



# Медицина в Кузбассе



Научно-практический журнал  
Основан в 2002 году

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР  
А.Я. ЕВТУШЕНКО

**Издатель:**

НП «ИД Медицина  
и Просвещение»

**Адрес:**

г. Кемерово, 650056,  
ул. Ворошилова, 21  
Тел./факс: 73-52-43

**E-mail:** m-i-d@mail.ru

**Шеф-редактор:**

А.А. Коваленко

**Научный редактор:**

Н.С. Черных

**Директор:**

С.Г. Петров

**Макетирование:**

А.А. Черных  
Т.С. Сутулина  
И.А. Коваленко

**Отпечатано:**

ООО «АНТОМ», 650004,  
г. Кемерово, ул. Сарыгина, 29

**Тираж:** 1500 экз.

Журнал распространяется по подписке  
Розничная цена договорная

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Агаджанян В.В., Барбараш Л.С., Курилов К.С. -  
зам. главного редактора, Луцик А.А. - зам. главного редактора, Ми-  
хайлуц А.П., Разумов А.С. - ответственный секретарь,  
Швец Т.И., Чурляев Ю.А.

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Ардашев И.П. (Кемерово), Барбараш О.Л. (Кемерово),  
Брюханов В.М. (Барнаул), Бураго Ю.И. (Кемерово), Га-  
леев И.К. (Кемерово), Глушков А.Н. (Кемерово), Горба-  
товский Я.А. (Новокузнецк), Громов К.Г. (Кемерово), Гу-  
кина Л.В. (Кемерово), Ефремов А.В. (Новосибирск),  
Захаренков В.В. (Новокузнецк), Золоев Г.К. (Новокузнецк),  
Ивойлов В.М. (Кемерово), Казакова Л.М. (Кемерово), Кол-  
баско А.В. (Новокузнецк), Копылова И.Ф. (Кемерово),  
Криковцов А.С. (Кемерово), Новиков А.И. (Омск), Но-  
вицкий В.В. (Томск), Подолужный В.И. (Кемерово), Ры-  
ков В.А. (Новокузнецк), Сапожков А.В. (Кемерово), Се-  
ледцов А.М. (Кемерово), Сытин Л.В. (Новокузнецк),  
Темерханов Ф.Т. (Кемерово), Усов С.А. (Кемерово), Ус-  
тьянцева И.М. (Ленинск-Кузнецкий), Ушакова Г.А. (Кемерово),  
Хайновская И.Я. (Кемерово), Царик Г.Н. (Кемерово),  
Шмидт И.Р. (Новокузнецк), Шраер Т.И. (Кемерово), Чече-  
нин Г.И. (Новокузнецк).

**№ 3 2003**

# ОГЛАВЛЕНИЕ:

## РЕАБИЛИТАЦИЯ ИНВАЛИДОВ

### Л.В. Сытин

РЕАБИЛИТАЦИЯ ИНВАЛИДОВ И ЕЕ РОЛЬ  
В ТРУДОВОМ ПОТЕНЦИАЛЕ СТРАНЫ .....3

### И. Вотава (Jiri Votava)

РОЛЬ ЭРГОТЕРАПИИ В РЕАБИЛИТАЦИИ ЛИЦ  
С ОГРАНИЧЕНИЯМИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
И МЕЖДУНАРОДНОМ СОТРУДНИЧЕСТВЕ .....7

### Х. Хайнес

СОВРЕМЕННАЯ ПОЛИТИКА  
ПО ОТНОШЕНИЮ К ИНВАЛИДАМ  
В ФЕДЕРАТИВНОЙ РЕСПУБЛИКЕ ГЕРМАНИЯ .....10

## ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

### М.П. Якушев, А.В. Сапожков, А.М. Якушев

ИЗУЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ СВОЙСТВ  
СЕРДЦА ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ  
ТАХИАРИТМИЙ У ЖИВОТНЫХ .....13

### О.Д. Бородкина, А.А. Корнилов, С.И. Гусев

ОСОБЕННОСТИ НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКИХ  
РАССТРОЙСТВ У ВИЧ-ПОЗИТИВНЫХ ЛИЦ  
В ПЕНИТЕНЦИАРНЫХ УСЛОВИЯХ .....17

