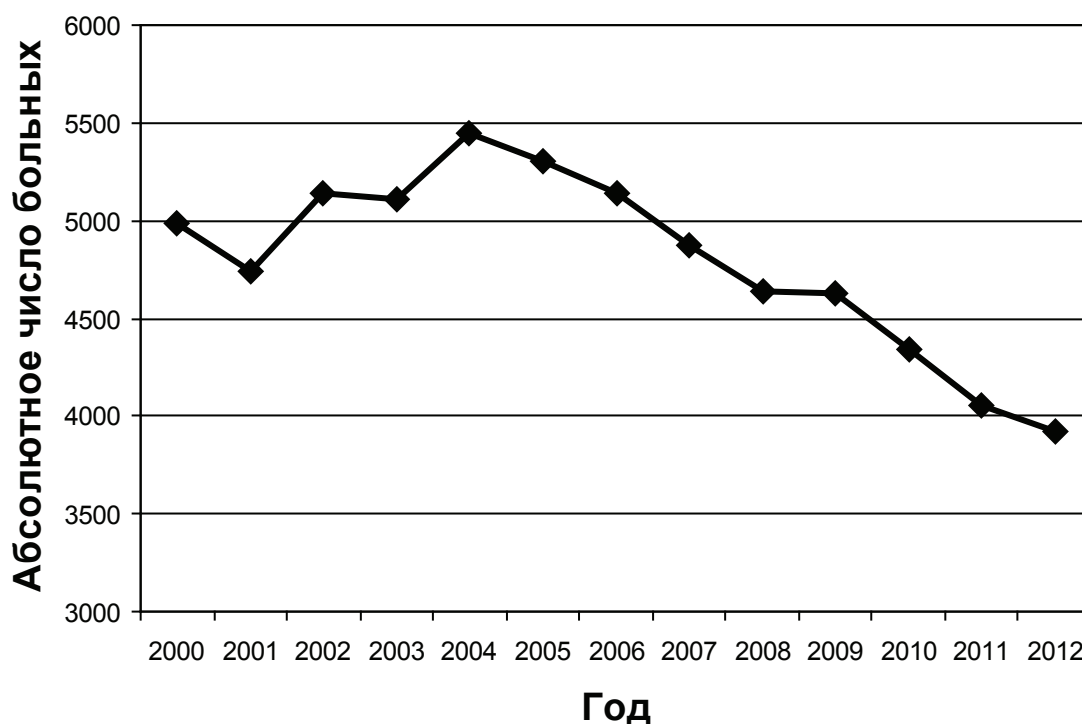


Рис. 1. Заболеваемость населения РБ активным туберкулезом всех форм (число больных с впервые в жизни установленным диагнозом)



Рис. 2. Распространенность МЛУ-туберкулеза в Республике Беларусь по данным ВОЗ

Программа исследования. Единицы наблюдения — 40 мужчин, находившихся на лечении в Республиканском научно-практическом центре пульмонологии и фтизиатрии (Беларусь) в период февраль 2013г. — февраль 2014г. с диагнозом «Инфильтративный туберкулез легких», в возрасте от 35 до 45 лет, не трудоустроены, не женаты, из вредных привычек отмечали курение. Контрольная группа — 20 пациентов (18 мужчин, 2 женщины в возрасте от 30 до 50 лет) с установленным диагнозом «пневмония». Изучаемые учетные признаки — результаты следующих лабораторных тестов: GeneXpert MTB/RIF, микроскопии мокроты с окраской по Цилю-Нильсену, бактериологического исследования с использованием среды Левенштейна-Йенсена, системы Bactec MGIT 960. Каждый участник прошел 3 лабораторных теста: GeneXpert MTB/RIF, микроскопию мокроты с окраской по Цилю-Нильсену, бактериологическое исследование.

Полученные научные результаты. На основании изучаемых учетных данных был произведен расчет показателей информативности диагностических методов (чувствительности, специфичности, прогностической ценности положительного и отрицательного результатов) (см. Табл. 1).

Для сравнения молекулярно-генетического метода GeneXpert MTB/RIF с бактериологическим и микроскопическим методами диагностики туберкулеза исследуемая группа пациентов из 30 человек была разделена на две подгруппы. 1-я группа в составе 15 человек — с положительными микроскопическим и бактериологическим тестами на *M. tuberculosis* (КУМ+, МТБ+). 2-я группа в составе 15 человек — с отрицательными микробиологическими и положительными бактериологическими тестами на *M. tuberculosis*. На основании полученных

данных был произведен расчет показателей информативности (чувствительности, специфичности, прогностической ценности положительного и отрицательного результатов) диагностических методов, а также проведено сравнение их эффективности (см. Табл. 2).

Полностью автоматизированный молекулярно-генетический метод GeneXpert MTB/RIF позволяет не только идентифицировать *M. tuberculosis*, но и определить лекарственную устойчивость к рифампицину. В ходе данного исследования лекарственная устойчивость к рифампицину была выявлена у 5 пациентов как бактериологическим, так и молекулярно-генетическим методом GeneXpert MTB/RIF. Однако при использовании метода GeneXpert MTB/RIF лекарственная устойчивость к рифампицину была выявлена уже через 2 часа, а при бактериологическом методе для этого потребовалось 10 недель.

Выводы. Молекулярно-генетический метод GeneXpert MTB/RIF является эффективным и быстрым методом диагностики туберкулеза. Высокая эффективность метода GeneXpert MTB/RIF доказана в обеих группах и составила не менее 97,5 %. Являясь полностью автоматизированным методом, он помогает обеспечить должный уровень биологической безопасности персонала, проводящего исследования на туберкулез. Метод позволяет быстро, за 2 часа, выявить ДНК *M. tuberculosis* в биологическом материале, а также установить наличие лекарственной устойчивости микобактерии к рифампицину. Результаты лекарственной устойчивости к Rif, полученные бактериологическим методом и методом GeneXpert MTB/RIF, сопоставимы. Вследствие этого возможно произвести раннюю своевременную коррекцию схемы химиотерапии.

Таблица 1

Чувствительность, специфичность, прогностическая ценность положительного и отрицательного результатов бактериологического, микроскопического методов и молекулярно-генетического метода GeneXpert MTB/RIF

Результаты	Название исследования					
	Бактериологическое		Микроскопическое		GeneXpert MTB/RIF	
	туберкулез	пневмония	туберкулез	пневмония	туберкулез	пневмония
Положительный результат	30	0	15	0	29	0
Отрицательный результат	0	10	15	10	1	10
Расчет показателей информативности диагностических методов						
Чувствительность (%)	100		50		97	
Специфичность (%)	100		100		100	
+PV * (%)	100		50		97	
-PV ** (%)	100		100		100	

\* +PV – прогностическая ценность положительного результата.

\*\* – PV – прогностическая ценность отрицательного результата.

Таблица 2

Сравнение показателей информативности и эффективности диагностических методов

Результаты	Критерии отбора в группу	
	КУМ+МТБ+	КУМ-МТБ+
положительный результат	15	14
отрицательный результат	0	1
Расчет показателей информативности диагностических методов		
	Микроскопический/ GeneXpert	Бактериологический/ GeneXpert
Чувствительность (%)	100	96,7
Специфичность (%)	100	100
+PV * (%)	100	96,7
-PV ** (%)	100	100
Эффективность	100	97,5

#### Литература:

1. Здравоохранение в Республике Беларусь: официальный статистический сборник за 2011 год / Министерство здравоохранения Республики Беларусь. Минск: ГУ РНМБ, 2012. 265 с.
2. Здравоохранение в Республике Беларусь: официальный статистический сборник за 2012 год / Министерство здравоохранения Республики Беларусь. Минск: ГУ РНМБ, 2013. 284 с.
3. Руководство по программному ведению лекарственно-устойчивого туберкулеза / Всемирная Организация Здравоохранения. Женева, 2009. 208 с.
4. Harries, A. D., et al. Human Resources for Control of Tuberculosis and HIV-Associated Tuberculosis // International Journal of Tuberculosis and Lung Disease. 2005. P. 128–137.
5. <http://www.who.int/> (дата последнего обращения: 12.11.2014).



## Применение фитотерапии в комплексном лечении лекарственно устойчивого туберкулеза легких

Ташпулатова Фатима Кудратовна, доктор медицинских наук, старший научный сотрудник  
Ташкентский педиатрический медицинский институт (Узбекистан)

Мухамедиев Илёс Каримжанович, заведующий отделением  
Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр фтизиатрии и пульмонологии (г. Ташкент, Узбекистан)

Шамшиева Нилуфар Нигматуллаевна, ассистент;  
Медведева Надежда Валентиновна, ассистент  
Ташкентский педиатрический медицинский институт (Узбекистан)

**Актуальность:** В условиях ухудшения эпидемиологических показателей по туберкулезу легких, роста прогрессирующих форм туберкулеза легких, развития лекарственной устойчивости (ЛУ) к химиопрепаратам, проблема лечения больных туберкулезом приобретает особую актуальность [6, с.7]. Основные принципы химиотерапии (ХТ) туберкулеза легких непрерывно совершенствуются. Однако в последние годы добиться положительных результатов в ХТ туберкулеза легких удается не всегда. Одним из причин неудачного лечения является наличие лекарственной устойчивости МБТ к препаратам. Трудность противотуберкулезной терапии связана с ограниченностью спектра имеющихся этиотропных лекарственных средств и отсутствием новых препаратов, к которым гарантировано отсутствие устойчивости возбудителя туберкулеза. Поэтому поиски новых технологий комплексного лечения, направленных на повышение общей эффективности лечения, предотвращение прогрессирования туберкулеза, развитие лекарственной устойчивости и отсутствие побочных реакций от химиопрепаратов продолжают [7, с.66].

В последние годы широко обсуждается роль нетрадиционных методов, в частности, фитотерапии, как метода патогенетического лечения туберкулеза [3, с34; 4, с94; 8, с 628]. Одной из важнейших задач современной фитотерапии является изыскание и применение в лечении туберкулеза условно противотуберкулезных растительных трав в комплексе с основной базисной терапией [2, с 35]

**Цель:** Изучить эффективность фитотерапии в комплексной терапии у больных с ЛУТЛ.

**Материал и методы исследования:** Обследовано 55 ранее леченных больных с лекарственной устойчивостью, в возрасте от 25 до 45 лет. В выборке преобладали мужчины  $66 \pm 6,3$  %, женщины составили  $34 \pm 6,3$  %.

Среди клинических форм туберкулеза, фиброзно-кавернозный туберкулез диагностирован у 29 ( $52,2 \pm 6,7$  %), инфильтративный туберкулез — 15 ( $27,3 \pm 6,0$  %), диссеминированный туберкулез установлен у 11 ( $20 \pm 5,3$  %).

У всех пациентов был установлен МЛУ туберкулез. Все больные получали химиотерапию по программе ДОТС плюс: капромицин+ левофлоксацин +протионамид+пиразинамид+циклосерин+ ПАСК+этамбутол.

Наряду со специфической терапией, больные получали патогенетическую терапию, направленную на

устранение патологических изменений, обусловленных туберкулезным процессом, мобилизацию защитных реакций организма и комплексную витаминотерапию (В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, аскорбиновая кислота). С целью дезинтоксикации, больным назначалось внутривенное введение 5 % раствора глюкозы, физиологического раствора. Также в ходе лечения применялись гепатопротекторная терапия эссенциале форте, белковые препараты типа аминала, инфузола.

Для ускорения дезинтоксикации, улучшения переносимости препаратов, был разработан настой из лечебных трав: душицы 10 г/л, зверобоя 10 г/л, корня солодки 10 г/л, подорожника 10 г/л, цветов ромашки 10 г/л, кукурузных рылец 10 г/л. При составлении сбора, учитывались основные свойства лекарственных трав — противовоспалительное; противомикробное; улучшения функционального состояния печени, почек, ЖКТ; иммунокорригирующее; антиаллергическое; адаптогенное [5, с.126].

Сбор заливался 1 литром кипятка, нагревался на водяной бане (90°) в течение 10 минут, затем охлаждался и подвергался фильтрации. Больные принимали настой по 100 мл, 3 раза в день после еды, до приема препаратов, в течение 2-х месяцев. Разработанный фитосбор официально разрешен Этическим комитетом МЗ РУз и Фармкомитетом РУз.

Для оценки выраженности воспаления, определялся уровень в сыворотке крови гаптоглобина (Нр) по N. Kogin (1972) ( $N 8,5 \pm 3,1$  мг %), сиаловых кислот по методу С. А. Гесса ( $N 160,4 \pm 4,1$  ед.), серомукоидов колориметрическим методом ( $N 167,7 \pm 4,8$  ед.) [1, с 55].

Больные в зависимости от характера лечения были разделены на 2 группы:

Группа 1, основная — 30 больных, получавших дополнительно в течение 2 месяцев настой из фитосбора;

Для контроля была выбрана группа 2 — 25 больных с ЛУТЛ, которые получали комплексную терапию без включения фитосбора.

**Результаты и обсуждение.** У 17 ( $56,6 \pm 9,0$  %) больных, получавших фитосбор в течение 1 месяца лечения, отмечена положительная динамика клинических симптомов: уменьшение или исчезновение кашля с мокротой, нормализация температуры тела, исчезновение потливости, появление аппетита. В то же время, в контрольной группе

положительная динамика отмечена только к концу 2–3 месяца терапии.

Динамические наблюдения в конце интенсивной фазы лечения через 6 месяцев показали, что показатели конверсии мазка мокроты в группе больных, получавших дополнительно фитосбор, составила  $63,3 \pm 8,4$  %. В то же время, в контрольной группе конверсия мазка отмечена у  $48 \pm 10,0$  %.

Положительные рентгенологические изменения в динамике через 6 месяцев отмечены в виде закрытия и уменьшения каверны и значительного или частичного рассасывания инфильтрации, очагов диссеминации. У больных с наличием

ЛУ, получавших дополнительно фитосбор, уменьшение каверны отмечено у  $66,7 \pm 8,6$  % и рассасывание инфильтрации у  $33,3 \pm 8,6$  % больных, в то же время, в контрольной группе эти показатели составили  $40 \pm 9,7$  % и  $24 \pm 8,5$  % соответственно. Закрытие каверны через 6 месяцев стационарного лечения установлено у  $26,6$  % больных основной группы и  $20$  % больных контрольной группы ( $P > 0,05$ ).

Анализ динамики активности воспалительного комплекса показал, что, если до начала лечения у всех больных показатели воспалительного комплекса крови были повышенными, то в процессе лечения отмечены положительные сдвиги в сторону уменьшения (табл 1).

Таблица 1

Динамика показателей воспалительного комплекса у больных с ЛУТЛ, получавших фитосбор

Группы обследованных	Воспалительный комплекс		
	Сиаловые	Серомукоиды	Гаптоглобин
Здоровые	$160 \pm 1,25$	$165 \pm 2,8$	$70 \pm 2,1$
1 Группа	$360 \pm 1,6$	$320 \pm 1,2$	$147 \pm 2,8$
Фитосбор	$180 \pm 1,92$ $P_1 < 0,05$ $P_2 < 0,05$	$210 \pm 0,9$ $P^1 < 0,05$ $P_2 < 0,05$	$95 \pm 2,0$ $P_1 < 0,05$ $P_2 < 0,05$
2 группа.	$350 \pm 2,4$	$310 \pm 2,1$	$150 \pm 1,96$
Контроль	$290 \pm 1,55$	$260 \pm 1,2$	$115 \pm 2,8$

Примечание:  $P_1$  — достоверность до и после лечения.  $P_2$  — достоверность между основной и контрольными группами после лечения

Однако, в группе больных, получавших дополнительно фитосбор, уровень гаптоглобина, серомукоидов и сиаловой кислоты в 1,3–1,5 раза был ниже, чем в контрольной группе больных.

Настой из лечебных трав, обладающих противовоспалительным, противоаллергическим, спазмолитическим, желчегонным, иммунокорректорным действием, ускоряет дезинтоксикацию и уменьшает воспаления.

В результате применения фитосбора, отмечается снижение частоты побочных реакций до  $40,0 \pm 8,8$  %, в контрольной группе частота ПР составила  $64,0 \pm 9,3$  %. Уменьшение количества ПР при использовании разработанных схем лечения с применением фитосборов следует объяснить тем, что, в отличие от медикаментозной терапии, лекарственные травы обладают разнонаправленным действием: спазмолитическим, дезинтоксикационным, противовоспалительным, десенсибилизирующим, седативным, нормализуя функциональные показатели печени и почек.

#### Литература:

1. Арипов, А. Н., Фесенко Л. М. Клиническая биохимия. Методы. -Т.: Абу Али Ибн Сино, 2 000.-2007.-.271с
2. Барнаулов, О. Д. Фитотерапия больных легочным туберкулезом. — СПб, 1999. — 414 с.

Полученные результаты свидетельствуют о необходимости включения фитосборов в качестве патогенетического метода лечения в комплексное лечение больных с ЛУТЛ. Параллельное применение фитотерапии, включающей настой из лечебных трав, усиливает туберкуло-статическую активность химиопрепаратов, способствует ускорению дезинтоксикации и повышению общей эффективности комплексного лечения.

#### Выводы:

1. Включение фитотерапии в качестве патогенетического метода лечения больных ЛУТЛ способствует ускорению дезинтоксикации и улучшению показателей эффективности химиотерапии.
2. Применение фитотерапии улучшает переносимость полихимиотерапии, способствует положительным сдвигам биохимических показателей воспалительного комплекса крови.

3. Виноградова, Т. И. Фитотерапевтические аспекты и совершенствование терапии туберкулеза // Актуальные проблемы комплексной терапии больных туберкулезом в современных эпидемиологических условиях. — СПб, 1996. — С.32–34.
4. Казаринова, Н. В., Ткаченко К. Г. Лекарственные растения в лечении разных форм туберкулеза // Растительные ресурсы. — 2000. — Т.36, вып.1. — С.92–106.
5. Никонов, Г. К., Мануйлов Б. М. Основы фитотерапии. -М.: Медицина, 2005. — 520 с.
6. Мишин, В. Ю., Чуканов В. И., Васильева И. А. К проблеме оптимизации и доказательности современных режимов химиотерапии туберкулеза легких // Пробл.туберкулеза. — 2004. — №8. — С.7–12.
7. Abidov, M. T., Fisenco V. P., Sokolova G. B. et al. Therapevtic effect of a new preparation tamer it during experimental tuberculosis inflamation //Bul. Experimental'noi Biologii I Mediciny. — 2000. — Vol.129. — P.65–68.
8. De Souza M. V. Plants and fungal products with activity againts tuberculosis // Sci. Wed J.-2005.-Vol.8.-P.609–628.

## Клинико-морфологические аспекты гемангиом и лимфангиом языка у детей

Ткаченко Павел Иванович, доктор медицинских наук, профессор;  
Старченко Иван Иванович, доктор медицинских наук, профессор;

Белоконь Сергей Александрович, кандидат медицинских наук, доцент  
Маммадов Акбар, студент;  
Абдо Хашем, студент  
Украинская медицинская стоматологическая академия (г. Полтава)

Гемангиомы (ГА) и лимфангиомы (ЛА), будучи доброкачественными врождёнными дисонтогенетическими образованиями, возникают в эмбриональном периоде как порок развития эндотелия пролиферирующих сосудов и проявляются, чаще всего, сразу же после рождения ребёнка или в грудном возрасте. Располагаясь в челюстно-лицевой области (ЧЛО), они зачастую приводят к эстетическим недостаткам или нарушению функции [1, 2, 3, 7, 8, 10].

Особенности топографо-анатомической локализации ГА и ЛА на языке и в области дна полости рта обуславливают наибольшие трудности в их диагностике, выборе тактических приёмов и методов лечения, ведь послеоперационный период сопровождается высокой вероятностью развития осложнений. Поэтому целью нашего исследования стало установление частоты встречаемости, изучение клинико-морфологических особенностей и определение принципов лечения гемангиом и лимфангиом языка у детей.

**Материал и методы исследования.** В ходе работы мы проанализировали данные фундаментальных научных трудов и периодических изданий касательно указанной проблематики, сопоставив их с результатами изучения историй болезни 81 ребёнка с гемангиомами и 7 с лимфангиомами мягких тканей головы и шеи в возрасте от 2 месяцев до 15 лет, находившихся на лечении с 2005 по 2014 годы в клинике кафедры детской хирургической стоматологии, которая расположена в хирургическом отделении детской городской клинической больницы г.Полтавы.

Среди пациентов мальчиков было 39 (44,3 %), а девочек 49 (55,7 %). Общесоматический и местный статус

определяли согласно классических принципов обследования детей данной категории [10].