### Мальцева Е.М.

ИССЛЕДОВАНИЕ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ  
ДУБИЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ НАСТОЙКИ ПИОНА .....21

### А.П. Михайлуц, С.В. Куркатов, А.Н. Першин

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ  
К ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ  
ПРОЕКТНЫХ МАТЕРИАЛОВ РЕКОНСТРУКЦИИ  
И ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕООРУЖЕНИЯ  
ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ .....26

### Л.А. Леванова

МИКРОБИОЦЕНОЗ КИШЕЧНИКА У ЖИТЕЛЕЙ  
ЗАПАДНОЙ СИБИРИ И ВОЗРАСТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ  
НОРМЫ ОСНОВНЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ  
НОРМАЛЬНОЙ МИКРОФЛОРЫ .....30

### Г.В. Лисаченко, А.Я. Евтушенко, А.В. Будаев

РЕГИОНАРНЫЙ КРОВОТОК В РАННЕМ  
ПОСТРЕАНИМАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ  
ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА .....34

## ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ

### В.В. Захаренков, Ю.А. Григорьев, Л.В. Цай

НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО  
ИНСТИТУТА КОМПЛЕКСНЫХ ПРОБЛЕМ ГИГИЕНЫ  
И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ  
СО РАМН (1976-2003 ГГ.) .....38

## СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

### В.В. Лебедев

ГЕМАНГИОМАТОЗ ТОНКОГО КИШЕЧНИКА .....43

## РЕЦЕНЗИИ

РЕЦЕНЗИЯ НА УЧЕБНИК ПОД РЕДАКЦИЕЙ  
В.М. СМЕРНОВА «ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»,  
(М.: МЕДИЦИНА, 2001) .....45

РЕЦЕНЗИЯ НА УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ  
«АНАЛИЗ ГЕМОГРАММЫ» .....45

РЕЦЕНЗИЯ НА УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ  
НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ «FAMILY MEDICINE:  
TOPICS FOR DISCUSSION», ПОДГОТОВЛЕННОЕ  
ЗАВ. КАФЕДРОЙ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ  
КЕМЕРОВСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ Л.В. ГУКИНОЙ,  
СТАРШИМ ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ КАФЕДРЫ  
ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ Л.В. ЛИЧНОЙ .....46

## ЮБИЛЕИ

ИГОРЬ ПЕТРОВИЧ АРДАШЕВ .....47

## МЕДИЦИНСКАЯ БИБЛИОТЕКА

НОВЫЕ КНИГИ .....48

## НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ

ИНГИБИТОРЫ АНГИОТЕНЗИН-ПРЕВРАЩАЮЩЕГО  
ФЕРМЕНТА В РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ  
ПРАКТИКЕ КАРДИОЛОГА .....49

### О.Л. Барбараш

15 ЛЕТ УСПЕШНОГО КЛИНИЧЕСКОГО  
ПРИМЕНЕНИЯ ЭНАПА .....52

Л.В. Сытин

ФГУ Новокузнецкий научно-практический центр  
медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов,  
г. Новокузнецк

# РЕАБИЛИТАЦИЯ ИНВАЛИДОВ И ЕЕ РОЛЬ В ТРУДОВОМ ПОТЕНЦИАЛЕ СТРАНЫ

**П**рофессиональная реабилитация инвалидов является конечным результатом реабилитации в целом и свидетельствует об ее эффективности. Еще в 1965 г. П.А. Маккавейский дал следующее определение, которое по сути своей актуально и сегодня: «Профессиональная реабилитация – это комплекс мероприятий по рациональному трудовому устройству больных и инвалидов, включая определение трудовой рекомендации, профессиональное обучение и переобучение, подготовки производства к труду в нем больных и инвалидов, соответствующие организации их труда и последующее динамическое наблюдение за состоянием их трудоспособности». В соответствии с сегодняшними экономическими и политическими обстоятельствами, А.А. Дыскин и Э.И. Танюхина определяют профессиональную реабилитацию, как «систему и процесс восстановления конкурентоспособности инвалидов на рынке труда».

Российское общество, как и общество других стран, развивается по принципу максимального использования человека на пике его функциональных возможностей, которые проявляются в диапазоне от 20 до 50 лет.

Ведущие экономисты и демографы [1, 3, 4], анализируя трудовые ресурсы страны в 80-е годы, пришли к заключению, что уровень трудовой занятости населения близок к предельно возможному. В такой ситуации государственная политика по отношению к инвалидам преимущественно ограничивалась выплатой пенсий, а решению проблем профессиональной реабилитации уделялось мало внимания.

Исследования динамики первичной инвалидности лиц молодого возраста (до 29 лет), проведенные ЦИЭТИНом в 73-х территориях РСФСР за 1970-1979 годы, позволили определить, что показатель нуждаемости в обучении инвалидов составляет около 10 % от общей численности инвалидов.

В докладе министра социального обеспечения РСФСР [2] на учредительной конференции Всероссийского общества инвалидов было отмечено, что в Российской Федерации различными видами труда занято 890 тыс. инвалидов, или 30 % от их общей численности. В стране в те годы имелось

свыше 400 специализированных предприятий и 54 цеха для преимущественного трудоустройства инвалидов. Для обучения и переобучения инвалидов в системе Минсобеса РСФСР имелись 53 специализированных учебных заведения (11 техникумов и 42 профтехникума). Одновременно в них обучалось около 8 тысяч лиц с ограниченными возможностями. Но, даже при небольшом количестве обучающихся инвалидов, невыполнение плана набора учащихся этими учебными учреждениями колебалось от 2,4 % до 20 %. В эти годы трудоустройство инвалидов III-й группы составляло 85 %, инвалидов II-й группы – 10 %, инвалидов I-й группы – около 1 %.

В 1989 году, во время проведения Всесоюзной переписи населения, нам удалось опросить более 10 тысяч инвалидов г. Новокузнецка. Выяснилось, что лишь 14 % из них имели работу на постоянной основе, а инвалидов с детства работало всего 0,9 %. В подавляющем большинстве у лиц с ограниченными возможностями были низко квалифицированные профессии, что вполне объяснялось их уровнем образования, т.к. преобладали инвалиды с начальным и неполным средним образованием. Интересным был такой факт: 74,5 % безработных инвалидов указали, что они не работают вследствие своего «тяжелого состояния здоровья», но хотели бы иметь работу. Однако, после получения конкретных рекомендаций по обучению и трудовому устройству, более 30 % из них отказались от этого под различными предлогами [8].

Таким образом, можно сказать, что за годы советской власти у инвалидов был сформирован стойкий иждивенческий, «рентный», принцип жизни. На фоне отсутствия вакантных рабочих мест для здоровых людей государство не видело особой необходимости осуществлять кардинальные меры по привлечению к труду инвалидов. Такая позиция во многом объяснялась тем, что труд инвалида в корне противоречил государственной политике, т.к. лишь капиталисты могли ставить перед собой задачу «превратить пострадавшего из получателя государственных субсидий в налогоплательщика».

Коренные изменения, которые произошли в начале 90-х годов 20-го века, привели к глубокому

системному кризису — спаду промышленного производства, снижению уровня жизни населения, нарастанию инфляции, криминализации.

Появление рыночных отношений неизбежно повлекло за собой сокращение рабочих мест и появление безработицы. Стало вполне объяснимым стремление работодателей к внедрению современных технологий, механизации и автоматизации производства. Такая ситуация еще более усугубила далеко не идеальное положение работающих инвалидов, так как при ликвидации низкоквалифицированных рабочих мест «на улице» оказались многие инвалиды, ранее как раз и занимавшие эти рабочие места.

За последние 10 лет в стране сложилась крайне неблагоприятная демографическая ситуация. Устойчивая и долговременная убыль населения страны составляет от 700 до 900 тысяч человек ежегодно. По прогнозу Госкомстата, к 2015 году население РФ составит 138 млн. человек, а к 2050 г. — около 120 млн. человек. С началом перестроечных процессов в России наблюдается непрерывный рост числа инвалидов. Если в 1992 году в системе социальной защиты состояло на учете 3,9 млн. инвалидов, то к началу 2002 г. их стало 10,8 млн. человек. По прогнозу Минтруда России, к 2015 году в стране будет около 15 млн. инвалидов, а к 2050 году их число приблизится к 25 млн. человек.