Во всех случаях образцы послеоперационного материала отправлялись на гистологическое исследование, позволившее на препаратах, изготовленных по общепринятым методикам [4], изучить морфологическое строение ГА и ЛА языка у детей.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Согласно данным, опубликованным ранее сотрудниками нашей кафедры [11], среди доброкачественных опухолей мягких тканей ЧЛО второе место после дермоидных кист (32,6 %) занимают гемангиомы (26,0 %), а лимфангиомы такой локализации встречаются достаточно редко, составляя лишь 3,0 % от общего числа новообразований мягких тканей лица и шеи.

Согласно полученных нами статистических результатов исследования в таблице 1 представлена структура гемангиом мягких тканей головы и шеи в зависимости от локализации. Характерно, что опухоли языка встречались среди них в 2,5 % случаев. Следует отметить, что в 3 наблюдениях (3,7 %) клиническое течение ГА осложнялось изъязвлением покрывающих их тканей или возникновением периодических кровотечений.

Из 7 наблюдений лимфангиом мягких тканей головы и шеи в наших исследованиях в 2 случаях опухоли (28,57 %) локализовались в околоушно-жевательной, щёчной области и на языке, а 1 (14,29 %) располагалась в области затылка.

Анализ данных литературных источников показал некоторые разногласия в подходах к классификации сосудистых опухолей [8]. Так, клиницисты делят ГА на капиллярные, гроздевидные, кавернозные, комбинированные и сме-

Таблица 1

## Локализация гемангиом мягких тканей головы и шеи у детей

№ п/п	Анатомическая область	Количество случаев	
		абс	%
1	Шея	8	9,9
2	Волосистая часть головы	35	43,1
3	Область уха	2	2,5
4	Область носа	5	6,2
5	Верхняя губа	3	3,7
6	Нижняя губа	8	9,9
7	Другие области лица	7	8,6
8	Слизистая оболочка щек	5	6,2
9	Язык	2	2,5
10	Несколько анатомических областей	6	7,4
11	Всего	88	100

шанные [1, 2, 10], но, по мнению патоморфологов, гроздевидную форму опухоли выделять нецелесообразно [5]. Кроме того, исследователи считают, что гистологическая структура большинства гемангиом в детском возрасте представлена незрелыми капиллярными образованиями, впоследствии дифференцирующимися в другие формы ГА [3].

В свою очередь лимфангиомы большинство специалистов предпочитает делить по гистологическому строению (капиллярные, кавернозные, кистозные, смешанные), степени роста (ограниченные, диффузные, поверхностные, глубокие) и локализации [1, 2, 7, 10], невзирая на утверждения некоторых патоморфологов, что в мягких тканях ЧЛО у детей встречаются лишь капиллярные и кавернозные формы образований, причём настаивая на подавляющем преобладании последних [5].

В нашем исследовании на языке во всех случаях клинически диагностировались кавернозные гемангиомы и лимфангиомы, что в дальнейшем подтверждалось морфологическими данными.

Клиническая картина кавернозной ГА достаточно хорошо описана в доступной литературе, поэтому мы не будем подробно останавливаться на её симптоматике, лишь отметив, что опухоль представляла собой мягкое узловатое образование тёмно-красного или синюшно-багрового цвета без чётких границ (Рис. 1 а, б) с наличием «симптома наполнения» — специфического классического признака кавернозной гемангиомы. Несмотря на доброкачественный характер, во всех случаях прослеживался быстрый прогрессирующий рост ГА, что требовало незамедлительного проведения лечебных мероприятий.

Микроскопически во всех наблюдениях кавернозные гемангиомы языка состояли из тонкостенных полостей, выстланных уплощённым эндотелием, заполненных кровью и анастомозирующих между собой (Рис. 1 в), что соответствует строению кавернозных форм этих опухолей любой локализации [5].

В свою очередь кавернозные лимфангиомы языка представляли собой мягкие и безболезненные образования,

диффузно располагающиеся в его толще, приводя к деформации. Цвет слизистой оболочки над опухолью не изменялся, однако во всех случаях выявлялся «симптом зыбления», а на спинке языка наблюдались характерные для поверхностных форм ЛА одиночные или множественные мелкие пузырьки в виде росинок с прозрачным либо кровавистым содержимым — «симптом росы» (Рис. 2).

Макроскопически лимфангиомы представляли собой губчатые узлы без выраженной капсулы (Рис. 3 а), состоящие из множества заполненных прозрачной или мутной жидкостью полостей, сообщающихся между собой.

Микроскопически ЛА состояли из сильно расширенных лимфатических сосудов либо пространств, выстланных эндотелием и содержащих различное количество лимфы, лимфоцитов, а иногда и эритроцитов. В отдельных случаях в стенках пространств встречались пучки гладкомышечных волокон со скоплениями лимфоцитов, а в строме обычно определялись фиброз и признаки воспалительной инфильтрации (Рис. 3 б). Следует отметить, что подобная морфологическая картина также присуща и кавернозным лимфангиомам других локализаций [5].

Общей особенностью лимфангиом у детей исследователи считают предрасположенность к воспалению [1, 2, 10], однако нам такие случаи не встречались.

Выбор метода лечения ГА и ЛА зависит, безусловно, от нозологической формы и распространённости опухолевого процесса. При этом возможны диатермокоагуляция, склерозирующая терапия, хирургическое удаление, лазеротерапия, прошивание опухоли, системное применение гормонов и интерферона, лучевая и компрессионная терапия [1, 2, 6, 8, 9, 10].

Во всех наших наблюдениях лечение гемангиом и лимфангиом языка сводилось к их хирургическому удалению (Рис. 4, 5). Учитывая склонность кавернозной лимфангиомы к рецидивированию [1, 3, 9, 11], прооперированные дети находятся на диспансерном наблюдении.

Полученные данные позволяют сделать следующие выводы.



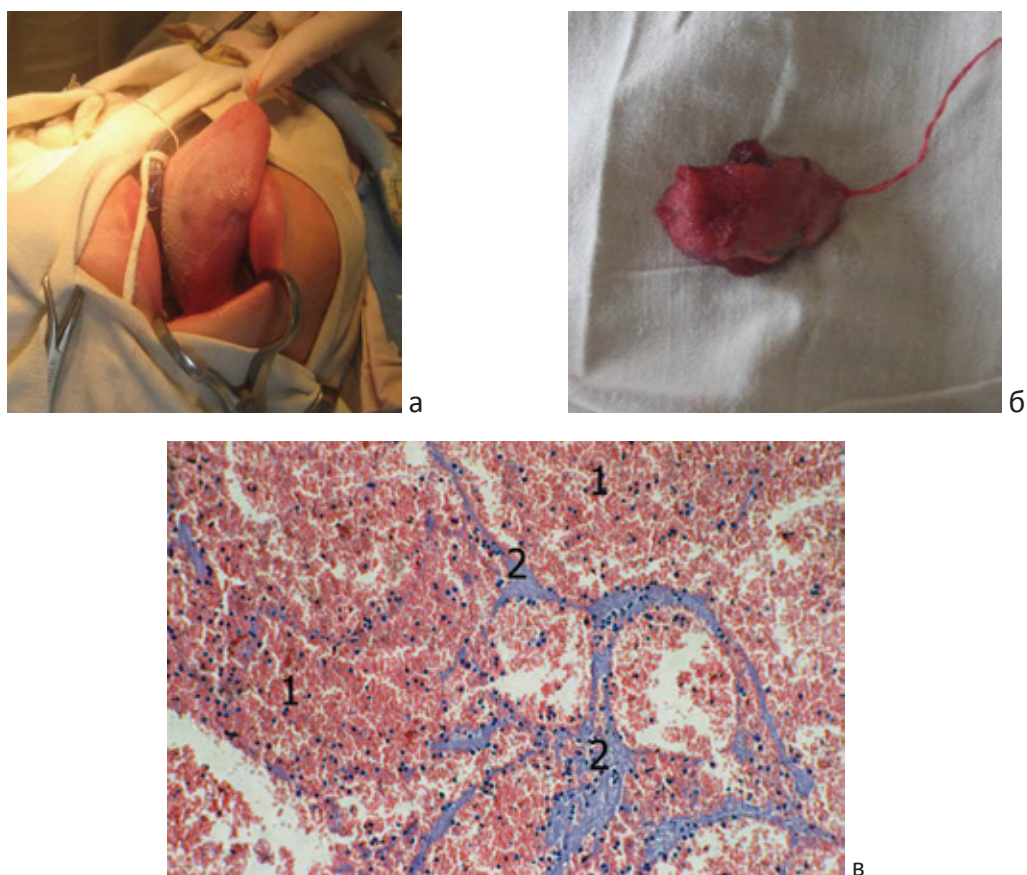


Рис. 1. Внешний вид перед началом оперативного вмешательства (а), макропрепарат (б) и микроскопическое строение (в) (окраска гематоксилин-эозином, об. 6,3х, ок. 10х) кавернозной гемангиомы языка. 1 — полости, заполненные форменными элементами крови; 2 — соединительнотканые перегородки



Рис. 2. Общий вид поверхностной кавернозной лимфангиомы языка

1. В структуре гемангиом и лимфангиом мягких тканей головы и шеи у детей эти опухоли языка составляют, соответственно, 2,5 % и 28,57 %.

2. По клинической симптоматике во всех наблюдениях гемангиомы и лимфангиомы языка у детей являлись кавернозными образованиями, что подтверждено результа-

тами морфологического исследования, выявившего сходство их строения с кавернозными формами опухолей иной анатомической локализации. Это позволяет использовать научные наработки по данному вопросу и применительно к образованиям, располагающимся непосредственно в области лица и шеи.



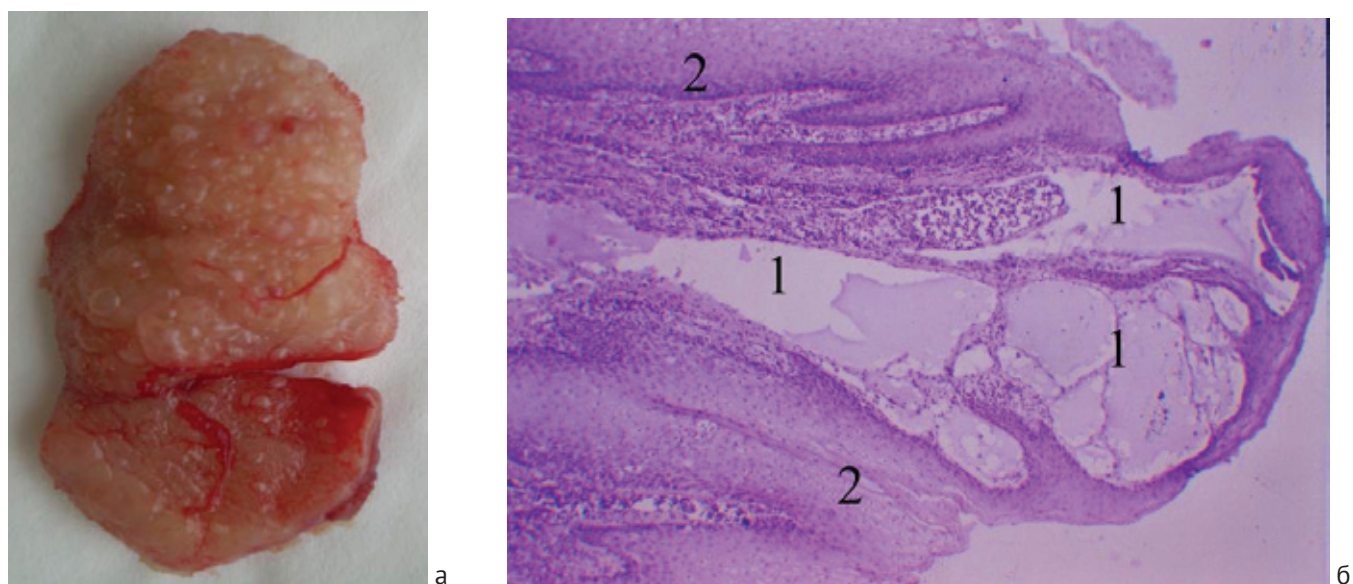


Рис. 3. Макропрепарат (а) и микроскопическое строение (б) (окраска гематоксилин-эозином, об. 3,5х; ок.10х) поверхностной кавернозной лимфангиомы языка. 1 – каверны, заполненные лимфой; 2 – покровный эпителий слизистой оболочки языка

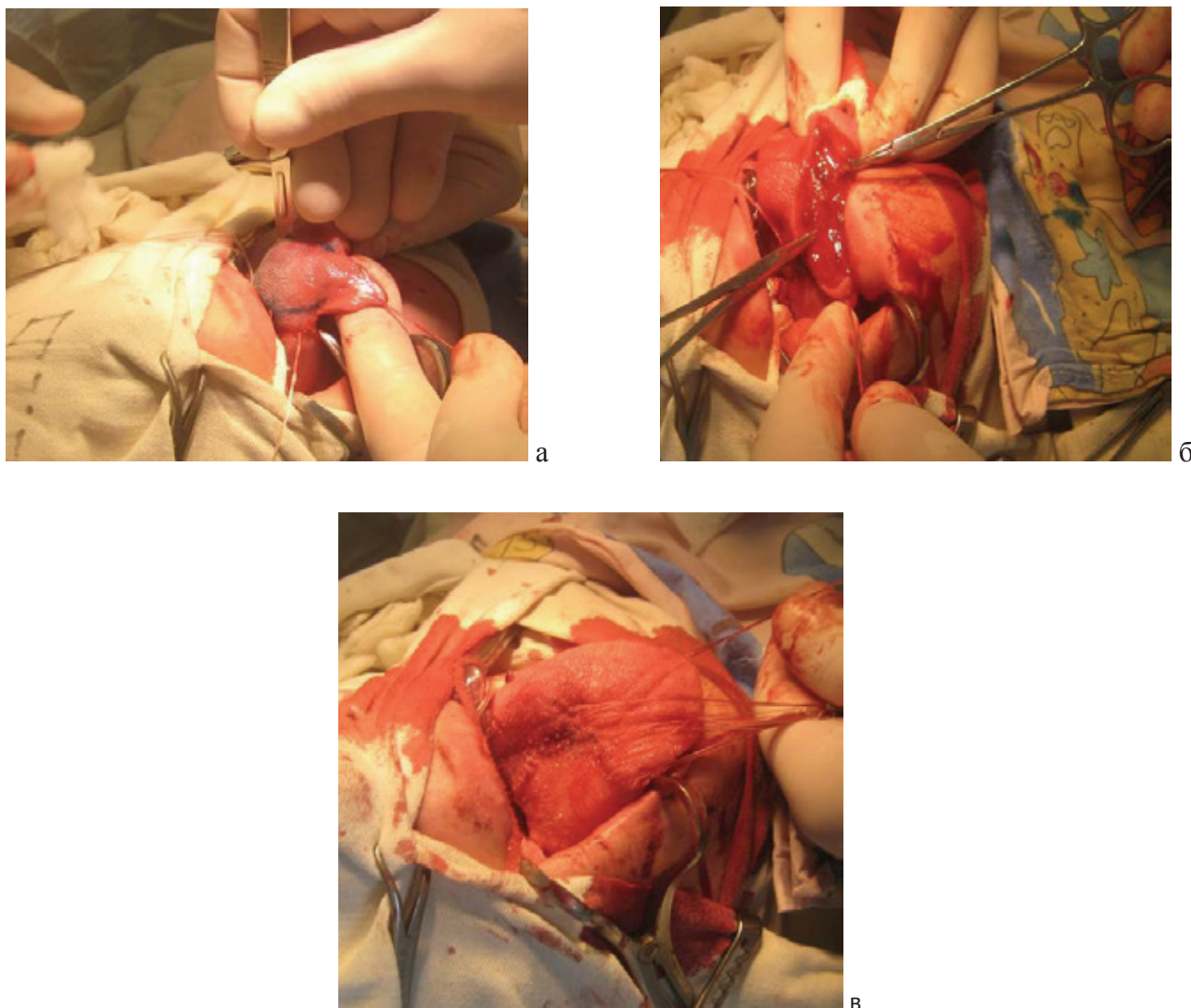


Рис. 4. Этапы хирургического удаления кавернозной гемангиомы языка



Рис. 5. Вид послеоперационной раны после удаления поверхностной кавернозной лимфангиомы языка

#### Литература:

1. Бернадский, Ю. И. Основы челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии / Ю. И. Бернадский — М.: Медицинская литература, 2000. — 404 с.
2. Зеленский, В. А. Детская хирургическая стоматология и челюстно-лицевая хирургия / В. А. Зеленский, Ф. С. Мухорамов — Москва, 2008. — 206 с.
3. Колесов, А. А. Новообразования мягких тканей и костей лица у детей и подростков / А. А. Колесов, Ю. И. Воробьев, Н. Н. Каспарова — М.: Медицина, 1989. — 302 с.
4. Меркулов, А. Б. Курс патогистологической техники / А. Б. Меркулов — Л.: Медицина, 1969. — 237 с.
5. Пальцев, М. А. Патологическая анатомия / М. А. Пальцев, Н. М. Аничков — М.: Медицина, 2001. — 525 с.
6. Тетруева, Н. А. Тактика лечения гемангиом челюстно-лицевой области у детей. Применение пропранолола в качестве первой линии терапии гемангиом сложных локализаций / Н. А. Тетруева, А. В. Тимошенко, Д. В. Лучинский // Нові технології в хірургічній стоматології і щелепно-лицевій хірургії // Матеріали науково-практичної конференції, присвяченої 100-річчю з дня народження професора Г.І.Семенченка. — Одеса, 2014. — с. 21–27.
7. Ткаченко, П. И. Лимфангиомы челюстно-лицевой локализации у детей: статистика и диагностический алгоритм / П. И. Ткаченко, Е. В. Гуржий, С. А. Белоконь // Матеріали III (X) з'їзду Асоціації стоматологів України. — Полтава, 2008. — с. 337.
8. Ткаченко, П. И. Сосудистые опухоли мягких тканей челюстно-лицевой области у детей / П. И. Ткаченко, И. И. Старченко, С. А. Белоконь, Е. В. Гуржий — СтоматологИнфо. — 2014. — №7–8. — с. 36–42.
9. Харьков, Л. В. Диагностика та лікування гемангіом щелепно-лицеві ділянки у дітей / Л. В. Харьков, Л. М. Яковенко, Кисельова Н. В. / Нові технології в хірургічній стоматології і щелепно-лицевій хірургії // Матеріали науково-практичної конференції, присвяченої 100-річчю з дня народження професора Г.І.Семенченка. — Одеса, 2014. — с. 17–19.
10. Харьков, Л. В. Хірургічна стоматологія дитячого віку / Л. В. Харьков, Л. М. Яковенко, І.А.Чехова — К.: Книга-плюс, 2003. — 480 с.
11. Шешукова, Я. П. Структура та частота доброякісних новоутворень м'яких тканин обличчя, щелепних кісток у дітей і дорослих / Я. П. Шешукова. — Український стоматологічний альманах. — 2013. — №3. — с. 46–49.

## Combined Flexible Ureteroscopy and Laser Lithotripsy for Complex Unilateral Renal Calculi

Чжао Жуй, кандидат медицинских наук, преподаватель  
Цзилинский университет (г. Чанчунь, Китай)

Rui Zhao

Dept. of Urology, China-Japan Union Hospital of Jilin University (Changchun, China)

*Flexible ureteroscopy and lasertripsy for the treatment of multiple and bilateral renal calculi greater than 2cm in diameter is associated with high success rates. The presence of lower calyceal stones remains more difficult than in other anatomical positions but is still associated with a stone free rate of over 87.5 %. We believe fURS can become a first-line option of treatment for these patients.*

**Keyword:** Flexible Ureteroscopy, laser lithotripsy, renal Calculi

**Introduction & Objectives:** The treatment indications for flexible ureteroscopy and lasertripsy (FURSL) for urolithiasis have yet to be definitively defined. Currently, the EAU recommends renal calculi <20mm are treated with extracorporeal shockwave lithotripsy (ESWL). However evidence suggests that success rates are significantly affected by stone position (lower calyx), renal anatomy and stone size. This is acknowledged in current EAU guidelines though this only goes as far as suggesting ureteroscopy is carried out where ESWL is contraindicated. There is a lack of data for FURSL and we present a large case series of larger and multiple renal calculi treated with FURSL.