Сегодня одним из показателей качества и эффективности реабилитационных мероприятий является возвращение инвалида к трудовой деятельности. Значимость профессиональной реабилитации трудно переоценить. Только работающий инвалид может считать себя полноценным гражданином общества.

Для инвалида получение образования и трудовое устройство — это средство материального благополучия и независимости, а также возможность для самоутверждения и интеграции в общество.

Для государства решение вопросов по профессиональной реабилитации — это уменьшение социальной напряженности среди многомиллионной армии слабо защищенных слоев населения, сокращение расходов на обеспечение инвалидов и увеличение налоговых поступлений.

Задача государства — создать такую систему профессиональной реабилитации, при которой каждый человек с ограничениями жизнедеятельности молодого и трудоспособного возраста смог осуществить свое гражданское право на труд. Отсутствие ясной и четко спланированной политики по привлечению инвалидов к труду можно считать провокацией социального иждивенчества.

В настоящее время [7] менее трети инвалидов трудоспособного возраста имеют работу, а по некоторым данным эта цифра составляет 10-11 %.

Почему же у российских инвалидов сегодня отсутствует мотивация к профессиональному обучению и к труду? С одной стороны, этому способствует крайне малое число специальных обра-

зовательных учреждений. С другой, инвалиды не будут стремиться к трудовой деятельности до тех пор, пока размер их пенсий будет примерно равен будущей заработной плате.

В Москве в 1995 году работало 46 % инвалидов III-й группы и 10,3 % инвалидов I-II-й групп. Анкетирование 7645 инвалидов, проведенное в 1995-1997 годах, показало, что в профессиональной ориентации нуждаются 20,1 % инвалидов, в профессиональном обучении — 9,6 %, в переобучении — 6,1 %, в трудовом устройстве — 59,4 %. Из общего числа обследованных (7645 человек), имели работу только 21 % инвалидов, причем каждый третий был недоволен своей работой. Большинство опрошенных инвалидов (93,2 %) основной причиной незанятости указали «плохое состояние здоровья» [5].

Говоря об итогах работы Минтруда России в 2002 г. на расширенной коллегии Министерства в феврале 2003 г., министр А. Починок привел следующие данные. Общее число инвалидов, обучающихся в системе профессионального образования разного уровня, составляет 20 тысяч человек. Фактическая потребность значительно выше и приближается к 70 тысячам.

В системе Минтруда России сегодня имеются 42 специализированных учреждения начального и среднего профессионального образования, включая 11 федеральных (колледжи, техникумы) и 31 профессиональное училище, где, в целом, обучаются 7,2 тыс. человек. За последние 5 лет прием инвалидов в вузы увеличился в 3 раза. В 259 вузах 72 субъектов Российской Федерации обучаются около 6 тысяч инвалидов. Однако только в 22-х из них для инвалидов созданы соответствующие условия.

Следует отметить, что за 15 лет (1988-2003 гг.) существенных перемен в системе профессионального образования инвалидов не произошло. Более того, количество учебных учреждений в системе Минтруда России за эти годы сократилось с 53-х до 42-х. Из почти 11 миллионов инвалидов, в том числе 685 тыс. детей-инвалидов, обучаются всего около 20 тыс. человек.

Обучение инвалидов проводится по ограниченной номенклатуре профессий (34) и специальностей (23), многие из которых устарели и не имеют спроса на рынке труда. Хотя хорошо известно, что лишь высокий уровень профессиональной подготовки специалистов является гарантией для трудового устройства на рынке занятости.

Видимо поэтому лишь 60-80 % выпускников (из 7,2 тысяч человек по стране) трудоустраиваются по выбранной профессии.

Можно отметить и неравномерное размещение специализированных образовательных учреждений для лиц с ограниченными возможностями. На огромной территории Сибири и Дальнего Востока сегодня расположены лишь три таких учреждения из 42-х. А это весьма важный момент, т.к. вряд ли нормальные родители отпустят своего больного ре-

бенка за многие сотни и даже тысячи километров для обучения.

Для интересующей нас проблемы очень существенной стала информация, полученная в работе Е.Г. Свистуновой [7]. Автор провела анкетирование инвалидов в республиках Мордовия, Адыгея, Архангельской и Калужской областях. Опрос показал, что лишь 24 % инвалидов всех групп активно изъявляли желание трудиться, среди инвалидов III-й группы этот показатель равнялся 65 %.

Федеральный Закон «О мерах по профессиональной реабилитации и занятости инвалидов» от 1993 г. на местах остался незамеченным.

На федеральном уровне был разработан механизм установления рабочих мест, порядок и величина обязательной платы за каждое вакантное место для инвалидов.

Прошло 10 лет, но в большинстве регионов пока серьезной работы в этом направлении не просматривается.

Наиболее грамотно и полно профессиональная реабилитация осуществляется в Москве. Постановлениями Правительства Москвы создана хорошая правовая база: «О комплексной программе профессиональной реабилитации и обеспечении занятости инвалидов», «Медико-социальная реабилитация и занятость инвалидов Москвы», «О квотировании рабочих мест в городе Москве». Этими актами установлен размер платы за каждого нетрудоспособного инвалида в рамках квот. Определены органы, осуществляющие сбор этих средств и контроль за внесением платежей и правильностью их использования. Определен статус «Специализированного предприятия, принимающего труд инвалидов». Подготовлены необходимые формы отчетности.

Благодаря принятым мерам, на предприятиях разных форм собственности было создано более 4 тысяч рабочих мест для инвалидов. В счет установленных квот на предприятиях города работает около 60 тысяч лиц с ослабленным здоровьем.

В Новосибирской области принята программа «Содействие занятости инвалидам Новосибирской области» позволила трудоустроить 68 % инвалидов, обратившихся в службу занятости.

В Архангельской области занято работой около 10 % инвалидов трудоспособного возраста, из них 78 % являются инвалидами III-й группы, 20 % — инвалиды II-й группы.

При реализации комплексного подхода и взаимодействии всех механизмов удается трудоустроить более 50 %, а в отдельных субъектах Федерации 71-73 % инвалидов трудоспособного возраста.

Катастрофически низкие показатели трудового устройства в регионах, не имеющих местных нормативных документов, регламентирующих профессиональную деятельность инвалидов. К сожалению, к этим регионам можно отнести и Кузбасс.

В г. Новокузнецке, с численностью населения (на 1 января 2001 г.) 576,5 тыс. человек, число работающих на промышленных предприятиях, в организациях и учреждениях составило 215 тыс. Из

всей когорты пенсионеров (151,8 тыс. человек), доля инвалидов составила почти 20 % (более 30 тыс.). Работающие инвалиды составили лишь 4,2 % ко всем инвалидам города. А по отношению ко всему населению города этот показатель составил всего 0,6 %.

Средние показатели по работающим инвалидам по Кемеровской области, в целом, примерно такие же.

Хотелось бы отметить, что существующие формы статистической отчетности не дают достоверной информации по многим позициям, необходимым для анализа инвалидности и реабилитации инвалидов. Давно назрела необходимость в разработке и внедрении нового, единого по России, автоматизированного реестра по учету инвалидов.

Учитывая, что большую роль в реализации государственной политики по реабилитации инвалидов играют субъекты Российской Федерации, сотрудниками Минтруда России [6, 7] были проанализированы региональные целевые программы (их содержание и финансовое обеспечение).

Выяснилось, что на I-м месте стоят расходы на социальную реабилитацию, технические средства реабилитации и обеспечение беспрепятственного доступа инвалидов к объектам социальной инфраструктуры — 49,4 %.

Финансовое обеспечение профессиональной реабилитации составило 9 %, в том числе, на содействие по трудоустройству — 5,4 %, на профессиональное образование — 3,6 %.

Одновременно было отмечено, что большое количество средств расходуются на предоставление пассивных форм социальной защиты: льгот, выплат, компенсаций, «предоставлений» и «обеспечений». Более 36 % от общего количества средств уходило на льготы по оплате жилья и коммунальных услуг, услуг связи, обеспечению топливом и др.

На технические средства реабилитации расходы составили 12 %, из них 9,7 % — на обеспечение спецавтотранспортом, 2,3 % — на предоставление тифло- и сурдоприборов.