**Material & Methods:** We retrospectively analyzed 46 urological patients with single or multiple renal calculi at least 1cm in diameter treated with FURSL in the department of urology of China-Japan Union Hospital of Jilin University between March 2013 and March 2014. 13 patients had prior treatment in the form of PCNL. Stone free rates status was defined as fragments less than 3mm on follow up imaging in the form of ultrasound, KUB or CT. Flexible ureteroscopy was carried out under prophylactic antibiotic cover (intravenous cefuroxime depending on renal function). A ureteric access sheath (10F Peel away Cook) was routinely inserted over a guidewire prior to ureteroscopy. The flexible ureteroscope utilised was either a Polydiagnost modular flexible ureteroscope or a Storz URF-P4 or 5. Lower calyceal stones were disrupted in situ if possible or basketed to the renal pelvis or upper calyx prior to lasertripsy. A Lumenis 100w device was utilized for lasertripsy through a 200µm fibre where possible. A 6F multilength stent (Cook) were left postoperatively and removed the following day or 4 weeks later respectively.

**Results:** Forty-six patients were identified with a mean stone size per patient of  $8.6 \pm 3$ mm (range: 2–16). The mean number of stones per patient was  $3.1 \pm 1$  (range: 2–6). The overall stone-free rates after one and two procedures were 71.7 % and 91.3 %, respectively. The stone-free rates for patients with a stone burden greater than and less than 20 mm were 87.5 % and 100 %, respectively. The overall complication rate was 15.2 %. There are some limitations

to this study, however: This is a retrospective review from a single institution, and our results are based on a relatively small sample size.

### 1. Introduction

In the era of extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL), the stone clearance rate for renal calculi was found to decrease as the stone sizes increase, especially with stone sizes >2 cm in diameter<sup>[1]</sup>. Therefore, ESWL is recommended only when the size of a renal calculus is <2 cm in diameter. Percutaneous nephrolithotomy (PCNL) is favored when the size of a renal calculus is >2 cm. According to the Chinese Urological Association (CUA) treatment guidelines in 2014 and an announcement of the American Urological Association guidelines, PCNL is the first choice of treatment for the majority of staghorn stones that are >500 mm<sup>2</sup> or >2.5 cm in standardized index patients<sup>[2]</sup>. The earlier literature reported that ureteroscopic lithotripsy (URSL) was considered an adjunct therapy in combination with PCNL for staghorn stones<sup>[3]</sup>. Considering major complications arising out of performing a PCNL, in addition to technological advancements of flexible ureteroscopes and ancillary equipment, such as the holmium laser and ureteral access sheath, flexible ureteroscopy with holmium laser lithotripsy was proven to be a feasible and an effective alternative therapy with low morbidities in selected patients, whose renal stones are not <2 cm<sup>[4]</sup>. From these considerations, here we present a review of the literature with regard to stone-free rates, complications, the number of procedures needed, and cost analysis.

### 2. Methods

A retrospective review of 46 urological patients with single or multiple renal calculi in the department of urology of china-japan union hospital of Jilin university between March 2013 and March 2014 was conducted. This review identified 46 consecutive patients with multiple intrarenal stones who underwent flexible ureteroscopy and Lumenis laser lithotripsy by a single surgeon. Chart review was used



to obtain patient, stone, and treatment parameters. The indications for ureteroscopy in this series included multiple intrarenal stones that failed PCNL, obesity, and patient preference. Contraindications for ureteroscopy included severe hydronephrosis and stones in a lower-pole diverticulum. All patients were offered ESWL and PNL as alternative treatment modalities. Informed consent was obtained and included specific mention of the possible need for multiple ureteroscopic procedures to treat the multiple intrarenal stones, the need for a second-look diagnostic procedure, and stent placement. All patients underwent a preoperative computed tomography (CT) urogram to define the collecting system anatomy and the total stone burden (measured as the cumulative diameter of the intrarenal stones) and to ensure that the stones were not harbored within a diverticulum or the parenchyma of the kidney.

### 2.1. Technique

Prior to the start of the procedure—under general anesthesia—patients were placed in the dorsal lithotomy or low lithotomy position, and intravenous antibiotics were given. The bladder was entered with a 22F cystoscope, and the ureteral orifice was cannulated with an open-ended 5F catheter and a 0.038-mm guidewire. A second 0.038-mm guidewire was placed under fluoroscopic guidance with the use of a Flexi-Tip Dual Ureteral Access Catheter (Bard Medical, IN, USA). The use of these tools allows for dilation of the ureteral orifice and placement of a second guidewire. In the majority of cases, dilation with these tools was adequate and obviated the need for balloon dilation. A ureteral access sheath (12/14F, Cook, Amerian) was placed to allow for optimal visualization, to maintain low intrarenal pressure, and

to facilitate extraction of stone fragments. A modular flexible ureteroscope (Polydiagnost, Germany) and a 200-micron laser fiber were used for treatment. The holmium laser was set at an energy level of 0.6–0.8 J and at a rate of 10–25 Hz. Following lithotripsy, a double-J stent was placed. Basketing of the fragments was only deemed necessary in cases with residual fragments >2 mm after multiple procedures. When basketing was deemed necessary, a 2.2F zero-tipped nitinol stone basket (Cook Medical, Bloomington, IN, USA) was used. All patients were evaluated after the last therapeutic treatment with ultrasound and CT to ensure that the patient was stone free before stent removal. Furthermore, all patients underwent a renal ultrasound 30 d from the second-look procedure to ensure the absence of hydronephrosis and to document the final stone burden. We defined stone-free status as the absence of fragments in the kidney or fragments <3mm, which are too small to be extracted with a basket or grasper by ureteroscopic inspection. For some patients, pain medications as needed.

### 3. Results

On retrospective analysis, there were 46 patients: 26 males and 20 females. The mean patient age was  $43.5 \pm 11.6$  (Table 1). In all patients, the mean stone size per patient was  $12.6 \pm 3\text{mm}$  (range: 5–28), with a mean total stone burden of  $25 \pm 6\text{mm}$  (range: 13–36). Thirty-two patients (69.6 %) had a stone burden >20mm, and fourteen patients (30.4 %) had a stone burden <20mm (Table 2).

#### 3.1 Complications

There were two (4.3 %) intraoperative complications. Two patients had significant bleeding, which resulted in poor

Table 1

Patient demographics

Male	26
Female	20
Age	$43.2 \pm 11.6$
BMI	$27.2 \pm 3.1$
Previous PCNL (%)	28.3

Table 2

Stone-free rates for patients with stone burden  $\leq 2\text{ cm}$  and  $> 2\text{ cm}$ 

Stone size	$\leq 2\text{ cm}$	$> 2\text{ cm}$
Number of patients	14	32
Overall SFR (%)	100	87.5
SFR after first treatment	92.9	62.5
SFR after second treatment	100	87.5
Mean OR time per procedure	$61 \pm 22$	$76 \pm 28$
Total OR time per patient	$75 \pm 35$	$117 \pm 31$
Mean procedures number per patient	$1.4 \pm 0.6$	$2.1 \pm 0.5$
SFR, stone-free rate; OR, operating room.		

visibility and led to abortion of the procedure. For one of them, transfusions were necessary. One patient underwent an uncomplicated second treatment 2 weeks later. Another patient had a successful operation 3 month later. One postoperative major complication (2.2 %) occurred. This patient developed pyelonephritis three day after his procedure, and was admitted to the hospital for intravenous antibiotics. He was fully recovered in 7 days. Four minor postoperative complications (8.7 %) occurred consisting of urinary tract infections (UTI). All were treated with antibiotics.

#### 4. Discussion

Although technologic advances in flexible ureteroscopy make most areas of the kidney accessible, indications for ureteroscopic management of renal calculi remain debated. Because of the small number of prospective comparative study publications, neither the CAU nor the AUA guidelines recommend ureteroscopy as a first-line treatment of choice for single or multiple unilateral renal stones<sup>[5]</sup>.

Shock wave lithotripsy (SWL) has traditionally constituted the favored approach for small to moderate size intrarenal calculi (<20 mm), although ureteroscopy has assumed an increasing role in recent years. The highest stone-free rates (80 %–88 %) were achieved with SWL to calculi in the renal pelvis. Success rates are lower in the upper pole (73 %), midpolar (69 %), and lower (63 %) pole calices<sup>[6–7]</sup>. When multiple intrarenal stones are managed with SWL, however, the stone-free rate drops down to 50 % to 55 %<sup>[8]</sup>. Our study emphasizes that ureteroscopy can be performed safely and effectively for a select group of patients with multiple unilateral intrarenal stones. The overall stone-free rates after one and two procedures were 64.7 % and 92.2 %, respectively. This stone-free rate is similar to previously reported series of PNL and SWL in literature

A prospective series for lower-pole renal calculi <10mm suggested higher patient satisfaction in the SWL treatment arm. In this prospective randomized study, ureteroscopy had a higher stone-free rate, but this difference failed to reach statistical significance. Also, ureteroscopic treatment of intrarenal calculi has a low complication rate, regardless of calculus size (less than or greater than 20 mm), and can be performed as an outpatient procedure.

PCNL, on the other hand, has a significantly higher stonefree rate than SWL (86 %–100 %) and is the standard of care for single, complex (>20 mm), or >10mm lower-pole stones as well as for multiple intrarenal stones. It is associated, however, with greater morbidity than either SWL or URS<sup>[9–10]</sup>, which has been reported in up to 83 % of cases. Complications arise mainly from the percutaneous puncture, associated with bleeding secondary to renal parenchymal damage, and adjacent structures injuries, such as colon (0.8 %) and pleura (3.1 %) causing septicemia (4.7 %)<sup>[11]</sup>.

The advances in flexible ureteroscopy and intracorporeal lithotripsy have revolutionized the treatment of intrarenal calculi. Current technology allows access to and treatment

of calculi throughout the intrarenal calyceal system using a single procedure, with stone-free rates up to 88 %. The combination of current-generation flexible ureteroscopes and the holmium laser allows for excellent fragmentation rates in an outpatient procedure, with low postoperative complications.

Our study supports the finding that ureteroscopy with a ureteral access sheath can treat stones throughout the renal collecting system with a high success rate<sup>[12–13]</sup>. In this series, there were multiple patients with stones 3mm or less in size. It is not our practice to routinely treat single small stones <3mm in size, because the likelihood for spontaneous passage is up to 90 %. However, the patients in this series who had small stones had concurrent larger stones that prompted intervention. Our treatment approach was then to render the patient stone free during treatment, and we consequently did treat these smaller fragments. Furthermore, all patients in this series underwent a diagnostic second-look ureteroscopy and stent placement between procedures. The utility of this second procedure was based on previous reports of multiple or large intrarenal stones managed ureteroscopically [4, 13, 14].

Our results are comparable to those previously published, with an overall stone-free rate after a single procedure of 62.5 %. The combination of current generation flexible ureteroscopes and the holmium laser allows for excellent fragmentation rates in an outpatient procedure, with low postoperative complications [15]. Our study supports the usefulness of nitinol tipless stone baskets and ureteral access sheath to manage stones throughout the renal collecting system with a high success rate. Recent reports indicate that the overall complication rates of URS are between 6 % and 16 %<sup>[12,16]</sup>. Our overall complication rate was 15.2 % (seven patients): four patients with urinary tract infection who were treated with intravenous antibiotics; one patient developed pyelonephritis three day after his procedure, and was admitted to the hospital for intravenous antibiotics. He was fully recovered in 7 days. Two patients had significant bleeding, which resulted in poor visibility and led to abortion of the procedure. For one of them, transfusions were necessary. One patient underwent an uncomplicated second treatment 2 weeks later. Another patient had a successful operation 3 month later.

There are some limitations to this study. This is a retrospective review from a single institution. Our results are based on a relatively small sample size. However, this is the initial experience by a single surgeon.

#### 5. Conclusions

Flexible ureteroscopy and lasertripsy for the treatment of multiple and bilateral renal calculi greater than 2cm in diameter is associated with high success rates. The presence of lower calyceal stones remains more difficult than in other anatomical positions but is still associated with a stone free rate of over 87.5 %. We believe fURS can become a first-line option of treatment for these patients.



*References:*

1. Lingeman JE, Coury TA, Newman DM, Kahnoski RJ, Mertz JH, Mosbaugh PG, et al. Comparison of results and morbidity of percutaneous nephrostolithotomy and extracorporeal shock wave lithotripsy. *J Urol* 1987;138:485–90.
2. Preminger GM, Assimos DG, Lingeman JE, Nakada SY, Pearle MS, Wolf Jr JS, et al. Chapter 1: AUA guideline on management of staghorn calculi: diagnosis and treatment recommendations. *J Urol* 2013;173:1991–2000.
3. Landman J, Venkatesh R, Lee DI, Rehman J, Ragab M, Darcy M, et al. Combined percutaneous and retrograde approach to staghorn calculi with application of the ureteral access sheath to facilitate percutaneous nephrolithotomy. *J Urol* 2003;169:64–7.
4. Breda A, Ogunyemi O, Leppert JT, Lam JS, Schulam PG. Flexible ureteroscopy and laser lithotripsy for single intrarenal stones 2 cm or greater: is this the new frontier? *J Urol* 2008;179:981–4.
5. 那彦群, 叶章群, 孙颖浩, 孙光等. 第二章结石诊断和治疗. 中国泌尿外科疾病诊断治疗指南2014; 174 – 176.
6. Pearle MS, Lingeman JE, Leveillee R, et al. Prospective randomized trial comparing shock wave lithotripsy and ureteroscopy for lower pole caliceal calculi 1 cm or less. *J Urol* 2005;173:2005–2009.
7. Gettman MT, Segura JW. Indications and outcomes of ureteroscopy for urinary stones. In: Stoller ML, Meng MV. *Urinary Stone Disease. The Practical Guide to Medical and Surgical Management*. Totowa, NJ: Humana Press, 2007, pp 581–584.
8. Cass AS. Comparison of first generation (Dornier HM3) and second generation (Medstone STS) lithotriptors: Treatment results with 13,864 renal and ureteral calculi. *J Urol* 1995; 153:588–592.
9. Preminger GM, Assimos DG, Lingeman JE, et al. Chapter 1: AUA guideline on management of staghorn calculi: Diagnosis and treatment recommendations. *J Urol* 2005;173:1991–2000.
10. Lingeman JE, Siegel YI, Steele B, et al. Management of lower pole nephrolithiasis: A critical analysis. *J Urol* 1994;151:663–667.
11. Michel MS, Trojan L, Rassweiler JJ. Complications in percutaneous nephrolithotomy. *Eur Urol* 2007;51:899–906.
12. Fabrizio MD, Behari A, Bagley DH. Ureteroscopic management of intrarenal calculi. *J Urol* 1998;159:1139–43.
13. Grasso M. Experience with the holmium laser as an endoscopic lithotrite. *Urology* 1996;48:199–206.
14. Preminger GM. Management of lower pole renal calculi: shock wave lithotripsy versus percutaneous nephrolithotomy versus flexible ureteroscopy. *Urol Res* 2006; 34:108–11.
15. Stav K, Cooper A, Zisman A, Leibovici D, Lindner A, Siegel YI. Retrograde intrarenal lithotripsy outcome after failure of shock wave lithotripsy. *J Urol* 2003;170:2198–201.
16. Stav K, Cooper A, Zisman A, et al. Retrograde intrarenal lithotripsy outcome after failure of shock wave lithotripsy. *J Urol* 2003;170:2198–2201.

## Динамика изменения метаболитов оксида азота у женщин с ВМС

Юсупова Умида Машариповна, ассистент;

Научный руководитель Аюпова Фарида Мирзаевна, доктор медицинских наук, профессор

Андижанский государственный медицинский институт (Узбекистан)

Регуляция рождаемости с помощью различных способов контрацепции является важным резервом сохранения здоровья матери и ребенка, снижения материнской и перинатальной заболеваемости и смертности. Во многих странах, контроль над рождаемостью позволяет избежать нежелательной беременности и чрезмерного роста семьи, а также, что особенно важно с медицинских позиций, способствует оптимизации интервалов между беременностями и времени родов, сохранению здоровья женщины [2,3].

В реализации программы планирования семьи в нашей стране вопросам контрацепции отдается приоритетное значение. Из многих способов предупреждения беременности к наиболее высокоэффективным относятся: использование внутриматочных средств (ВМС).

Это, прежде всего, обусловлено высокими показателями частоты аборт, материнской и младенческой смертности [4].

По данным анализа специалистов и международного опыта, для снижения распространенности абортов до уровня экономически развитых стран необходимо обеспечение доступности современных методов контрацепции для 70–75 % женщин детородного возраста [6]. В настоящее время при большом арсенале контрацептивных средств выбор метода контрацепции для каждой женщины не должен базироваться только на медицинских критериях (то есть надежности, приемлемости, обратимости того или иного метода, состоянии здоровья) [5]. Следует учитывать особенности характера и образа жизни женщины (аккуратность, мотивацию

к использованию контрацепции, наличие одного партнера или нескольких; введение регулярной или эпизодической половой жизни и прочее), особые ситуации, а также её возраст [1].

**Цель исследования.** Целью нашего исследования явилось изучение эффективности применения метостил у женщин фертильного возраста с применением внутриматочных средств.

### Материал и методы

Под проспективным наблюдением находилась 81 женщин, 61-ой из которых в 2005–2008 гг. была применена медьсодержащая внутриматочная спираль (Си-138) в родильном комплексе №2 г. Андижан. Длительность наблюдения за пациентками составила от 40 дней до 1 года. Перед введением медьсодержащего ВМС женщинам было назначено, с целью профилактики воспалительных процессов органов малого таза, местный комбинированным препарат метостил, обладая эффективным противомикробным и противопротозойным средством широкого спектра действия способствует профилактике развития ВЗОМТ у женщин с ВМС. Женщины имели возраст до 39 лет. В сравнительную группу вошли 20 женщин без ВМС, которые, по возрасту, соматическому и акушерско-гинекологическому анамнезу с пациентками основной группы достоверных различий не имели. Распределение больных по возрасту представлено в таблице 1.

У женщин отсутствовали противопоказания для ВМС, согласно медицинским критериям приемлемости ВОЗ [Medical Eligibility Criteria for Contraceptive Use, 2000]

Материалом для исследования служили кровь, которые забирались до введения ВМС, а также через 40 дней, 3- и 6 месяцев, и через год после введения ВМС. Проведено изучение состава урогенитальной микрофлоры. Всем пациенткам было проведено микроскопическое исследование отделяемого цервикального, уретрального каналов и влагалища на наличие урогенитальных инфекций. С целью подтверждения профилактики развития ВЗОМТ у женщин в качестве контроля исследовали женщин репродуктивного возраста без ВМС.

### Методы определения оксида азота, интенсивности ПОЛ

**Уровень оксида азота (NO)** определяли по сумме метаболитов нитратов и нитритов ( $\text{NO}_2$  и  $\text{NO}_3$ ) по методике, описанной Голиковым П. П. и соавт. [Голиков П. П., Николаева Н. Ю., Гавриленко И. А. и др.. 2000]. Для этого к 0,1 мл исследуемой биопробы добавляли 0,05 мл 5 %  $\text{NH}_4\text{Cl}$  и 1,5 мл реактива Грисса (1 % сульфаниламида, 0,1 % нафтилендиамина, 2,5 % фосфорной кислоты (Sigma, USA) и инкубировали 10 мин. при комнатной температуре. Величину абсорбции измеряли при длине волны 546 нм на спектрофотометре СФ-46 (Россия). В качестве стандарта использовали нитрит натрия ( $\text{NaNO}_2$ ) [Марков Х. М. О биорегуляторной системе L-аргинин-окись азота / Пат. физ. и эксп. терапия. — 1996. — №1. — С.34–39]. Расчет производили по формуле:

$$A = k \cdot E \text{ (мкмоль/л)},$$

где:  $k$  — расчетный коэффициент равный 40,

$E$  — показатель экстинкции пробы в нмоль.

Полученные при исследовании данные подвергли статистической обработке на персональном компьютере Pentium-IV с помощью программного пакета Microsoft Office Excel-2003, включая использование встроенных функций статистической обработки. Использовались методы вариационной параметрической и непараметрической статистики с расчетом средней арифметической изучаемого показателя ( $M$ ), среднего квадратического отклонения ( $s$ ), стандартной ошибки среднего ( $m$ ), относительных величин (частота, %), статистическая значимость полученных измерений при сравнении средних величин определялось по критерию Стьюдента ( $t$ ) с вычислением вероятности ошибки ( $P$ ) при проверке нормальности распределения (по критерию эксцесса) и равенства генеральных дисперсий ( $F$  — критерий Фишера). За статистически значимые изменения принимали уровень достоверности  $P < 0,05$ .