В качестве примера грамотной государственной политики по профессиональной реабилитации инвалидов можно привести Германию. Когда в 1998 году количество безработных среди лиц с тяжелой инвалидностью возросло до 194 тысяч человек, Правительство ФРГ приняло Резолюцию «Интеграция инвалидов — срочная задача политических кругов и общества». Для выполнения задания Правительства были подготовлены три новых законодательных акта: «Закон о борьбе с безработицей среди лиц с тяжелой инвалидностью», «Акт о равных возможностях для инвалидов» и «Девятая книга общественного кодекса — реабилитация и участие инвалидов».

В результате реализации этих законов предполагалось, что безработица среди инвалидов через 3 года уменьшится на 25 % (от исходных 194,0 тысяч человек).

Предложенные меры оправдали себя. Рынок труда для лиц с тяжелой инвалидностью пришел в движение. За 3 года было создано 150 тысяч новых рабочих мест для инвалидов. К концу 2002 г. 43,3 тысячи тяжелых инвалидов были трудоустроены на постоянной основе. Уместно пояснить, что население ФРГ сегодня составляет 83,2 млн. человек, а новые законы были направлены на трудоустройство тяжелых инвалидов, которые примерно соответствуют отечественным I-й и II-й группам инвалидности.

Понятно, что сравнивать социально-экономические условия в ФРГ и Российской Федерации, по меньшей мере, некорректно. Но, в то же время, страна с населением 83,2 млн. человек, увидев, что 194 тысячи тяжелых инвалидов не могут осуществить свои гражданские права, приняла срочные и действенные меры. А Россия, с населением 144 млн. человек и общим числом инвалидов около 11 миллионов, из которых работают только 8-10 %, пока спокойно наблюдает за происходящим.

На наш взгляд, руководство страны и субъектов Российской Федерации, планируя мероприятия по выходу из демографического кризиса, не поняли, какую позитивную роль могут сыграть инвалиды при решении серьезной государственной проблемы — катастрофического сокращения трудового потенциала.

А ведь инвалидность и реабилитация инвалидов уже около 5-6 лет перешла из ведомственной социальной проблемы в проблему национальной безопасности.

В заключение можно сделать следующие выводы:

1. Демографическая ситуация в России находится в критическом состоянии.
2. Позитивную роль профессиональной реабилитации инвалидов в увеличении трудовых ресурсов страны пока никто не замечает, ни на федеральном, ни на региональном уровнях.
3. Во многом решение проблем реабилитации является категорией психологической. Руковод-

ство всех уровней и общество в целом не понимают (или не хотят понимать), что продолжение рентажной политики по отношению к инвалидам — это провокация возможных социальных взрывов, т.к. удовлетворить всех инвалидов достойной пенсией невозможно.

4. Расходы на реабилитацию, в том числе профессиональную, — это не пустая трата сил и средств. Миллионы работающих инвалидов не только смогут обеспечить себе достойное качество жизни, но и внесут достойный вклад в экономику страны.
5. Учитывая государственную значимость реабилитации, источником финансирования реабилитационных мероприятий, в том числе содействию работодателям и инвалидам по их трудовому устройству, может стать вновь организованный Федеральный фонд реабилитации инвалидов.

## ЛИТЕРАТУРА:

1. Бедный, М.С. Демографические факторы здоровья /М.С. Бедный. — М., 1984. — 20 с.
2. Казначеев, В.А. Социальное обеспечение /В.А. Казначеев //Социальное обеспечение. — 1988. — № 11. — С. 5-9.
3. Костин, Л.А. Трудовые ресурсы СССР /Л.А. Костин. — М., 1979. — 273 с.
4. Лисицын, Ю.П. Здоровье населения и современные теории медицины /Ю.П. Лисицын. — М., 1982.
5. Проблемы инвалидности в России. Состояние и перспективы /Под ред. Д.И. Лаврова. — М., 2000. — 368 с.
6. Проценко, А.С. Основные направления медико-социальной реабилитации инвалидов в региональных целевых программах /А.С. Проценко, Е.Г. Свиситунува //Мед.-соц. эксп. и реаб. — 2003. — № 2. — С. 18-21.
7. Свиситунува, Е.Г. Медико-социальная реабилитация инвалидов: профессиональные аспекты /Е.Г. Свиситунува //Мед.-соц. эксп. и реаб. — 2003. — № 2. — С. 6-12.
8. Сытин, Л.В. Десятилетний опыт сотрудничества с Германией по профессиональной реабилитации /Л.В. Сытин //Мед.-соц. эксп. и реаб. — 2001. — № 2. — С. 24-27.

### 2-Я НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ "МЕДИЦИНСКАЯ ПРОФЕССУРА РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ" — Москва, февраль 2004 г.

Прием заявок и тезисов до 1 декабря 2003 г.

**И. Вотава (Jiri Votava)**  
Карлов Университет,  
г. Прага, Чешская Республика

# РОЛЬ ЭРГОТЕРАПИИ В РЕАБИЛИТАЦИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕНИЯМИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И МЕЖДУНАРОДНОМ СОТРУДНИЧЕСТВЕ

Данная статья представлена профессором, заведующим кафедрой и клиникой медицинской реабилитации Первого медицинского факультета Карлова Университета, Прага, Чешская Республика, специально для журнала «Медицина в Кузбассе», с надеждой на дальнейшее сотрудничество с коллегами из Кузбасса и России.

Одновременно профессор Иржи Вотава является научным секретарем Чешского Общества Реабилитационной медицины и физиотерапии и ответственным представителем Чехии в Международной организации реабилитации («Rehabilitation Internation» – RI).

Членами общества Реабилитационной медицины и физиотерапии в большинстве своем являются врачи, но есть и представители других профессий, в частности физиотерапевты и эрготерапевты.

Целью медицинской реабилитации является возвращение нарушенных функций организма. Если ограничение жизнедеятельности носит стойкий и постоянный характер, основной целью реабилитации становятся интеграция инвалида в общество, улучшение его качества жизни, повышение общественной активности. В такой ситуации обычной медицинской реабилитации недостаточно, и необходима полная реабилитация (comprehensive rehabilitation), которая включает в себя социальный, педагогический и профессиональный аспекты.

Мы в своей стране до сих пор спорим, что же такое реабилитация, что она включает в себя и какими терминами пользоваться? Раньше в Чехии тоже существовал термин «инвалид», но мы считаем его устаревшим и сегодня употребляем термин «лицо (человек) с ограничениями жизнедеятельности» или «пострадавший». Это соответствует английскому «person with disability».

При реабилитации важное место мы отводим эрготерапии (ergotherapy). Смысл эрготерапии означает терапию с помощью специальных занятий и работ, которые направлены на восстановление нарушенных функций и независимости лиц, которые в силу состояния своего здоровья не мо-

гут осуществлять уход за собой, проводить свой досуг, осуществлять продуктивную деятельность по домашнему хозяйству.

Термин «эрготерапия» (ergotherapy, ergon – греч. дело, занятие), в основном, применяется в странах, говорящих на немецком и французском языках. Синонимом этого слова в английском языке является оккупационная терапия (occupational therapy – ОТ) или терапия занятостью. В большинстве Европейских стран и США специалист по оккупационной терапии должен иметь универсальное образование.

Существуют Всемирная организация оккупационной терапии (World Federation of Occupational Therapy – WFOT – [www.wfot.org.au](http://www.wfot.org.au)) и Европейская (COTEC – [www.cotec-europ.com](http://www.cotec-europ.com)), которые издают специальные журналы, проводят конгрессы и конференции.

По имеющейся информации, в России не готовят специалистов по оккупационной терапии, но многие элементы ОТ используют в практической деятельности.

До 1990 года в Чехии также не было эрготерапевтов. Учитывая важность этой специальности для реабилитации, вначале было открыто несколько курсов ОТ в высших школах. А в 1994 году были организованы кафедра и клиника эрготерапии на I-м Медицинском факультете Карлова Университета в Праге. С открытием кафедры началось наше тесное международное сотрудничество, западноевропейские специалисты по ОТ ока-

зали серьезную помощь в развитии нашей профессии. С 1995 года кафедра была включена в Европейскую Сеть оккупационных терапевтов (ENOTHE). С того времени мы участвуем в ежегодных конференциях ENOTHE. В этом (2003) году очередная конференция пройдет в Праге. Более подробную информацию о ENOTHE можно найти на [www.enothe.hva.nl](http://www.enothe.hva.nl).