### Результаты и обсуждение

NO присутствует во внутренней среде организма и влияет на функции организма. В присутствии NO угне-

Распределение исследуемых женщин по возрасту

Таблица 1

Возрастные группы Годы	Женщины				Всего	
	Без ВМС		С ВМС		абс.	%
	абс.	%	абс.	%		
20–24	4	20,0	17	27,9	21	25,9
25–29	5	25,0	18	29,5	23	28,4
30–34	7	35,0	20	32,8	27	33,3
35–39	4	20,0	6	9,8	10	12,3
Итого	20	100,0	61	100,0	81	100,0

тается синтез белка в клетке, подавляется пролиферация атипических клеток. В то же время недостаточная продукция или ускоренный распад NO проводит к развитию воспалительных процессов. В связи с этим представляло интерес изучения системного уровня NO и ONOO<sup>-</sup> в динамике ношения ВМС с применением метостил. Проведенные нами исследования показали, что содержание конечного продукта оксида азота в сыворотке крови снижается. Так, после вставления ВМС с применением метостил уровень NO<sub>2</sub>(NO<sub>3</sub>) снижается на 22,75 % по отношению к контрольной группе. В дальнейшем — на 40 день после применения внутриматочной спирали — уровень данного метаболита еще больше уменьшается в 1,49 раза (P<0,01) относительно показателей контрольной группы. В последующем сроки значения конечных продуктов ок-

сида азота постепенно возрастает в 1,51 раза (P<0,01) относительно 40-х суток и приближаются к исходным значениям. Однако, несмотря на такие положительные сдвиги, значения его еще сохраняются ниже нормативных в 1,27 раза (P<0,05). По мере удлинения ношения ВМС уровень NO<sub>2</sub>(NO<sub>3</sub>) имеет тенденцию к увеличению и приближается к нормативным величинам.

Содержание метаболитов оксида азота по срокам, указывают на снижение 1,6; 1,3; и 1,1 раз после родов, через 6 и 12-месяцев по сравнению с контрольной группой. Причем, в большей степени это проявлялось на 40 день и третий месяц применения ВМС, значение которых снизилось в 2,5 и 2,3 раза по сравнению с группой без ВМС.

Учитывая вышеизложенные, представляло интерес исследование показателей NO<sub>2</sub>(NO<sub>3</sub>).

Таблица 3.1

Динамика изменения оксида азота в сыворотке крови у женщин с внутриматочной контрацептивой (M±m)

Группы		NO (мкмоль/л)	
		Кровь	
		Абс.	%
Контрольная, n=14		7,12±0,38	-
Основная	после родов, n=61	5,5±0,1 <sup>а</sup>	-22,75
	через 40 дней, n=61	3,7±0,11 <sup>а,б</sup>	-48,03
	через 3 месяца, n=61	5,6±0,09 <sup>а</sup>	-21,34
	через 6 месяцев, n=61	6,5±0,12 <sup>б</sup>	-8,71
	через 1 год	6,7±0,05 <sup>б</sup>	-5,89

Примечание: Э — эффект в % по отношению к интактной группе; Достоверное отличие P<0,05:

а — от контрольной группы; б — от показателей после вставления ВМС:

Проведенные в этом плане исследования показали уменьшение выработки оксида азота в сыворотке крови во всех сроках исследования у контрольной группы на 2,24; 0,46; 3,7; 1,6 и 0,9 % относительно всех обследованных женщин. Так, значения конечных продуктов оксида азота в сыворотке крови снизились в исследуемых группах (после вставления ВМС) на всех сроках наблюдения со значительной разницей по сравнению с женщинами общей группы, например на 40 день исследования содержание метаболитов оксида азота снизились на 40,1; 40,4 и 44,1 % соответственно.

Оценка эффективности препарата метостил показала хорошую переносимость, положительная динамика была

подтверждена микроскопически, а также бактериологического посева выделений.

Во влагалищных мазках у женщин с ВМС были отмечены нормальные показатели лейкоцитов, бакпосевы в 86 % были стерильными, в 17,8 % случаев был обнаружен эпидермальный стафилококк.

Таким образом, результаты наших исследований свидетельствуют, что метостил является высокоэффективным препаратом в профилактике ВЗОМТ у женщин с ВМС. И это указывает на то, что метостил можно применять для лечения и профилактики ВЗОМТ у женщин с ВМС.

#### Литература:

1. Быстрова, И. Ю. Особенности контрацепции в разные периоды жизни женщины. // Справочник фельдшера и акушерки. — №8. — 2006. — с.32–38
2. Корхов, В. В., Иванов А. П. Некоторые аспекты применения современных методов контрацепции. // Охрана материнства и детства. — 2001. — №2. — с. 40–44
3. Марков, Х. М. О биорегуляторной системе L-аргинин-окись азота /Пат. физ. и эксп. терапия. — 1996. — №1. — С.34–39

4. Прилепская, В. Н. Новые возможности и перспективы современной контрацепции (клиническая лекция) // Проблемы репродукции. — № 5. — 2009. — с. 63 — 65
5. Beltman J, de Groot C. Cornual pregnancy as a complication of the use of a levonorgestrel intrauterine device: a case report. // J Med Case Reports. 2009 Jul 22;3:8387
6. Gardyszewska A, Niewiadomska-Kowalczyk M, Szymańska B, Roszkowski P, Czajkowski K. Extrauterine mislocated IUD // Ginekol Pol. 2009 Dec;80(12):942–5

## 8. ГИГИЕНА И ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

### Изучение влияния ионизированной щелочной воды на организм человека

Бекказинова Данара Булатовна, кандидат медицинских наук, доцент;

Карлибаева Динара Аблаевна, студент;

Нурлан Дильнура Нурланкызы, студент;

Оналбай Айнура Талгаткызы, студент

Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова (г. Алматы)

*В данной статье представлена информация о влиянии ионизированной щелочной воды на организм человека, которое отражается в изменениях показателей оценки здоровья.*

**Ключевые слова:** ионизированная щелочная вода, показатели оценки здоровья, обследование.

Определение оценки состояния здоровья человека проводилось с помощью прибора «Лотос». Прибор представляет собой диагностический комплекс компьютерной диагностики функционального состояния человека. Предназначен для оценки состояния здоровья и контроля эффективности лечения. Позволяет в наглядной форме продемонстрировать реакцию организма на воздействие лекарственных препаратов и лечебных процедур. С его помощью можно дать оценку состояния сердечнососудистой, вегетативной системы; нейродинамический анализ; психоэмоциональное состояние; определить биологический возраст пациентов. Обследование проводилось в двух группах. Первая группа: лица обследовались до принятия ионизированной щелочной воды и через полчаса. Вторая группа: лица обследовались до принятия ионизированной щелочной воды и через месяц. Обследование проходили среди пациентов в возрасте от 25–71 лет.

Результаты обследований показали комплексную оценку состояния здоровья по следующим показателям:

— **Автокорреляционный портрет** характеризует степень напряжения сердечной мышцы-миокарда и состояния сосудов. Вегетативная регуляция реагирует на изменения внешней и внутренней среды, воздействуя на сердечнососудистую систему, от эффективной работы которой зависит снабжение организма кислородом и питательными веществами. Автокорреляционный портрет построен из цветовой гаммы, которой соответствует различные функциональные состояния. В норме должно быть в пределах 35,0–250,0.

— **Нейродинамическая матрица** характеризует эффективность работы эндокринной системы и определяет, насколько оптимально организм использует свои энергетические и физиологические ресурсы. Система нейрогуморальной регуляции отвечает за постоянство внутренней среды и приспособление организма к изменяющимся условиям существования. Нейродинамическая матрица

представляет собой динамику физиологических ритмов. Матрица содержит отдельные элементы, представляющие собой ритмы отдельных систем организма. Цвет каждого элемента определяет степень соответствия универсальному закону «двух экспонент». При соблюдении этих параметров обеспечиваются минимальные энергетические затраты при максимальной работе всех систем организма. Оптимальные показатели нейродинамической матрицы должны быть максимально приближены к 100 %.

— **Геронтологическая кривая.** Истинный возраст человека определяется не временем, прошедшим с момента рождения, а показателями, отражающими его жизнеспособность. Степень жизнеспособности организма и определяется, как биологический возраст. Биологический возраст — мера системной дезинтеграции организма в процессе старения. Используя понятие «геронтологической кривой» мы можем определить биологический или истинный возраст человека, который, как правило, не совпадает с календарным возрастом, в худшую или лучшую сторону. Геронтологическая кривая основана на регистрации самого медленного биологического ритма. Его период определяет продолжительность жизни. Кривая показывает соотношение ритмов накопления жизненных ресурсов и ритмов расходования этих ресурсов. Оптимальные показатели должны быть ниже или равны фактическому возрасту.

— **Сплайн-карта электрической активности** — результат сплайн-интерполяции амплитудных значений основных ритмов мозга. Участки с черной и желто-красной цветовой гаммой сигнализируют о понижении активности головного мозга вследствие кислородного голодания, болезненного состояния, переутомлении и стресса.

Частотный спектр активности мозга получен путем транспонирования ритмов сердца в диапазон частот ритмов мозга. Полученный спектр разбит на диапазоны, соответствующие частотам дельта, тета, альфа и гамма



ритмов. Нормальному состоянию соответствует равномерное распределение ритмов по всему диапазону частот. Преобладание дельта ритмов свидетельствует о болезненном состоянии, переутомлении и стрессе. Оптимальные показатели сплайн-карты должны быть максимально приближены к 100 %.

— **Фрактальный портрет биоритмов** основан на выявлении функциональных и патологических изменений органов и систем, оценку иммунного статуса, и прогнозирования состояния здоровья пациента. Фрактальный портрет основан на решении уравнения Мандельброта. Оптимальные показатели фрактального портрета биоритмов должны быть в пределах 50–100 %.

— **«Комплексный показатель здоровья»** представляет собой квинтэссенцию всех предыдущих показателей и служит условным математическим выражением «состояния здоровья пациента». С его помощью возможно оценить общее качество физиологических процессов организма и степень их сбалансированности, представляет собой заключение всех предыдущих показателей. Качество физиологических процессов организма и их сбалансированность определяю с помощью этого показателя. Оптимальные показатели здоровья должны быть максимально приближены к 100 %.

— **Вегетативную регуляцию** обеспечивает вегетативная нервная система, физиологическими процессами, работающими независимо от сознания человека. При нарушениях вегетативной регуляции происходят изменения внешней и внутренней среды, а их изменения воздействуют на работу сердечнососудистой системы. Оптимальные показатели вегетативной регуляции должны быть максимально приближены к 100 %.

— **Нейрогуморальная регуляция** обеспечивается работой эндокринной системы, определяет состав и структуру биохимических веществ, отвечает за гомеостаз организма. Оптимальные показатели нейрогуморальной матрицы должны быть максимально приближены к 100 %.

— **Психоэмоциональное состояние** характеризует эмоциональное реагирование человека воздействиям стресса. Этот показатель определяют по спектру активности мозга, полученный путем регистрации ритмов сердца в диапазон частот ритмов мозга. Оптимальные показатели психоэмоционального состояния должны быть максимально приближены к 100 %.

В таблице №1 определены показатели оценки здоровья каждого обследуемого, где видна существенная разница по каждому показателю до применения ионизированной щелочной воды и через полчаса воздействия данной воды на организм.

Затем были определены обобщенные показатели всех обследуемых до принятия ионизированной щелочной воды и через полчаса после принятия (таблица 2).

По указанным данным, наблюдается улучшение показателей здоровья после применения ионизированной щелочной воды. Все показатели оценки здоровья до применения ионизированной щелочной воды за пределами нормы и после применения показатели в пределах нормы, что объясняет эффективность воздействия ионизированной щелочной воды. До принятия ионизированной щелочной воды показатели автокорреляционного портрета находятся на достаточно высоком уровне, что свидетельствует о напряжении сердечной мышцы — миокарда и состояния сосудов. Остальные показатели оценки здоровья обследуемых лиц до принятия ионизированной щелочной воды находятся на низком уровне, а после принятия показатели повышаются.

Также были проведены обследования среди людей длительно употреблявших ионизированную щелочную воду (таблица 3).

Также были определены обобщенные показатели всех обследуемых до принятия ионизированной щелочной воды и через месяц постоянного употребления (таблица 4).

В данной таблице определены показатели оценки здоровья до принятия ионизированной щелочной воды и через месяц, где видна разница по каждому показателю.

Таблица 1

Показатели оценки здоровья обследуемых лиц до принятия ионизированной щелочной воды и через полчаса

Показатели оценки здоровья	Обследуемые									
	№ 1		№ 2		№ 3		№ 4		№ 5	
Автокорреляционный портрет	144,2	77,1	529,5	210,4	739,6	331,9	149,8	107,4	347,6	188,7
Нейродинамическая матрица	60 %	79 %	25 %	46 %	3 %	22 %	52 %	59 %	43 %	72 %
Геронтологическая кривая	0	-4	+3	-9	+11	-2	-20	-26	+1	-6
Сплайн-карта электрической активности	62 %	73 %	27 %	52 %	3 %	29 %	53 %	64 %	44 %	67 %
Фрактальный портрет биоритмов	55 %	89 %	22 %	33 %	0 %	39 %	69 %	82 %	45 %	64 %
Общее состояние здоровья	61 %	84 %	22 %	47 %	3 %	31 %	63 %	74 %	43 %	66 %
Вегетативная регуляция	67 %	97 %	14 %	25 %	4 %	36 %	79 %	92 %	39 %	62 %
Нейрогуморальная регуляция	60 %	79 %	25 %	46 %	3 %	22 %	52 %	59 %	43 %	72 %
Уровень адаптации	55 %	89 %	27 %	33 %	0 %	39 %	69 %	82 %	45 %	64 %
Психоэмоциональное состояние	62 %	73 %	27 %	52 %	3 %	29 %	53 %	64 %	44 %	67 %

Таблица 2

Обобщенные показатели оценки здоровья обследуемых лиц до принятия щелочной воды и через полчаса

Показатели оценки здоровья	До	После
Автокорреляционный портрет	382,14	183,1
Нейродинамическая матрица	36,60 %	55,60 %
Геронтологическая кривая	-1	-9,4
Сплайн-карта электрической активности	37,80 %	57 %
Фрактальный портрет биоритмов	38,20 %	61,40 %
Общее состояние здоровья	38,40 %	60,40 %
Вегетативная регуляция	40,60 %	62,40 %
Нейрогуморальная регуляция	36,60 %	55,60 %
Уровень адаптации	39,20 %	61,40 %
Психоэмоциональное состояние	37,80 %	57 %

Таблица 3

Показатели оценки здоровья обследуемых лиц до принятия ионизированной щелочной воды через месяц

Показатели оценки здоровья	Обследуемые					
	№ 1		№ 2		№ 3	
Автокорреляционный портрет	381,6	392,8	366,4	223,3	297,0	164,5
Нейродинамическая матрица	25 %	33 %	23 %	67 %	30 %	50 %
Геронтологическая кривая	00	-3	+7	-3	-5	-15
Сплайн-карта электрической активности	19 %	32 %	26 %	57 %	30 %	45 %
Фрактальный портрет биоритмов	33 %	32 %	30 %	63 %	40 %	62 %
Общее состояние здоровья	26 %	32 %	27 %	59 %	36 %	57 %
Вегетативная регуляция	26 %	29 %	28 %	47 %	42 %	71 %
Нейрогуморальная регуляция	25 %	33 %	23 %	67 %	30 %	50 %
Уровень адаптации	33 %	32 %	30 %	63 %	40 %	62 %
Психоэмоциональное состояние	19 %	32 %	26 %	57 %	30 %	45 %

Таблица 4

Обобщенные показатели оценки здоровья обследуемых лиц до принятия щелочной воды и через месяц

Показатели оценки здоровья	До	После
Автокорреляционный портрет	348,3	260,2
Нейродинамическая матрица	26 %	50 %
Геронтологическая кривая	0,6	-7
Сплайн-карта электрической активности	25 %	44,6 %
Фрактальный портрет биоритмов	34,3 %	52,3 %
Общее состояние здоровья	29,6 %	49,3 %
Вегетативная регуляция	32 %	49 %
Нейрогуморальная регуляция	26 %	50 %
Уровень адаптации	34,3 %	52,3 %
Психоэмоциональное состояние	25 %	44,6 %

По всем указанным данным наблюдается улучшение показателей оценки здоровья при употреблении ионизированной щелочной воды в течение месяца.

#### Выводы

1. Данные обследуемых лиц, полученные в один и тот же день наглядно демонстрируют эффективность воздействия ионизированной щелочной воды на организм человека после 30 мин.

2. Данные обследуемых лиц, полученные через месяц употребления ионизированной щелочной воды свидетельствуют о сохранении эффекта воздействия ионизированной щелочной воды при постоянном употреблении.

3. Ионизированная щелочная вода благоприятно влияет на организм человека и улучшает комплексные показатели оценки состояния организма и рекомендуется к употреблению.

#### Литература:

1. Алексей Кишкун: Биологический возраст и старение: возможности определения и пути коррекции: руководство для врачей. — 2008. — С: 33–45
2. Ранжит Моханти. Лечебная сила воды. — 2007. — С: 15–18, 30–31
3. Телесфорас Лауцявичюс. Ионизированная вода. — 2012. — С:27–31

## Анализ и гигиеническая оценка загрязнения свинцом почвы города Шымкента и его влияние на детский организм

Ширинова Маржан Калдыбековна, магистрант;

Кулбалиева Жаннат Жаксликовна, кандидат медицинских наук, и.о. доцента

Южно-Казахстанская государственная фармацевтическая академия (г. Шымкент)

Одной из важнейших актуальных экологических проблем Республики Казахстан является загрязнение объектов окружающей среды свинцом [1, с. 89]. Особенно остро проблема свинцового загрязнения объектов окружающей среды стоит в Южно-Казахстанской области, где в результате многолетней работы Шымкентского свинцового завода (ШСЗ) на значительной территории города Шымкента сложилась зона «исторического» загрязнения почвы свинцом. Ныне функционирующий ШСЗ является одним из крупных предприятий цветной металлургии Республики Казахстан [2, с. 26].

Свинец является одним из химических веществ, который входит в группу тяжелых металлов с антропогенным токсическим действием. В природе свинец встречается повсеместно, но жизненно необходимым элементом он не является. За последние десятилетия уровень концентрации его в природе все более повышается вследствие антропогенных нагрузок [3, с. 474]. Свинец и его токсичные соединения являются опасными загрязнителями окружающей среды. Основным источником, из которого свинец попадает в организм человека, является воздух, пища и вода.

Свинец является политропным ядом, т. е. действует на разные органы и системы организма. Он может вызывать изменения нервной, сердечно-сосудистой систем, крови, желудочно-кишечного тракта, а также нарушения ферментативных реакций, витаминного обмена, снижать иммунобиологическую активность человека [4, с. 170]. Но, всё же, особое влияние свинец оказывает на нервную систему человека.

Свинец — опасное химическое вещество, которое при попадании в человеческий организм действует как нейро-

токсин, что приводит к снижению уровня интеллекта. Это ведет к уменьшению числа высокоодаренных людей и увеличению количества людей со сниженными интеллектуальными способностями и, в конечном счете, оказывает негативное влияние на состояние здоровья населения и, в первую очередь, детей, которые наиболее восприимчивы к вредному воздействию свинца.

В свете вышесказанного становится очевидной необходимость анализа и гигиенической оценки загрязнения почвы свинцом в детских дошкольных учреждениях, а также изучения влияния свинца на организм детей.

**Цель исследования.** Провести анализ и гигиеническую оценку загрязнения почвы свинцом в детских дошкольных учреждениях и его влияние на детский организм.

**Материалы и методы исследования.** Учетно-отчетная документация детских дошкольных учреждений, статистический анализ, проведение ряда психологических тестов, отбор проб почвы по 8 румбам [5, с. 185].

**Результаты исследования.** Почти вся территория города Шымкента имеет уровень загрязнения почвы свинцом, превышающий предельно допустимую концентрацию (ПДК — 32 мг/кг). Минимальное содержание свинца в почве на исследуемой территории составляет 11 мг/кг, максимальное — 22175 мг/кг, среднее содержание по городу — 533 мг/кг (превышение ПДК — в 16,5 раз). Общая территория города с концентрацией свинца в почве более 400 мг/кг составляет 3300 га, в том числе территория города с концентрацией свинца в почве от 400 мг/кг — до 1000–1600 га, территория города с концентрацией свинца в почве более 1000 мг/кг — 1700 га. Учитывая, что территория города в существующих адми-

нистративных границах равна 39,8 тысячи га, на долю загрязненной территории (более 400 мг/кг) приходится 8,3 %.

Наиболее загрязнённые почвы приходятся на территории школ, детских дошкольных учреждений (ДДУ) и зон многоэтажных и одноэтажных застроек:

- площадь игровых и спортивных площадок школ (20 школ — №42, 33, 29, 66, 48, 49, 6, 79, 26, 81, 21, 4, 5, 45, 18, 15, 50, 20, 23, 17) — 49655 м<sup>2</sup> (4,97 га);

- площадь игровых и спортивных площадок детских садов (12 садов — №125, 39, 70, 69, 68, 19, 14, 66, 65, 23, 3, 89) — 15235 м<sup>2</sup> (1,52 га);

- площадь игровых и спортивных площадок зоны многоэтажной застройки — 160000 м<sup>2</sup> (16 га);

- площадь земельных участков зоны одноэтажной застройки — 2840000 м<sup>2</sup> (284 га).

Для гигиенической оценки загрязнённости почвы свинцом нами был проведен отбор проб почвы игровых и спортивных площадок, изучена учетно-отчетная документация в двух детских дошкольных учреждениях (ДДУ), проведен ряд психологических тестов с целью выявления влияния свинца на детский организм, рассмотрено распределение детей на группы здоровья и факторы, влияющие на состояние здоровья.

Для проведения сравнительного анализа загрязнённости почвы свинцом нами было проведено исследование в двух ДДУ. В результате исследования нами было отмечено, что концентрация свинца в почве первого ДДУ составила 412 мг/кг, предельно допустимая норма свинца здесь превышена в 12,7 раз. Во втором ДДУ уровень свинца составил 323 мг/кг, предельно допустимая норма свинца здесь превышена в 9,3 раз.

Также, помимо гигиенической оценки загрязнённости почвы свинцом, для определения влияния свинца на умственное развитие детей в двух ДДУ среди детей старших дошкольных групп нами был проведен ряд психологических тестов на логическое и абстрактное мышление, внимательность, сообразительность и эрудицию, тест-игра на развитие речи. В результате проведенных тестов с заданиями справились 68 % детей с первого ДДУ и 84 % детей со второго ДДУ. Снижение умственных способностей наблюдается в первом ДДУ.

Для распределения детей в группу часто болеющих, помимо гигиенической оценки загрязнённости почвы свинцом, нами были проведены исследования метеорологических условий, рацион питания, учебно-воспитательный процесс, изучена учетно-отчетная документация,

социальное положение и другие факторы, влияющие на формирование контингента часто болеющих детей [6, с. 76].

Во время проведения обследования число детей в одном из ДДУ составляло: расчетное — 270, фактическое — 259, из них число детей в группах дошкольного возраста — 70, дошкольного возраста — 200. В дошкольной группе число отсутствующих детей — 11, причина отсутствия — по состоянию здоровья. Отсутствующие дети относились ко 2-й группе здоровья (часто болеющие дети).

Опасность свинцового загрязнения обусловлена высокой токсичностью элемента для человека, в первую очередь для детей [7, с. 29]. Для свинца характерно длительное отсутствие выраженной симптоматики интоксикации при наличии функциональных и органических повреждений в органах и системах, многие из которых могут быть необратимыми.

К наиболее восприимчивому для вредного воздействия свинца контингенту населения к относятся дети дошкольного возраста, так как их нервная система находится в стадии формирования. Имеются сведения, что легкая свинцовая интоксикация сказывается на способности детей к чтению и решению математических задач. Причем эти способности страдают тем сильнее, чем выше уровень свинца в крови ребенка. Кроме того, интоксикация свинцовыми солями влияет на поведение детей, усиливая в нем агрессивность и антисоциальные тенденции [8, с. 29]. Даже в низких дозах свинцовое отравление вызывает снижение интеллектуального развития, внимания и умения сосредоточиться, отставание в чтении, ведет к развитию агрессивности, гиперактивности и к другим проблемам в поведении ребенка. Эти отклонения в развитии могут носить длительный характер и быть необратимыми. Низкий вес при рождении, отставание в росте и потеря слуха также являются результатом свинцового отравления.

**Выводы.** Проведенные исследования показали, что уровень загрязнения свинцом почвы города Шымкента превышает предельно допустимые нормы, что ведет к ухудшению здоровья населения. Причем наиболее уязвимым к действию свинца является детский контингент, у которого в зоне обследования наблюдались изменения высшей нервной деятельности. В связи с этим необходимым и целесообразным является проведение профилактических мероприятий для населения, в том числе и детей, проживающих в условиях повышенного риска токсического воздействия свинца.

#### Литература:

1. Тулебаев, Р., Слажнева Т., Кенесариев У., Белоног А., Корчевский А. Оценка гигиенических рисков в промышленных регионах Республики Казахстан/ Алматы: Искандер, 2004. — с. 374.
2. Тулебаев, А. К., Хайдарова Т. С., Аханова Р. М., Бектурганов Р. С. Эколого-гигиеническая и медико-социальная оценка состояния здоровья работающих в свинцовом производстве //Вестник ЮКГМА. — Шымкент, 2004. — №166. — с. 25–28.
3. Большакова, А. М., Маймулова В.Г. Общая гигиена: учебное пособие/ М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — с. 832.

4. Привалова, Л. И. и др. Актуальность и некоторые особенности оценки риска для здоровья населения от загрязнения среды обитания неорганическими соединениями свинца //Сб.: Проблемы оценки риска здоровью населения от воздействия факторов окружающей среды. — М., 2004. — с. 169–172.
5. Мазаева, В. Т. Коммунальная гигиена/ М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2008. — с. 304.
6. Гигиена детей и подростков: Учебник/ Под ред. В. Р. Кучма. — М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2008. — с. 480.
7. Подходы к организации массовой биологической профилактики вредного влияния химического загрязнения среды обитания на здоровье детского населения и к оценке ее эффективности (опыт Свердловской области): пособие для врачей// Екатеринбург, 2005. — с. 44.
8. Баранов, А. А., Кучма В. Р., Сухарева Л. М. Медицинские и социальные аспекты адаптации современных подростков к условиям воспитания, обучения и трудовой деятельности/ М.: Медицина, 2006. — с. 424.

## Анализ уровня здоровья учащихся общеобразовательных учреждениях Ненецкого автономного округа в возрасте от 7 до 18 лет

Щипина Людмила Сергеевна, аспирант

Северный государственный медицинский университет (г. Архангельск)

*В статье анализируется состояние здоровья учащихся общеобразовательных учреждений Ненецкого АО. Автор изучает влияние факторов внешней среды на физические и физиологические особенности детей. В результате выявлено, что наиболее активно организм ребенка реагирует на неблагоприятные факторы внешней среды в период интенсивной перестройки органов и систем в переходные возрастные периоды.*

## Analysis of the level of health of students of educational institutions of the Nenets Autonomous district in age from 7 to 18 years

*The article examines the state of health of students of educational institutions Nenets Autonomous district. The author examines the influence of environmental factors on the physical and physiological characteristics of children. The results revealed that the most active of the child's body reacts to adverse environmental factors in the period of intensive restructuring of the organs and systems in the transitional age periods.*

Дети, проживающие на Крайнем Севере, являются наиболее уязвимой группой населения, поскольку сложные условия проживания на данной территории могут оказывать негативное влияние на здоровье ребенка и его развитие. В связи с экстремальными природно-климатическими факторами Крайнего Севера, дети, проживающие в этом регионе, особенно дошкольного возраста, болеют, по данным литературы, в 2,5 раза чаще, чем их сверстники в других регионах России. При этом наиболее чувствительными к факторам среды считаются, прежде всего, дети младших возрастных групп [1]. Немалый вклад в состояние здоровья детей, помимо климатогеографических факторов, вносит и характер их питания [2]. Учитывая, что на предыдущих этапах исследования, были выявлены многочисленные несоответствия характеристик рационов питания дошкольников НАО рекомендуемым нормативам, возникает обоснованная необходимость оценки состояния их здоровья, а также выявления возможной взаимосвязи между изучаемыми показателями.

При изучении заболеваемости школьников оценивались такие показатели как число дней, пропущенных детьми по болезни за год, в том числе число дней, пропущенных по болезни в среднем 1 ребенком, количество случаев заболеваемости за год, структура заболеваемости, доля часто и длительно болеющих детей, доля детей, состоящих на диспансерном учете и структура причин диспансерного учета, распределение дошкольников по группам здоровья. Для анализа использовались данные медицинской документации детей за 2013 г. Оценка проводилась дифференцированно — в соответствии с ранее выделенными возрастными группами (от 7 до 10 лет и от 11 до 18 лет), а также в зависимости от расположения ДДУ (в городской, либо сельской местности).

Важным периодом в развитии детского организма является школьный возраст, поскольку ребенок дополнительно начинает испытывать влияние целого комплекса факторов школьной среды [3].

Результаты сравнительного анализа показателей заболеваемости школьников в возрасте от 7 до 10 лет представлены в таблице 1



Таблица 1

Сравнительный анализ показателей заболеваемости школьников в возрасте от 7 до 10 лет, посещающих городские и сельские ООУ

Показатель	Городские ДОУ	Сельские ДОУ	p
Кол-во дней, пропущенных по болезни за год (всего)	799,32±9,21	1006,47±12,31	<0,05
Кол-во дней, пропущенных по болезни в среднем 1 ребенком за год	14,38±1,08	22,85±1,91	<0,05
Кол-во случаев заболеваемости за год (всего)	172,31±6,51	202,33±8,27	<0,05

Данные, представленные в таблице, свидетельствуют о том, что сельские школьники в возрасте 7–10 лет болеют достоверно чаще и более длительно по сравнению со своими городскими сверстниками. Иными словами, уровень здоровья детей, посещающих ООУ, расположенные в сельских районах НАО, достоверно хуже по сравнению с учениками городских учреждений образования.

Были выявлены и значимые различия в структуре заболеваемости школьников данной возрастной группы в зависимости от проживания в городской либо сельской местности (рис. 2).

Из данных, представленных на диаграмме, следует, что и в городских, и в сельских общеобразовательных учреждениях в структуре заболеваемости достоверно наибольшая доля принадлежала болезням органов дыхания ( $p<0,05$ ), а на втором месте были болезни органов пищеварения. Однако, на третьем месте городских ООУ были заболевания нервной системы и органов чувств, тогда как в сельских — инфекционные болезни. Следует также отметить, что ученики в возрасте 7–10 лет, посещающие городские ООУ, по сравнению с сельскими школьниками аналогичного возраста, достоверно чаще страдали болезнями нервной системы и органов чувств (преимущественно за счет более широкого распространения миопии),

тогда как в сельских ООУ, в отличие от городских, достоверно чаще регистрировались болезни органов пищеварения. Среди нозологических форм у городских школьников преобладали функциональные расстройства (в виде дискинезии желчевыводящих путей (ДЖВП) — в 9 случаях из 11), тогда как у сельских — практически в равной степени были представлены заболевания как функциональной (ДЖВП), так и органической (хронический холецистохолангит, хронический гастрит) природы (в 11 и 10 случаях соответственно). Полученные данные выглядят вполне закономерно, если учесть, что при оценке рациона питания школьников НАО было выявлено, что в городских ООУ он по всем анализируемым параметрам был ближе к рекомендуемым нормативам, чем в сельских.

При сопоставлении боли часто и длительно болеющих школьников в городских и сельских ООУ было выявлено, что в городских учреждениях этот показатель достоверно меньше — 8,77 % (5) и 18,97 % (11) детей соответственно ( $p<0,05$ ). Также в городских ООУ была достоверно ниже доля школьников, состоящих на диспансерном учете — 17,54 % (10) и 27,58 % (16) случаев соответственно ( $p<0,05$ ). При этом первое место в структуре причин диспансерного учета детей, посещающих городские ООУ, занимали болезни органов дыхания (7 случаев из 10), тогда

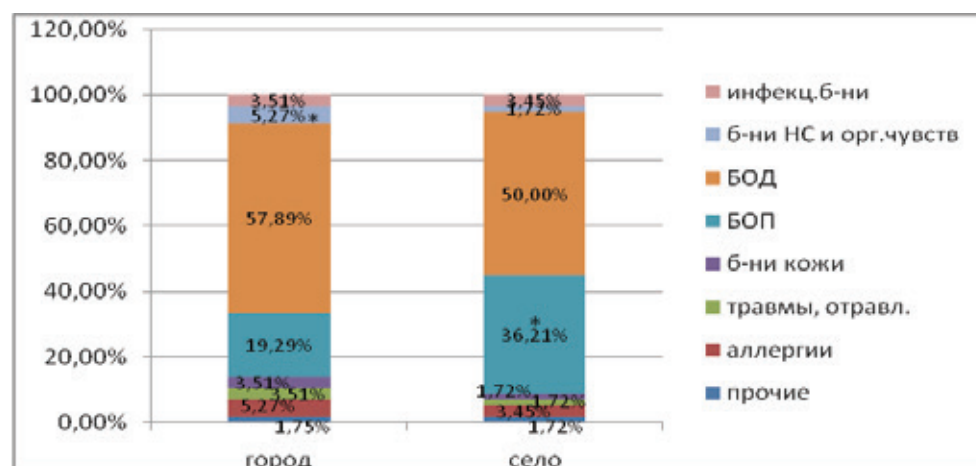


Рис. 2. Структура заболеваемости воспитанников городских и сельских ООУ в возрасте 7–10 лет

Примечание: БОД — болезни органов дыхания, НС — нервная система, БОП — болезни органов пищеварения;

\* — достоверные различия между городскими и сельскими ООУ ( $p<0,05$ ).

как в сельской местности лидерство сохранялось за болезнями органов пищеварения (12 случаев из 16).

При изучении распределения школьников в возрасте 7–10 лет по группам здоровья было выявлено, что как в городских, так и в сельских ООУ практически половина

детей относилась к II группе здоровья. В то же время, среди городских школьников доля лиц, отнесенных к III группе здоровья была минимальной, в то время как среди сельских — сопоставимой с долей лиц с I группой (рис. 3).

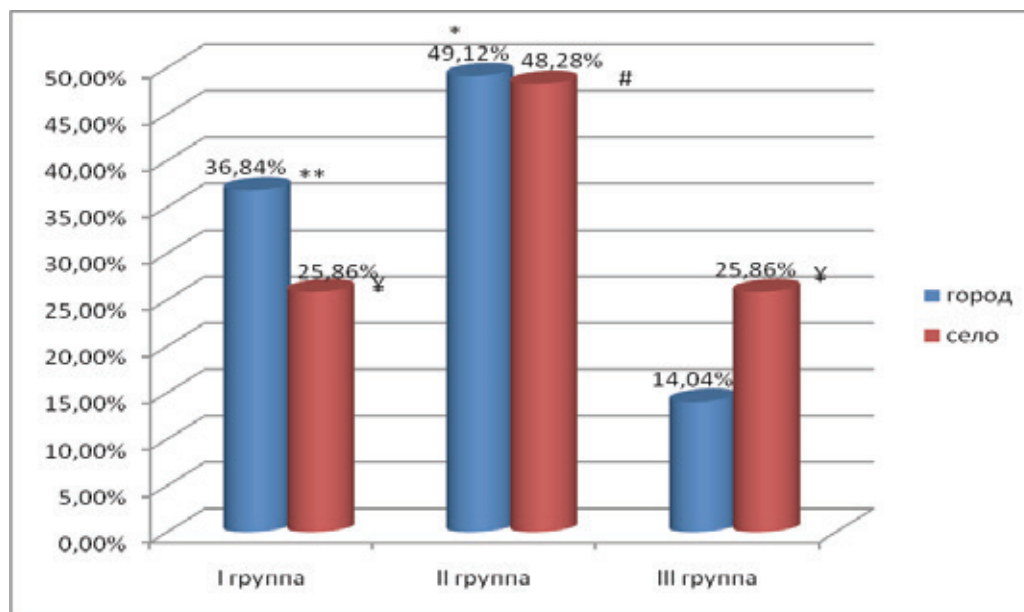


Рис. 3. Распределение по группам здоровья школьников городских и сельских ООУ в возрасте 7–10 лет

Примечания: \* — достоверные различия с другими группами здоровья у городских школьников ( $p < 0,05$ );

\*\* — достоверные различия с III группой здоровья у городских школьников ( $p < 0,05$ ); # — достоверные различия с другими группами здоровья у сельских школьников ( $p < 0,05$ ); ¥ — достоверные различия между городскими и сельскими школьниками ( $p < 0,05$ ).

При анализе полученных данных также обращает на себя внимание, что среди городских школьников была достоверно выше доля лиц с I группой здоровья, в то время как среди сельских — с III.

В целом, полученные результаты свидетельствуют о более неблагоприятном состоянии здоровья школьников в возрасте 7–10 лет, посещающих сельские ООУ по сравнению с городскими.

Аналогичные тенденции были выявлены и при изучении уровня здоровья школьников НАО в возрасте 11–18 лет. Так, при анализе заболеваемости школьников

данной возрастной группы было установлено, что как количество дней пропущенных по болезни за год и 1 ребенком, так и количество случаев заболеваемости за год у городских школьников достоверно ниже, чем у сельских (табл. 4).

Структура заболеваемости школьников в возрасте 11–18 лет также характеризовалась значимыми различиями в зависимости от типа посещаемого ими ООУ (городское или сельское). Так, лидирующие позиции в учреждениях обоих типов принадлежали болезням органов дыхания и пищеварения, но у городских школьников на

Таблица 4

Сравнительный анализ показателей заболеваемости дошкольников в возрасте от 4 до 7 лет, посещающих городские и сельские ДОУ

Показатель	Городские ДОУ	Сельские ДОУ	p
Кол-во дней, пропущенных по болезни за год (всего)	811,37±9,05	1092,84±10,07	<0,05
Кол-во дней, пропущенных по болезни в среднем 1 ребенком за год	14,48±1,17	21,96±1,88	<0,05
Кол-во случаев заболеваемости за год (всего)	176,11±8,23	201,83±8,86	<0,05

третьем месте были болезни нервной системы и органов чувств, а также аллергические заболевания, тогда как у сельских школьников — инфекционные заболевания (рис. 5).

Из данных диаграммы также следует, что среди городских школьников была достоверно больше доля лиц

с болезнями нервной системы и органов чувств (преимущественно, страдающих миопией) и аллергическими заболеваниями, тогда как среди сельских школьников — лиц, страдающих болезнями органов пищеварения. Следует также отметить, что в структуре заболеваний последнего класса в городских ООУ преобладали функциональные

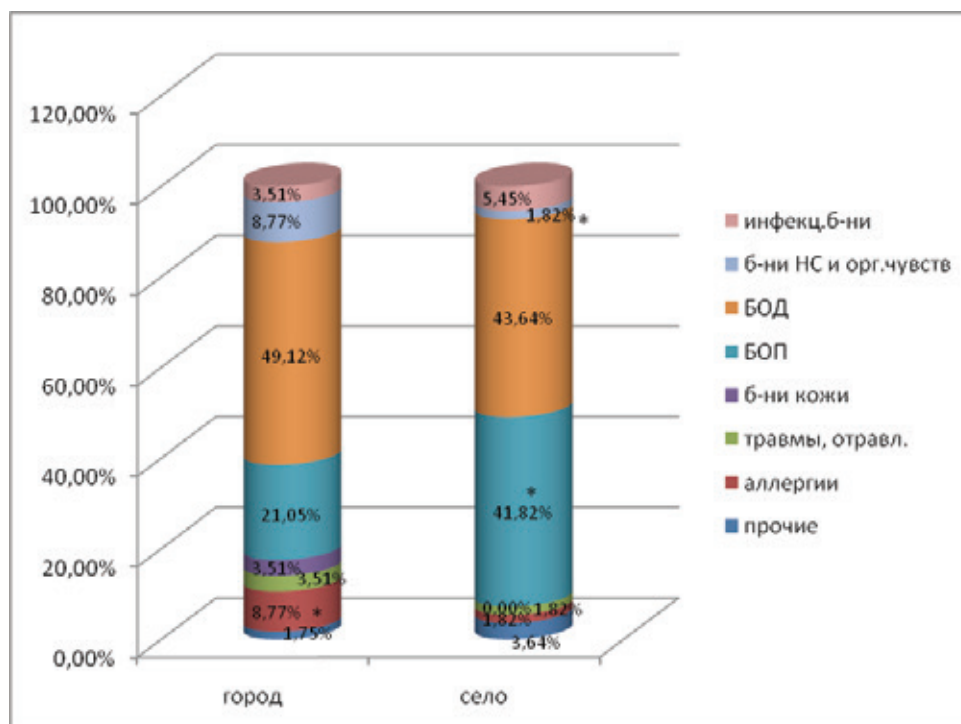


Рис. 5. Структура заболеваемости воспитанников городских и сельских ООУ в возрасте 11–18 лет

Примечание: БОД — болезни органов дыхания, НС — нервная система, БОП — болезни органов пищеварения;

\* — достоверные различия между городскими и сельскими ООУ ( $p < 0,05$ ).

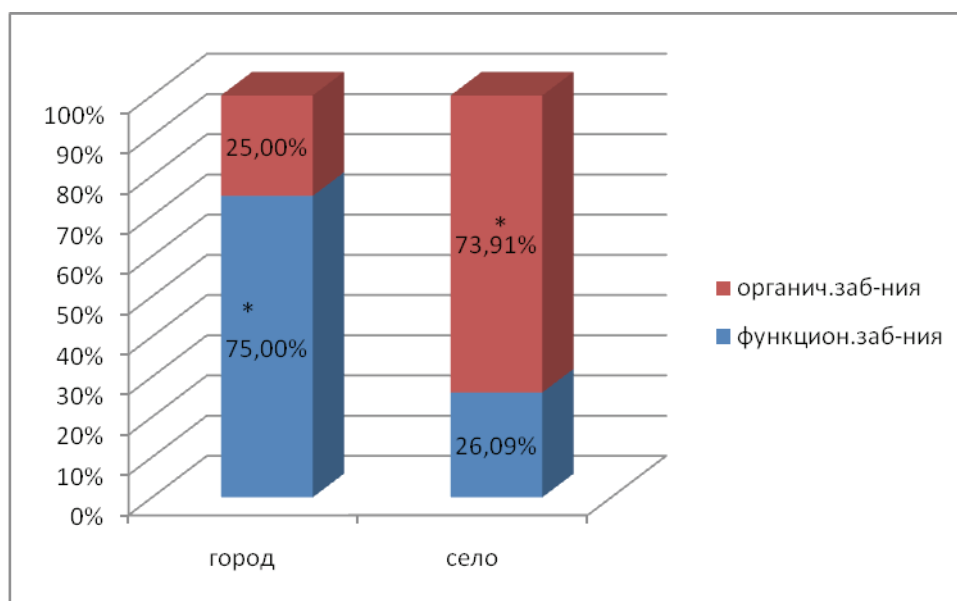


Рис. 6. Структура болезней органов пищеварения у школьников городских и сельских ООУ в возрасте 11–18 лет

Примечание: \* — достоверные различия между городскими и сельскими ООУ ( $p < 0,05$ ).

расстройств, а в сельских — органические (рис. 6). На диаграмме хорошо видно, что доля органических заболеваний органов пищеварения у сельских школьников достоверно превышает у показатель городских школьников.

Более низкий уровень здоровья сельских школьников в возрасте 11–18 лет нашел свое отражение и при сопоставлении доли часто и длительно болеющих детей в ООУ городского и сельского типа. Так, в сельских ООУ этот показатель был достоверно выше и превышал данные городских учреждений практически в 2 раза в (16,36 % (9) и 8,77 % (5) детей соответственно,  $p < 0,05$ ). Более высокой оказалась в сельских ООУ, по сравнению с городскими, и доля учеников, состоящих на диспансерном учете — 32,73 % (18) и 17,54 % (10) детей соответственно ( $p < 0,05$ ). Структура причин диспансерного учета школьников в городских и сельских ООУ была аналогична таковой в возрастной группе 7–10 лет.

Анализ распределения школьников в возрасте 11–18 лет по группам здоровья позволил установить, что большинство из них относились к II группе, причем как в городских, так и в сельских ООУ. Однако, среди городских школьников доля лиц, отнесенных к I группе была достоверно больше доли тех, чье состояние здоровья соответствовало III группе здоровья, тогда как среди сельских наблюдалось обратное соотношение (рис. 7).

В результате среди сельских школьников, в отличие от городских, была достоверно меньше доля абсолютно здо-

ровых детей (с I группой здоровья) и, напротив, больше доля лиц с хроническими заболеваниями (III группа здоровья).

Полученные данные свидетельствуют о том, что как в городской, так и в сельской местности отмечается неуклонное снижение доли абсолютно здоровых детей и одновременное возрастание доли детей, страдающих хроническими заболеваниями, однако, в сельской местности обе тенденции выражены ярче. В сельской местности в группах детей старше 7 лет отмечалось неуклонное снижение доли лиц с II группой здоровья — очевидно, за счет и перехода в III группу, что является весьма негативной тенденцией.

Очевидно, немалый вклад в сложившуюся ситуацию вносят наиболее распространенные среди детского населения НАО болезни органов дыхания и пищеварения.

Так в городской, так и в сельской местности в период между возрастом 11–18 лет характерно неуклонное снижение доли болезней органов дыхания в общей заболеваемости детей и возрастание доли болезней органов пищеварения. При этом в сельской местности доля болезней органов пищеварения возрастает наиболее значительно. Разумеется, одним из ведущих факторов в данном случае является нарушение питания детей, неправильный подход к составлению их рационов, что особенно часто отмечается именно в сельских районах НАО. Кроме того, следует принять во внимание тот факт, что питание ребенка

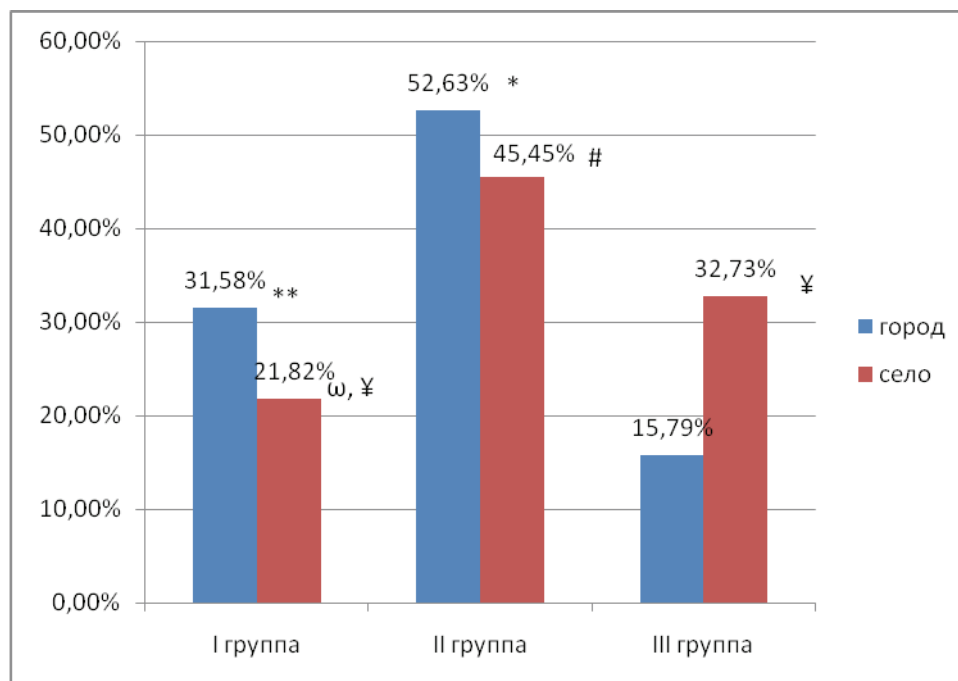


Рис. 7. Распределение по группам здоровья школьников городских и сельских ООУ в возрасте 11–18 лет

Примечания: \* — достоверные различия с другими группами здоровья у городских школьников ( $p < 0,05$ );

\*\* — достоверные различия с III группой здоровья у городских школьников ( $p < 0,05$ ); # — достоверные различия с другими группами здоровья у сельских школьников ( $p < 0,05$ ); ω — достоверные различия с III группой здоровья у сельских школьников ( $p < 0,05$ ); ¥ — достоверные различия между городскими и сельскими школьниками ( $p < 0,05$ ).

оказывает влияние на состояние не только его желудочно-кишечного тракта, но и всех органов и систем и, соответственно, на состояние его здоровья в целом. С целью

выявления этой взаимосвязи был проведен корреляционный анализ, результаты которого представлены в таблице 8

Таблица 8

Анализ взаимосвязи между характеристиками рациона детей, проживающих в НАО, и показателями состояния их здоровья

Характеристики рациона	Показатели состояния здоровья детей		
	Общ. заболеваемость	БОП	Группа здоровья
Содержание белков	-0,58	-0,61	-0,62
Содержание жиров	-0,28	0,37	0,19
Содержание углеводов	-0,39	0,40	0,36
Энергетическая ценность	-0,49	0,40	-0,51

Примечание: БОП — болезни органов пищеварения

При анализе полученных данных было выявлено, что все характеристики рациона детей взаимосвязаны с анализируемыми показателями здоровья, но в разной степени. Так, наиболее значимые взаимосвязи были зафиксированы между содержанием в рационе белка и показателем общей заболеваемости, болезнями органов пищеварения и группой здоровья. Практически столь же значимые взаимосвязи с указанными показателями уровня здоровья были отмечены и у такой характеристики рациона как энергетическая ценность. В то же время, содержание жиров в рационе значимо коррелировало лишь с заболеваниями органов пищеварения. В целом полученные данные свидетельствуют о наличии взаимосвязи между характеристиками питания детей и уровнем их здоровья.

Таким образом, анализ состояния здоровья подростков в образовательных учреждениях НАО позволил установить, что показатели заболеваемости школьников, проживающих в сельской местности, превышают аналогичные показатели их городских сверстников. При этом выявленная закономерность справедлива для всех проанализированных возрастных групп. В структуре заболеваемости во все возрастные периоды ведущая роль принадлежит болезням органов дыхания. На втором месте — болезни

органов пищеварения. Следует отметить, что в сельской местности их доля достоверно выше, чем в городской. При этом среди детей, посещающих городские образовательные учреждения, в структуре болезней органов пищеварения преобладали функциональные заболевания, тогда как в сельских районах — органические, что, вероятно, обусловлено меньшей сбалансированностью и адекватностью возрастным потребностям рационов питания детей, проживающих в сельских районах НАО.

Доля детей, состоящих на диспансерном учете, была выше среди сельских школьников, причем ведущей причиной постановки на учет вновь были заболевания ЖКТ (тогда как у городских детей — болезни органов дыхания). Анализ распределения детей по группам здоровья позволил установить неуклонное ухудшение уровня их здоровья. Так, абсолютно здоровыми были признаны в возрастной группе 11–18 лет — лишь 31,5 % среди городских подростков и 22 % — среди сельских. В то же время доля детей с III группой здоровья с возрастом неуклонно увеличивается, и эта тенденция особенно ярко выражена в сельских районах НАО. Следует подчеркнуть, что с возрастом все меньший вклад в этот процесс вносят болезни органов дыхания и все больший — болезни органов пищеварения.

#### Литература:

1. Алексанян, И. Ю. Анализ системных связей между энергетической ценностью продукта и пищевой энергией, потребляемой человеком, с учетом влияния варьируемых факторов / И. Ю. Алексанян, А. Х. Нугманов, Н. П. Золина // Вестник АГТУ. Серия Управление, вычислительная техника и информатика. — 2009. — №2. — с. 114–118.
2. Алексеева, Т. И. Географическая среда и биология человека / Т. И. Алексеева — М.: Мысль, 1977. — 302 с.
3. Баранов, А. А. Задачи педиатрической науки по охране здоровья детей / А. А. Баранов // Вестник РАМН. — 2003. — №8. — с. 3–6



## 9. ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕМ

### Организация дистанционной информационной системы для родителей детей с врожденными пороками сердца

Милюевская Елена Борисовна, заместитель главного врача;

Крупянко Софья Михайловна, главный врач

Научный центр сердечно-сосудистой хирургии имени А. Н. Бакулева (г. Москва)

**Введение.** По данным различных авторов, частота встречаемости врожденных пороков сердца (ВПС) составляет от 6 до 10 на 1000 новорожденных [3–7] и доказано не имеет тенденции к снижению. В последние десятилетия благодаря развитию кардиохирургии улучшились результаты хирургического лечения пациентов с данной патологией. Большинство операций при ВПС в настоящее время выполняется детскому населению [1]. Роль семьи в судьбе маленького пациента с ВПС невозможно переоценить. На родителей детей с ВПС ложится серьезная ответственность, как в дооперационном, так и в послеоперационном периодах. Не вызывает сомнения, что родителям на всех этапах лечения и наблюдения за ребенком с ВПС необходима максимально подробная, доступная информация по всем вопросам, касающимся данного заболевания и поддержка связи с медицинскими специалистами.

**Цель.** На основании анализа результатов апробации многоэтапного проекта информационной поддержки родителей детей с врожденными пороками сердца, разработать для внедрения на базе кардиохирургического стационара единую дистанционную информационную систему консультирования семей пациентов с данной патологией.

#### Материалы и методы.

##### Линии проекта

1. Анкетирование родителей после выписки детей из кардиохирургического стационара.

2. Онлайн консультирование семей (горячая линия «Сердце ребенка»).

3. Электронные коммуникации: врачи — родители.

4. Персональные электронные страницы пациентов с ВПС.

##### Участники проекта.

1. Родители не оперированных детей.

— ошибка диагноза — ВПС не подтвержден;

— хирургическое лечение пациенту с ВПС не показано;

— хирургическое лечение пациента с ВПС показано в будущем;

— хирургическое лечение пациента с ВПС необходимо в ближайшее время (экстренно/планово), — подготовка к госпитализации в кардиохирургический стационар.

2. Родители пациентов с ВПС, находящихся в кардиохирургическом стационаре.

— Пациенты с ВПС, поступившие в стационар для выполнения экстренной операции;

— пациенты с ВПС, поступившие в стационар для выполнения первой плановой операции;

— пациенты с ВПС, поступившие в стационар для планового выполнения следующего этапа оперативного лечения.

3. Родители детей после хирургического лечения ВПС.

— пациенты, которым не требуется дальнейшее хирургическое лечение ВПС;

— пациенты между этапами хирургического лечения ВПС.

#### Программа исследования

Линия проекта	Количество участников	Методы исследования	Сроки проведения исследования
Онлайн консультирование	13941 — количество обращений	информационно-аналитический, экспертный, описательный метод, статистический	сентябрь 2006 года — июль 2013 года
Анкетирование	Семьи 2189 пациентов с ВПС	социологический, информационно-аналитический, описательный метод, статистический, причинный анализ	февраль — ноябрь 2012 года

Электронные коммуникации	Семьи 461 пациента с ВПС	социологический, экспертный, информационно-аналитический, описательный метод, статистический	декабрь 2006 года — апрель 2013 года
Персональные электронные страницы	30 пациентов с ВПС	SWOT-анализ, моделирование, экстраполяционные методы прогнозирования	начало сентябрь 2014 года

## Результаты

### Онлайн консультирование родителей пациентов с ВПС

Необходимо отметить, что онлайн консультирование позволяет сориентировать родителей на своевременную госпитализацию детей для хирургического лечения ВПС и является, во многих случаях, незаменимым информационным «мостиком» между жизнью семьи до и после квалифицированной очной консультации и поступления пациента в кардиохирургический стационар. В случаях, когда показания к хирургическому лечению пациента с ВПС отсутствовали, онлайн консультирование позволяло вносить ясность в дальнейшие жизненные планы семей. В то же время, изучение дальнейшей судьбы всех пациентов, чьи родители обратились за онлайн консультацией, не представляется возможным по объективным причинам. Главная причина — это отсутствие полных данных о ряде пациентов, родители которых обращались за поддержкой однократно, и выпадали в дальнейшем из нашего поля зрения.

Таким образом, онлайн консультирование можно рассматривать, как эффективный инструмент экстренной информационной поддержки родителей из различных регионов РФ. Эффективность этого вида информационной поддержки позволило включить его в единую дистанци-

онную информационную систему консультирования семей пациентов с ВПС в кардиохирургическом стационаре.

На схеме представлено применение четырех линий информационной дистанционной поддержки родителей детей с ВПС на различных этапах лечения (рис. 1).

### Анкетирование родителей пациентов с ВПС

В исследование включены данные анкет, заполненных родителями 2189 пациентов, прошедших хирургическое лечение различных форм ВПС в НЦ ССХ им. А. Н. Бакулева в возрасте до 18 лет. Информация, полученная в ходе анкетирования, сопоставлена с данными из историй болезни этих пациентов.

Таким образом, анкетирование родителей пациентов после хирургического лечения ВПС можно рассматривать, с одной стороны, как эффективный и достоверный способ пополнения информационной базы кардиохирургического стационара сведениями об отдаленных результатах, а с другой — как возможность, при необходимости, оказывать информационную поддержку семьям и медицинскую помощь пациентам с ВПС.

В то же время, для включения линии анкетирования в единую дистанционную информационную систему консультирования семей пациентов с ВПС в кардиохирургическом стационаре, потребовалась ее доработка с учетом комплексности работы всей системы.



Рис. 1. Общая схема, выполненной информационной поддержки родителей детей с врожденными пороками сердца на различных этапах лечения

Электронные коммуникации врачи — родители

Анализ результатов исследования продиктовал необходимость выделить в отдельную линию проекта «электронные коммуникации врачи — родители». Всего 461 семья пациентов с ВПС отнесена к данной линии. Критериями включения родителей в линию электронных коммуникаций стали:

- 1) проведен как минимум один этап хирургического лечения пациента с ВПС в кардиохирургическом стационаре;
- 2) наличие у родителей актуального электронного адреса для переписки;
- 3) подтвержденная потребность родителей в дальнейшей переписке;
- 4) желание родителей принимать участие в дальнейших исследованиях (опросы, анкетирование, фокус-группы).

Для включения данной линии в единую дистанционную информационную систему консультирования семей пациентов с ВПС потребовалась доработка с учетом комплексности работы всей системы.

Персональные электронные страницы пациентов с ВПС

Ранее мы публиковали результаты проведенного SWOT-анализа проекта персональных электронных

страниц (ПЭС) пациентов с ВПС [2]. В сентябре 2014 года, в рамках пилотного проекта, на базе кардиохирургического стационара разработаны первые страницы для пациентов первого года жизни после хирургического лечения ВПС со следующими диагнозами: транспозиция магистральных сосудов, атрезия легочной артерии, синдром гипоплазии левых отделов сердца, другие сложные формы пороков.

На электронном носителе, который выдается родителям при выписке из кардиохирургического стационара, содержится информация, состоящая из двух блоков. Первый блок информации предназначен для родителей детей с ВПС и включает: выписной эпикриз с рекомендациями, контакты ПЭС на сайте кардиохирургического стационара с подробной инструкцией для пользователя, информацию о действиях в экстренных случаях, а также сведения по вопросам ВПС, включая ссылки на полезные ресурсы. Во втором блоке размещены данные, предназначенные для медицинских специалистов, включая полный анамнез заболевания, сведения о выполненной операции, диагностические исследования, контакты кардиохирургического стационара.

Комплексность работы единой дистанционной информационной системы консультирования семей пациентов с ВПС в кардиохирургическом стационаре

Рис. 2. Схема, единой дистанционной информационной системы консультирования семей пациентов с ВПС в кардиохирургическом стационаре

Принимая во внимание ретроспективность большей части полученной в ходе описанного исследования информации, решение о необходимости организовать непрерывный процесс информационной поддержки семей выглядел обоснованным.

Анализ результатов нашего исследования позволил разработать и внедрить на базе кардиохирургического стационара единую дистанционную систему консультирования семей на различных этапах лечения их детей с ВПС.

На представленной ниже схеме (рис. 2) показаны точки приложения единой дистанционной информационной системы на пути пациента с ВПС через кардиохирургический стационар.

**Заключение.** Безусловно данную информационную платформу необходимо применить в реабилитационном центре для детей с болезнями сердца на базе кардиохирургического стационара.

После выписки пациента из стационара важно не терять связи с ним, необходимо наладить дистанционное и онлайн консультирование родителей пациентов с помощью современных интернет-технологий что повысит доступность медицинской помощи у нашей категории больных, обеспечить оперативное решение возникающих у родителей (и у медицинских работников на ме-

стах) вопросов по тактике ведения ребенка. После перенесенной операции выходя из кардиохирургического стационара, пациенты (а вернее, их родители), оказываются не только в информационном вакууме, но и испытывают дефицит квалифицированной кардиологической помощи по месту своего жительства, что неизбежно отражается на возможности прооперированного ребенка к восстановлению.

Необходимо уделить особое внимание разработке и реализации нормативно-правовых актов федерального значения, регламентирующих ответственность медицинских работников при проведении дистанционного онлайн консультирования.

Данная концепция информационной поддержки пациента является неотъемлемой частью системы процессного управления на основе принципов всеобщего менеджмента качества и позволяет оперативно выявлять критические точки, нуждающиеся в принятии корректирующих управленческих решений.

Необходимо использование современных интернет-технологий в ежедневной практике врачей научно-консультативного звена, кабинетах катамнеза для устранения дефицита обратной связи пациентов с ВПС с профильным лечебно-профилактическим учреждением.

#### Литература:

1. Бокерия, Л. А., Гудкова Р. Г. Сердечно-сосудистая хирургия — 2012. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения. М.: НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН; 2013. — 210 с.
2. Бокерия, Л. А., Милюевская Е. Б., Крупянко С. М., Столяр В. Л., Манерова О. А. Анализ возможностей и перспектив создания персональных электронных страниц пациентов после хирургического лечения врожденных пороков сердца // Бюллетень НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН, 2013, № 1, т. 14, с. 41–51.
3. Botto, L. D., Correa A., Erickson J. D. Racial and temporal variations in the prevalence of heart defects. // Pediatrics. 2001., Vol. 107., P. E32.
4. Ferencz, C., Rubin J. D., McCarter R. J., Brenner J. I., Neill C. A., Perry L. W., Hepner S. I., Downing J. W. Congenital heart disease: prevalence at livebirth: the Baltimore-Washington Infant Study. // Am. J. Epidemiol. 1985. Vol. 121. P. 31–36.
5. Fyler, D. C. Report of the New England Regional Infant Cardiac Program. // Pediatrics. 1980. Vol. 65. P. 375–461.
6. Hoffman, J. I., Kaplan S. The incidence of congenital heart disease. // J. Am. Coll. Cardiol. 2002. Vol. 39. 1890–1900.
7. Warnes, C. A., Liberthson R., et al: Task force 1: the changing profile of congenital heart disease in adult life. // J. Am. Coll. Cardiol. 2001;37:1170–1175.

## Проблемы управления конфликтной ситуацией в среде медицинских работников

Ступак Валерий Семенович, доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой;  
Подворная Елена Владимировна, кандидат психологических наук, доцент  
Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения (г. Хабаровск)

**К**онфликтогенный потенциал медицины как социального института проявляется на всех уровнях общественной жизни. Проблеме конфликта и конфликтного взаимодействия в медицине посвящены многочисленные исследования представителей различных наук, в том числе

социологии, теории управления, социальной психологии и психологии управления. В то же время, практически отсутствует или недостаточно осмысливается сущность конфликта в системе здравоохранения, но конфликты в корпоративной среде медицинских профессионалов — это

реальный факт, который невозможно отрицать и который существует не только в границах профессиональной группы медицинских работников, но и проецируется за ее пределы — на отношения с пациентами [2].

В настоящее время необходимо создание эффективной технологии управления конфликтами в медицинских учреждениях, включающих их прогнозирование, выявление, редукцию и урегулирование. Психологический и медико-социологический мониторинг позволит своевременно выявить зоны напряженности, существующие противоречия, изучить отрицательные социальные факторы, такие как негативное психическое состояние, как медицинского работника, так и пациентов, обусловленное невозможностью удовлетворения собственных потребностей, их влияние на лечебный процесс, психологический климат в лечебном учреждении и, как следствие, на состояние общественного здоровья [1, 3].

Концептуальными разработками в конфликтологии являются различные подходы к типологии конфликта, дифференциация конфликтогенных факторов, разработка способов управления конфликтами и разрешения конфликтов.

Проблема заключается в том, что конфликт стереотипно воспринимается только с негативной стороны, в то время как представлениям о позитивной функции конфликта не находится место. Вопрос психологического анализа конфликта в медицинской среде состоит в том, какой вид конфликта преобладает в пространстве взаимодействий и отношений субъектов медицинской практики — негативный конфликт, окрашивающий всю систему современного здравоохранения в целом, или есть место для существования развивающегося конфликта. Важным является вопрос о том, к каким последствиям может привести развитие конфликтов именно в медицинской сфере [5].

В современной конфликтологии выделяют различные уровни возникновения конфликтов в медицинских организациях: межличностные конфликты, которые возможны между медицинскими работниками (врач — медсестра, врач — врач, врач — заведующий отделением), между врачом и пациентом, между врачом и родственником пациента; персонально-интергрупповые конфликты возможны между врачом и пациентом, включая «группу поддержки» последнего, между пациентом и его семьей,

между пациентом и родственниками соседа по палате, между пациентами; интергрупповые конфликты — между родственниками и медицинскими работниками, между профессиональными микрогруппами медицинских работников в границах одного или нескольких структурных подразделений лечебного учреждения, между различными лечебными учреждениями; а также интраперсональные конфликты — пациента, врача, родственника пациента.

Для того чтобы процесс взаимоотношений пациента и медицинского работника был эффективным, необходимо изучать психологические аспекты подобного взаимодействия.

Исследование проведено на базе краевого государственного бюджетного учреждения «Перинатальный центр» министерства здравоохранения Хабаровского края. Нами изучен уровень устойчивости к конфликтам с использованием методики диагностики личностной агрессивности и конфликтности Е. П. Ильина, П. А. Ковалева и тактика поведения в конфликте с использованием экспресс-диагностики поведенческого стиля в конфликтной ситуации Н. П. Фетискина, В. В. Козлова, Г. М. Мануйлова [4]. Респонденты были разделены на 2 группы: 1 группа — 97 медицинских работников (врачи — 69 % и средний медицинский персонал — 31 %), 2 группа — 101 пациент (родители детей, находящихся на лечении).

При исследовании личностных профилей медицинских работников выявлена следующая степень устойчивости к конфликтам: у 8,2 % респондентов — высокий уровень конфликтности; 27,8 % — уровень выраженной конфликтности; 58,7 % — средний уровень; и лишь у 5 % (5 человек) выявлен высокий уровень конфликтоустойчивости. Во 2 группе (пациентов) склонность к конфликтности распределилась следующим образом: 10,9 % — высокий уровень конфликтности; 32,7 % — уровень выраженной конфликтности; 50,5 % — средний уровень; 5,9 % — высокий уровень конфликтоустойчивости (Таблица 1).

При изучении тактики поведения в конфликте выявлена тенденция к избеганию конфликтов, примирению и поиску компромиссов в зависимости от степени конфликтности и уровня конфликтоустойчивости. В 1 группе (медицинских работников) следующие стратегии поведения в конфликтных ситуациях: 37,1 % — примиренческий, 34 % компромиссный, 9,3 % — мягкий стиль (сотрудни-

Таблица 1

Результаты определения уровня устойчивости к конфликтам

Уровень конфликтности	Медработники		Пациенты	
	Абс	%	Абс	%
Высокий	8	8,2	11	10,9
Выраженной конфликтности	27	27,8	33	32,7
Средний уровень	57	58,8	51	50,5
Низкий уровень (высокая конфликтоустойчивость)	5	5,2	6	5,9
Итого респондентов	97	100	101	100



чество), 13,4 % — уходящий стиль (избегание), 6,2 % — жесткий стиль. Во 2 группе (пациентов): 30,7 % — примиренческий, 29,7 % компромиссный, 22,8 % — мягкий стиль (сотрудничество), 5,9 % — уходящий (избегание), 10,9 % — жесткий стиль (Таблица 2).

В ходе проведенного исследования выявлено, что социально-психологические характеристики медицинских работников и их партнеров по конфликтному взаимодействию — пациентов практически аналогичны.

Конфликтное поведение среди пациентов присуще лицам старшего возраста (предпенсионного или пенсионного), обладающим невысоким уровнем образования (среднее 14 %, среднеспециальное образование 70 % респондентов, 16 % высшее), неустроенной личной жизнью (в разводе 32 %, 19 % незарегистрированные отношения, находились во втором браке 12 %), имеющим мало комфортные бытовые условия (отдельную квартиру имели 60 % респондентов, собственный дом — 6 %, собственный дом без удобств, комнату в коммунальной квартире — 5 %), у 94 % родителей на одного члена семьи приходился доход, соответствующий прожиточному минимуму, у 6 % семей — ниже.

В группе медицинских работников уровни образования представлены: средне-специальное образование 32,9 % респондентов, 67,1 % высшее. Семейное положение: замужем (женаты) 46 человека (47,4 %), из них находились во втором браке 12 %, в разводе 34 %, незарегистрированные отношения 20 %). Бытовые условия медицинских работников: отдельную квартиру имели 92,7 % респондентов, собственный дом — 5 %, собственный дом без удобств, комнату в коммунальной квартире — 2,3 %.

Таким образом, инициаторами конфликтов в медицинской практике чаще становятся пациенты с низким уровнем доходов, ограничивающим их возможности в получении оплачиваемых (или частично оплачиваемых) видов медицинской помощи и лечении качественными эффективными лекарственными средствами.

Различия выявлены в том, что в конфликт часто вступают врачи, имеющие высокую профессиональную квалификацию. Несмотря на осознанный выбор специальности и значительный опыт работы с людьми, низкая

заработная плата, является одним из основных факторов, определяющим психологический дискомфорт врачебного персонала и влияющим на характер взаимоотношений в момент оказания медицинской помощи.

Конструктивное разрешение конфликта возможно лишь в процессе эффективного общения конфликтующих сторон. Избегание конфликтов методологически ошибочно и практически нереально. При переходе к пациент-ориентированной системе отношений в здравоохранении существует необходимость активизировать позитивную функцию конфликта на основе коллегиальной модели взаимоотношений врача и пациента.

Источником конфликта между субъектами является «трудная ситуация». Процесс оказания медицинской помощи можно отнести к категории «трудных ситуаций» для больного, имеющих следующие признаки: осознание личностью угрозы здоровью, трудностей, связанных с ограничением режима, препятствий к реализации целей; состояние психической напряженности как реакция на трудность; заметное изменение привычных параметров деятельности и общения. Это позволяет полагать, что предпосылок для развития трудных ситуаций в медицине много, и если их не предупреждать, то они реализуются в конфликты.

Все возрастающая распространенность нервно-психических и психосоматических заболеваний, поведенческих расстройств и аномалий развития, проявлений психической дезадаптации, различных форм саморазрушающего поведения требует расширения профессиональной деятельности медицинских психологов и специалистов по социальной работе в системе здравоохранения, где особая роль отводится организационным мерам по эффективному разрешению противоречий между больным и врачом.

Таким образом, изучение современных представлений о роли и содержании конфликта, стратегии конфликтного поведения; обучение медицинских работников навыкам конструктивного разрешения конфликтов и эффективного поведения в конфликтных ситуациях; повышение психологической культуры специалистов актуально для успешной реализации профессиональной деятельности и самосовершенствования специалистов здравоохранения.

Таблица 2

Результаты изучения тактики поведения в конфликте

Тактика поведения в конфликте	Медработники		Пациенты	
	Абс	%	Абс	%
Жесткий стиль	6	6,2	11	10,9
Примиренческий стиль	36	37,1	31	30,7
Компромиссный стиль	33	34	30	29,7
Мягкий стиль (сотрудничество)	9	9,3	23	22,8
Уходящий стиль (избегание)	13	13,4	6	5,9
Итого респондентов	97	100	101	100

*Литература:*

1. Анцупов, А. Я. Актуальные проблемы конфликтологии / А. Я. Анцупов, С. Л. Прошанов. — М., 2011. — 342 с.
2. Волчанский, М. Е. Конфликт в медицине: Монография / М. Е. Волчанский — Волгоград: Изд-во ВолГМУ, 2008. — с.
3. Культура конфликта во взаимодействии власти и гражданского общества как фактор модернизации России: сборник статей / Ин-т «Справедливый Мир», Рос. ассоц. полит, науки, Фонд им. Фридриха Эберта / Под ред. Л. И. Никовская (отв. ред.), В. Н. Шевченко, В. Н. Якимец. — М.: Ключ-С, 2012. — 352 с.
4. Фетискин, Н. П., Козлов В. В., Мануйлов Г. М. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп. — М., Изд-во Института Психотерапии, 2002. — 490 с.
5. Шаленко, В. Н. Трудовые конфликты: методология, теория и управление: Монография. В. Н. Шаленко. — М.: АПК и ППРО, 2008. — 322 с.

## **Структура и причины ненадлежащего оказания хирургической помощи по результатам экспертиз страховой компании**

Федотова Елена Владимировна, кандидат медицинских наук, доцент  
Северный государственный медицинский университет (г. Архангельск)

**В** последние годы увеличивается число жалоб населения на оказание медицинской помощи. Так за период с 2009 по 2013 г.г. в территориальный фонд обязательного медицинского страхования г. Архангельск [ФОМС] поступило 30 обоснованных жалоб населения на качество оказания медицинской помощи [1].

Преобладающая причина обращения граждан в судебные инстанции — некачественная медицинская помощь. Из общего числа жалоб недостатки в оказании стационарной помощи занимают 2-е место — 22,1 % и уступает лишь амбулаторно-поликлинической (64,0 %). При распределении обращений по основным специальностям доля, приходящаяся на жалобы по некачественному оказанию помощи врачами-хирургами, составляет 15,7 %, уступая лишь терапевтическому профилю (35,6 %). По данным обзора судебной практики по долгам о возмещении вреда жизни (здоровью) причиненного ненадлежащей медицинской услугой специальности хирургического профиля так же на втором месте (22,2 %) [2]. Соответственно и доля удовлетворенных исков по хирургическому профилю так же на втором месте — 24,4 %. Максимальный размер исков выставлен к врачам-хирургам до 590,6 тыс. рублей, минимальный к врачам терапевтического профиля — 229,9 тыс. руб. Выплаты по судебным решениям в среднем составили 120,1 тыс рублей, по хирургическим специальностям — 327,8 тыс. рублей.

В основном (74,8 %) это жалобы на конкретное ЛПУ (56,4 %) или его структурное подразделение (17,4 %) и лишь в каждом четвертом случае (25,2 %) конкретный медицинский работник. Основной причиной жалоб от 32,6 % — 42,5 %, по данным разных источников является качество оказания медицинской помощи. Из субъективных причин — ведущей причиной для судебных исков 78,9 % являются этические нарушения со сто-

роны медицинских работников. Особенности психики истца лишь в 5,6 % [2]. В рамках данного исследования мы обратились к ТФОМС для получения информации об обоснованных жалобах населения на оказание хирургической помощи населения на оказание медицинской помощи за 5 лет и выявлено 30 случаев, признанных как некачественное оказание медицинской помощи населению и анализ экспертных заключений плановых экспертиз 560 историй болезни хирургических стационаров города и области [1,3].

По всем жалобам населения в ТФОМС проводится экспертиза качества оказания медицинской помощи с привлечением врача-эксперта соответствующей специальности. Структура жалоб в ТФОМС представлена на рис. 1. Из 30: 97 % (29) жалоб на качество оказания медицинской помощи, 1 жалоба (3 %) на этику и деонтологию (рис. 1).

Всего 18-и лечебно-профилактическим учреждениям (ЛПУ) нашего города и области были адресованы эти жалобы. В 7 случаях это центральные районные больницы (ЦРБ), остальные 11 это городские, в том числе клинические больницы, многопрофильные ЛПУ, являющиеся базами хирургических кафедр СГМУ.

На хирургические специальности приходится 63 % обоснованных жалоб населения (рис. 2).

Именно хирургия является основным объектом жалоб пациентов в структуре обоснованных жалоб 20,0 % от всех жалоб, далее травматология, терапия и неврологическая помощь по 13,3 %, офтальмология и отоларингология по 10,0 % в структуре обоснованных жалоб населения, гинекология и педиатрия по 6,7 и урология с кардиологической помощью по 3,3 %.

По результатам заключений экспертов по обоснованным жалобам пациентов на оказание медицинской по-

мощи вынесены следующие заключения: в одном случае установлен случай нарушения врачебной этики и деонтологии работниками медицинской организации, ухудшение состояния здоровья — 18 случаев; ситуация, расцененная, как не повлиявшая на состояние здоровья застрахованного лица в 8 случаях и в одном случае приведшая к летальному исходу (рис. 3).

Учитывая данную ситуацию, было решено обратиться к анализу экспертных заключений плановых экспертиз по качеству оказания медицинской помощи в лечебных учреждениях города, для выявления критических разделов работы врачей хирургических специальностей, что, по мнению экспертов, является наиболее слабым звеном в работе хирургов.

Конституция Российской Федерации гарантирует право пациента на бесплатную медицинскую помощь. Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан от 22 июня 1993 года (изменения 02.02.2006) защищают права граждан при оказании медико-социальной помощи (раздел VI., статья 30). Стра-

ховые компании, контролируя доступность и качество бесплатной медицинской помощи населению в рамках программы госгарантий, руководствуются в своей работе Федеральным законом РФ «Об обязательном медицинском страховании в РФ», принятым Государственной думой 19 ноября 2010 года (одобрен Советом Федерации), а так же зарегистрированным в Минюсте РФ 28 января 2011 г. N 19614 приказом № 230 от 1 декабря 2010 г. «Об утверждении порядка организации и проведения контроля объемов, сроков, качества и условий предоставления медицинской помощи по обязательному медицинскому страхованию». В соответствии с перечнем оснований для отказа в оплате медицинской помощи (уменьшения оплаты медицинской помощи), а также уплаты медицинской организацией штрафа, в том числе за неоказание, несвоевременное оказание либо оказание медицинской помощи ненадлежащего качества применяются финансовые санкции.

Юридическим документом, являющимся основой для проведения экспертизы является история болезни паци-

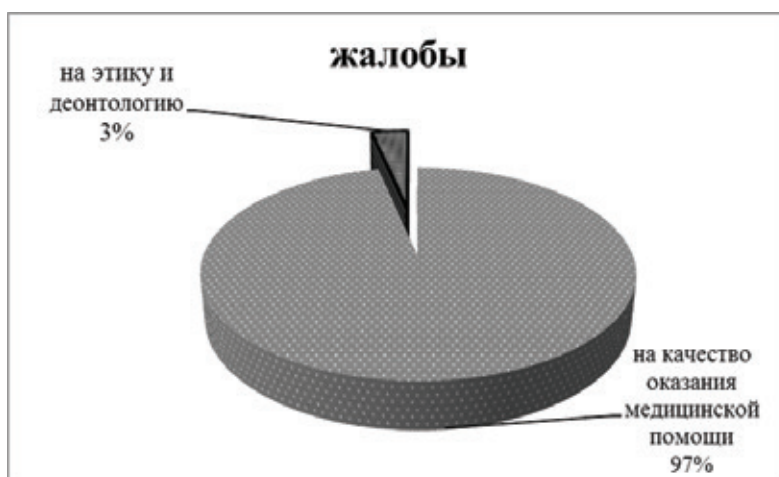


Рис. 1

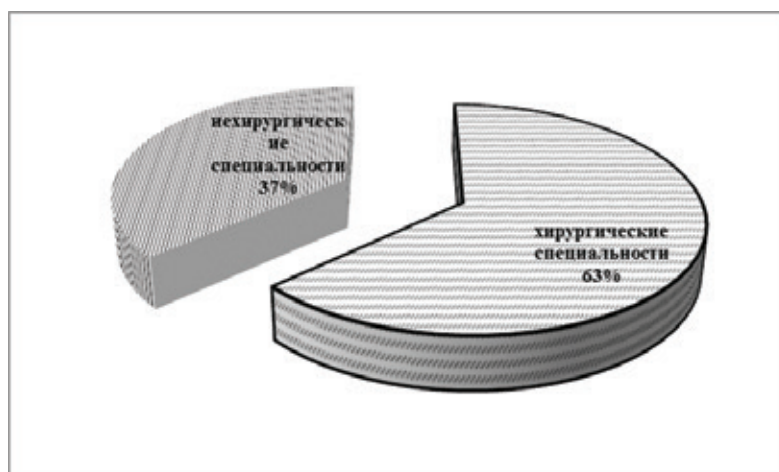


Рис. 2

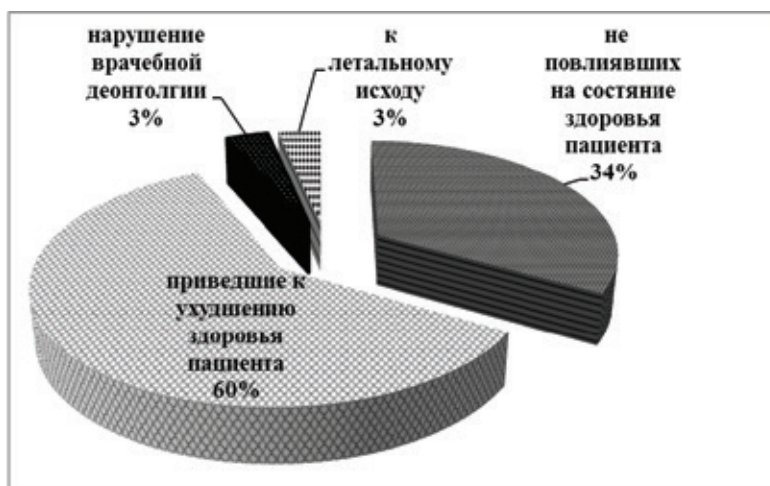


Рис. 3

ента. Требования к оформлению которой утверждены еще 9 июня 1986 года. Основной документ, регламентирующий оформление медицинской документации на сегодняшний день, это приказ N 818 от 09.06.86 «О сокращении затрат времени на ведение медицинской документации и упразднение ряда учетных форм». Этот документ является действующим, кратким и конкретным. К нормативными документами, регламентирующими оформление медицинской документации приказ №1775 Н, тарифное соглашение, заключаемое ежегодно.

Нами было проанализировано 560 историй болезни хирургического стационара. Экспертные заключения разделены на 2 группы: ЛПУ — базы клинических кафедр СГМУ — I группа 340 историй болезни и ЛПУ не являющиеся клиническими базами СГМУ — II группа 220 экспертиз

Замечания по законченным случаям на основании анализа медицинской документации были в 13,5 % случаев — 76 историй болезни из 560, лишь 2 случая из 560 (0,4 %) это дефекты оказания медицинской помощи. В первой группе — 13,8 %, во второй 13,2 %. Основными замечаниями, послужившими причиной для отказа в оплате медицинской помощи (уменьшения оплаты медицинской помощи), а также уплаты медицинской организацией штрафа, в том числе за неоказание, несвоевременное оказание либо оказание медицинской помощи ненадлежащего качества были следующие:

п 3.2.1. — Невыполнение, несвоевременное или ненадлежащее выполнение необходимых пациенту диагностических и (или) лечебных мероприятий, оперативных вмешательств в соответствии с порядком оказания медицинской помощи и (или) стандартами медицинской помощи, не повлиявшее на состояние здоровья застрахованного лица — 17 случая из 76—22,4 %

п 3.2.3. Невыполнение, несвоевременное или ненадлежащее выполнение необходимых пациенту диагностических и (или) лечебных мероприятий, оперативных вмешательств в соответствии с порядком оказания медицинской помощи и (или) стандартами медицинской помощи, при-

ведших к ухудшению состояния здоровья застрахованного лица, либо создавшее риск прогрессирования имеющегося заболевания, либо создавшее риск возникновения нового заболевания (за исключением случаев отказа застрахованного лица, оформленного в установленном порядке) — 7;

п. 3.5 Повторное обоснованное обращение застрахованного лица за медицинской помощью по поводу того же заболевания в течение 30 дней со дня завершения амбулаторного лечения и 90 дней со дня завершения лечения в стационаре, вследствие отсутствия положительной динамики в состоянии здоровья, подтвержденное проведенной целевой или плановой экспертизой (за исключением случаев этапного лечения) — 2;

п. 3.7. Госпитализации застрахованного лица без медицинских показаний (необоснованная госпитализация), медицинская помощь которому могла быть предоставлена в установленном объеме в амбулаторно-поликлинических условиях, в условиях дневного стационара-1;

п.3.9 Необоснованное удлинение сроков лечения по вине медицинской организации, а также увеличение количества медицинских услуг, посещений, койко-дней, не связанное с проведением диагностических, лечебных мероприятий, оперативных вмешательств в рамках стандартов медицинской помощи-1;

п.4.2. Дефекты оформления первичной медицинской документации, препятствующие проведению экспертизы качества медицинской помощи (невозможность оценить динамику состояния здоровья застрахованного лица, объем, характер и условия предоставления медицинской помощи)-50;

п 4.6.1. Несоответствие данных первичной медицинской документации данным реестра счетов, в том числе: включение в счет на оплату медицинской помощи и реестр счетов посещений, койко-дней и др., не подтвержденных первичной медицинской документацией — 1

Основания для отказа в оплате медицинской помощи (уменьшения оплаты медицинской помощи), а также уплаты медицинской организацией штрафа были:



В 67,0 % случаев это только дефекты оформления медицинской документации.

В структуре выявленных дефектов разницы между двумя группами нет. Как в первой, так и во второй группе дефекты оформления медицинской документации составляют 66,0 %. Наибольшее число случаев связано с неисполнением требований приказа N 81 от 09.06.86 Министерства здравоохранения СССР «О сокращении затрат времени на ведение медицинской документации и упразднение ряда учетных форм, а именно отсутствие дневниковых записей у больных со средней степенью тяжести и тяжелых, в том числе в праздничные и выходные дни. Если госпитализация пациента приходится на рождественские или майские праздники, то судя по историям болезни тяжелых и средней степени больных вообще никто не наблюдает, не корректирует лечение, не контролирует анализы (86,0 %). Остальные недочеты — нечитабельность подчерка, отсутствие протоколов операций все вместе 7 случаев из 50 — (14,0 %)(рис. 4).

В большинстве лечебных учреждений города и области хирургическая стационарная помощь оказывается на высоком профессиональном уровне, с соблюдением принципов преемственности. Койко-день соответствует утвержденным требованиям, случаи увеличения койко-дня обусловлены тяжестью основной и сопутствующей патологии, тяжестью перенесенной операции пролеченных больных, необходимостью применения современных, сложных методов диагностики. Имеющиеся недочеты ведения медицинской документации не влияют на качество оказания медицинской помощи, но приводят к применению штрафных санкций к учреждению.

Замечания и рекомендации по заключениям экспертов, как правило, одни и те же на протяжении нескольких лет, но значимой динамики в изменении ситуации нет.

Следует отметить, что заключения эксперта и окончательное решение страховой компании о применении штрафных санкций не всегда совпадают. По результатам экспертиз данных историй болезни страховая компания согласилась с экспертом в 99,3 % случаев, в четырех случаях (0,7 % экспертиз) страховая компания не согласилась с заключением эксперта и применила штрафные санкции к ЛПУ.

#### Выводы:

В результате проведенного исследования выявлено, что именно хирургия является основным объектом жалоб пациентов в структуре обоснованных жалоб (20,0 %) ТФОМС.

Только в 34,0 % случаев из всех обоснованных жалоб на оказание медицинской помощи дефекты оказания медицинской помощи не повлияли на состояние здоровья пациентов.

Вместе с тем, по данным плановых экспертиз оказания стационарной хирургической помощи, медицинская хирургическая помощь оказывается на высоком профессиональном уровне. Недочеты в работе, являющиеся основанием для применения штрафных санкций к учреждению касаются в 67,0 % случаев дефектов оформления медицинской документации.

Вместо того, что бы искать возможности разрешения данной ситуации, представители администрации ряда ЛПУ выбирают при обсуждении данных замечаний мотив избегания неудачи, что в результате приводит к тому, что данные замечания игнорируются, не анализируются в ЛПУ и повторяются от экспертизы к экспертизе.

В процессе подготовки врачей не уделяется должного внимания обучению молодых специалистов работе с медицинской документацией.

Причиной недочетов в работе ЦРБ является неуклоплектованность во врачебном звене и необходимостью

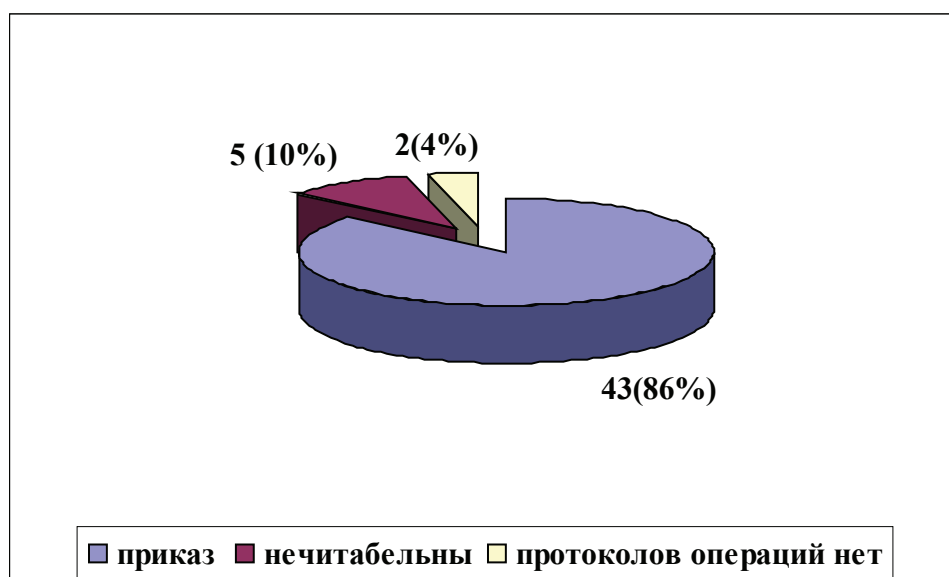


Рис. 4



приглашать на работу врачей-совместителей, не владеющих особенностями работы в ЦРБ, а иногда и достаточным опытом работы по специальности.

**Заключение:**

Основаниями для отказа в оплате медицинской помощи со стороны страховых компаний в большинстве случаев являются недостатки по оформлению медицинской

документации, а не качество оказания медицинской помощи, как таковое. Данная ситуация объясняется прежде всего кадровым дефицитом во врачебном звене и все возрастающим «бумагооборотом» в медицине. Кроме того, подготовке специалистов необходимо уделять больше внимания вопросам оформления медицинской документации с учетом современных требований.

*Литература:*

1. Ответ ТФОМС.
2. Цыганова, О. А. Система обеспечения и защиты прав граждан на получение доступной и качественной медицинской помощи: медико-социальный анализ. 2012. Архангельск монография 310с.
3. Экспертные заключения по результатам экспертиз качества оказания медицинской помощи страховой компании СогазМед.

## 10. ПРОЧИЕ ОТРАСЛИ МЕДИЦИНЫ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

### Карьерные и этические ориентиры клинических психологов в системе здравоохранения

Карпенко Оксана Николаевна, аспирант  
Волгоградский государственный медицинский университет

*В данной статье исследуются этические составляющие и принципы профессиональной деятельности клинического психолога в системе здравоохранения, которые сталкиваются с его субъективной системой ценностей. Также описаны результаты исследования специалистов в области клинической психологии на предмет стремления к статусному росту, карьерных ориентиров, ожиданий и отношений к профессиональным ситуациям.*

**Ключевые слова:** клинический психолог, этические принципы, стремление к статусному росту, здравоохранение.

Анализ современной литературы показывает, что проблема этических составляющих профессиональной деятельности к работе специалиста в должности Медицинский психолог имеет самое непосредственное отношение. Исследовалась система ценностей как таковая без применения к особенностям и условиям работы конкретных специалистов в данной сфере, делая акцент на изучение индивидуально-личностных особенностей. Нами же рассмотрены этический компонент, как составляющая профессии медицинского психолога, его карьерные ожидания, ориентиры и экономические мотивы при условии работы в системе здравоохранения. Это позволило сделать нам вывод об актуальности исследования.

Изучая этический компонент работы психолога, остановимся подробнее на этических проблемах и принципах, с которыми сталкиваются клинические психологи в научно-исследовательской и практической деятельности.

Основные проблемы, возникающие в ходе проведения психологом различных исследований, при публикации их научных текстов, при взаимодействии с коллегами и «авторитетами» психологической науки: чрезмерное экспериментирование; вторжение в личную жизнь, в духовный мир обследуемых людей; страх перед исследованием наиболее острых социально-психологических проблем, что может не понравиться руководству; проблема недобросовестности исследования, а также некорректное соавторство и плагиат; семейственность в научных кругах; чрезмерная необоснованная солидарность под чей-то научный авторитет или прикрытие этим авторитетом для достижения далеких от науки целей, откровенное притеснение коллег по работе.

Выделим специфические проблемы и «соблазны» в практической деятельности клинического психолога:

проблема власти над сознанием клиента, самокрасования психолога на работе, следование модным методикам, которые не всегда соответствуют конкретной профессиональной ситуации, проблема оплаты работы медицинского психолога; проблема близких отношений психолога с клиентом; «соблазн» работать, забывая о своих личных интересах и здоровье до полного эмоционального истощения либо субъективное осознание ненужности своей профессиональной деятельности на данной должности; работа без необходимой теоретической и методической подготовленности, в том случае, когда нет ни квалификации, ни опыта.

Существуют два основных уровня этических принципов:

I. Очевидные принципы, например, запрет повышения голоса на клиента, причинение увечий. Существуют случаи, когда и такие правила нарушаются.

II. Традиционно выделяемые этические принципы, такие как: «Не навреди!», «Не оценивай!» или «безоценочное суждение», безусловное позитивное принятие, а также принцип конфиденциальности, профессиональной компетентности и профессионального общения с коллегами по работе, принцип сохранности некоторой дистанции с клиентом/пациентом, принцип добровольности участия клиента в психологических процедурах.

Также существуют принципы, непосредственно связанные с определенным видом работ в профессиональной деятельности. К ним относят этические принципы психодиагностического обследования: осознание испытуемым цели обследования и способов его использования; право на отказ от психологического обследования.

Наиболее общим ориентиром для судебных и медицинских психологов может на сегодняшний день служить Ко-

декс профессиональной деятельности психиатра, «Свод этических принципов и правил проведения судебно-психиатрической экспертизы», чьи основные положения совпадают с этическими нормами и для профессионального психолога.

Очевиден тот факт, что базисные принципы этики судебного эксперта-психолога совпадают с общими нормами практической психологии и биомедицины — ответственностью, непричинением вреда, гуманизмом, благодеянием и справедливостью для всех.

Касаемо практики психолога-эксперта, к сожалению, есть много разного рода препятствий, затрудняющих его работу. Далеко не все они находят отражение в специальной литературе.

Независимость эксперта-психолога является одним из острых вопросов судопроизводства и достижения истины и справедливости, к которому оно стремится, находясь в основе принципов объективности и беспристрастности. При этом, выделяется несколько компонентов независимости:

- независимость от судебно-следственных органов;
- независимость от других участников уголовного, гражданского процесса;
- независимость от других экспертов-психологов в отделении, занимающимся экспертной практикой;
- независимость от себя (отсутствие субъективизма в проведении экспертизы и написания экспертного акта).

Нельзя также забывать про позицию по отношению к подэкспертному лицу. Соблюдая принцип конфиденциальности, эксперт-психолог предупреждает о ее границах, так как сообщение сведений, касающихся преступного деяния и его состояния на тот момент (в рамках уголовного судопроизводства) будет также зафиксировано в экспертном акте.

Рассмотрев этические ориентиры и принципы работы психолога, рассмотрим карьерные ориентации, такие как: стремление к статусному росту, конформность, нетерпимость к неопределенности в ситуациях работы, нетерпимость к проблемным ситуациям в профессии и избегании неудач.

Нами были опрошены 380 респондентов, мужчин и женщин (специалистов в области клинической психологии) пяти возрастных групп. Процентное соотношение респондентов по возрастным группам изучаемых специалистов: в группе до 25 лет — 12, 11 % респондентов; в группе от 26 до 30 лет — 20,53 % респондентов; в группе от 31 года до 40 лет — 36,05 % респондентов; от 41 года до 50 лет — 22,63 % респондентов; от 51 года и старше — 8,68 % респондентов.

Обращаясь к нетерпимости к неопределенности, как индивидуальной составляющей социального функционирования специалиста, выявлено ее отсутствие у 10,79 % респондентов (специалистов женского пола всех возрастных групп), ее максимум у 0,26 % респондентов (специалистов мужского пола возрастной группы до 25 лет). При этом, данный показатель, в основном, имеет

средне-низкие значения. В группах до 40 лет проявляется в низких показателях либо полностью отсутствует у более половины респондентов.

Повышенное стремление к конформности отсутствует у 2,89 % респондентов (мужчин и женщин от 26 до 50 лет), в среднем, имеет низкие значения, а максимально выражено в средних показателях у 0,26 % респондентов (женщин от 26 до 30 лет). Практически половина из опрошенных женщин имеет низкие либо нулевые показатели повышенной конформности (41,79 %), в то время как у мужчин низкие показатели встречаются намного реже (24,58 %). Более того, наблюдается все меньше у специалистов с увеличением возраста.

Минимальный показатель ориентации на избегание неудач выражен у 1,84 % респондентов (специалистов мужского пола во всех группах, кроме лиц от 26 до 30 лет), а максимальный — выражен у 1,05 % респондентов (специалистов женского пола в возрастных группах до 25 лет; 31–40 лет; 41–50 лет); однако выражен, в большинстве своем, в средних показателях. Более того, чем выше показатель избегания неудач, тем выше конформность. У женщин более развит показатель избегания неудач (33,83 %), чем у мужчин, которые имеют, в основном низкие оценки данного компонента (у 99,44 % исследуемых мужчин). Высокие показатели стремления к избеганию неудач чаще встречаются у специалистов до 25 лет (23,91 %), а также у специалистов от 51 года и старше (18,18 %), у специалистов остальных возрастных групп — процентное соотношение высоких показателей отличается незначительно.

Изучая стремление к статусному росту, наименьшие показатели обнаружены у 2,37 % респондентов (специалистов женского пола в группах от 26 до 40 лет); хотя, в основном, имеют средне-высокие значения; максимальные показатели обнаружены у 1,05 % респондентов (специалистов мужского пола в группах от 31 до 50 лет). Чем более развито стремление к статусному росту, тем выше показатели конформности. Высокие показатели стремления к статусному росту наблюдается чаще у мужчин (67,59 % исследуемых мужчин), чем у женщин (0,5 %). Высокие показатели данного фактора наблюдаются в большинстве случаев в возрасте от 41 года до 50 лет (39,53 %), а также в возрасте от 31 года до 40 лет (35,04 %), после 51 года высокие показатели стремления к статусному росту встречаются реже (30,30 %), также необходимо отметить, что в возрасте до 25 лет и от 26 до 30 лет встречаются еще реже — у 26,09 % и 23,08 % соответственно. Данное обстоятельство выражает следующее — молодые специалисты, а также специалисты предпенсионного возраста более старательны, осторожны в работе, стараясь постоянно самоутверждаться, чем лица других возрастных категорий, где в силу приобретенного опыта, работа и взаимоотношения с коллегами проходят более ровно.

Рассматривая фрустрационную нетолерантность (нетерпимость к проблемным ситуациям), минимальный ее показатель выражен у 1,32 % респондентов (женщин

в возрастных группах до 50 лет), что означает компетентный подход проблемам и сложным профессиональным ситуациям, который является одной из черт профессионализма конкретного специалиста, а максимальный показатель выражен у 2,11 % респондентов (мужчин в возрастных группах до 50 лет), что означает трудности в решении проблем и сложных профессиональных ситуаций, нетерпимость затруднений. У респондентов мужчин выявлено отсутствие низких ее показателей в силу преобладания высоких (82,12 %), в тоже время у женщин отсутствие высоких показателей сочетается с наличием низких (46,27 %) и средних (53,73 %).

Высокие показатели проявления фрустрационной нетолерантности более всего проявляются у специалистов возрастной группы от 51 года и старше (45,45 %). Более того, выявлено, что фрустрационная нетолерантность начинает проявляться все чаще с увеличением возрастного периода, уменьшаясь лишь в возрастной группе от 26 до 30 лет (33,33 %).

Таким образом, клинические психологи, добиваясь самоутверждения на профессиональном поприще, испытывают трудности и «соблазны», однако имея субъективную систему ценностей, стремятся к статусному росту, увеличению оплаты труда и признанию со стороны коллег.

#### *Литература:*

1. Медицинская и судебная психология. Курс лекций: Учебное пособие/ Под ред. Т. Б. Дмитриевой, Ф. С. Сафуанова. — 3-е изд. — М.: Генезис, 2011. — 606 с.
2. Судебно-психологическая экспертиза // «Википедия» [Электр. ресурс] Судебно-психологическая экспертиза — 30 июня 2009. — Режим доступа <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
3. Федеральный закон от 31.05.2001 N 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в РФ» (ред. от 06.12.2011). — Режим доступа: <http://www.expgarant.ru/116-fz-o-gosudarstvennoj-sudebno-yekspertnoj-deyatelnosti-v-rf-73-fz-ot-31052001g.html>

*Научное издание*

НОВЫЕ ЗАДАЧИ СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ  
III Международная научная конференция  
Санкт-Петербург, декабрь 2014 г.

*Материалы печатаются в авторской редакции*

Дизайн обложки: *Е.А. Шишков*  
Верстка: *М. Голубцов*

Подписано в печать 24.12.2014. Формат 60х90 <sup>1</sup>/<sub>8</sub>.  
Гарнитура «Литературная». Бумага офсетная.  
Усл. печ. л. 10,07. Уч.-изд. л. 14,02. Тираж 300 экз.