Руководит ENOTHE Hanneke van Bruggen из Голландии. С ее помощью была подготовлена программа обучения специалистов по эрготерапии на нашем факультете. В этом проекте принимали участие специалисты из Амстердама, Глазго и Лунду. По имеющейся у меня информации, хороший уровень подготовки специалистов по эрготерапии в Словении, Латвии, Румынии. В последние годы интерес по обучению ОТ проявили в Белоруссии, Грузии и Армении.

С 1997 года наши выпускники работают в разных учреждениях страны, преподают ОТ в высших учебных заведениях. В 2002 г. наш курс аттестован международной организацией оккупационной терапии и стал первым в бывших Восточных государствах.

В 1994 г. мы организовали Чешскую Ассоциацию эрготерапевтов, в которой сегодня более 300 членов, в большинстве своем наши выпускники. Ее адрес: [www.cae.ergoterpie.cz](http://www.cae.ergoterpie.cz). Наша Ассоциация готова помогать в развитии ОТ в России.

После 1990 г. в Чехии возникло много организаций, которые стали заниматься реабилитацией лиц с ограничениями жизнедеятельности. Существует Национальный Совет таких организаций, который координирует международное сотрудничество и осуществляет переговоры с государственной властью. Многие из этих организаций, особенно осуществляющих социальную реабилитацию, получают государственную поддержку, часть из них являются общественными.

Специалисты нашей клиники тесно сотрудничают с рядом таких организаций, в частности, с Пражской организацией колясочников.

В 2000 году мы провели в Праге Пятую Международную Абилимпиаду (МА), в которой лица с ограничениями жизнедеятельности из ряда стран мира соревновались по дисциплинам, являющимся основой профессиональной и бытовой деятельности. Шестая Международная Абилимпиада пройдет в ноябре этого года в Нью-Дели (Индия), желающие могут получить информацию в [www.abilympicsindia.org](http://www.abilympicsindia.org).

Сейчас мы активно готовимся к подготовке международной конференции, которая состоится в г. Градец-Кралове по случаю Европейского Года Пострадавших – 2003 г.

Я с удовольствием вспоминаю единственную международную конференцию, которая прошла в бывшем СССР, в Таллине, в 1989 году. Эта конференция была организована международной организацией по реабилитации (Rehabilitation International – RI). Это одна из старейших (в

прошлом году ей отмечали 90 лет) и авторитетнейших международных организаций, имеющая опыт по реабилитации лиц с ограничениями жизнедеятельности.

С этой организацией я сотрудничаю более 15 лет, с 2000 года являюсь членом исполнительного комитета RI и заместителем вице-президента RI в Европе. Поэтому стараюсь принимать все меры для привлечения и деятельности RI стран Восточной Европы. По Уставу RI, в Европейский регион могут входить все страны бывшего СССР. В ноябре 2002 г. прошла Европейская конференция RI в Аахене (Германия). А в следующем году пройдет Всемирный Конгресс в Осло (Норвегия, 21-24 июня, 2004 г.). Для нас это большое событие, так как последний Всемирный Конгресс был в Европе более 20 лет назад.

Организаторы Конгресса планируют специальную поддержку участникам из Восточной Европы. Более подробную информацию о Конгрессе можно найти на сайте [www.ri-norway.no](http://www.ri-norway.no), о Rehabilitation International – на адресе [www.rehab-international.org](http://www.rehab-international.org).

Какими же разделами реабилитации занимаются комиссии RI?

В Медицинской комиссии состоят врачи, занимающиеся реабилитацией лиц с ограничениями жизнедеятельности. В этой комиссии широко представлены специалисты из различных областей медицины: эрготерапевты, физиотерапевты, психологи и др.

Руководит медицинской комиссией профессор М. Grabois (США). С ним имеется договоренность об организации подкомиссий в Европе, чем я сейчас и занимаюсь. Интересующиеся специалисты из России могут обращаться по этому вопросу ко мне.

Для специалистов по реабилитации очень интересной является Международная комиссия технических средств и доступности (International Commission for Technology and Accessibility – ICTA) и ее Европейская подкомиссия. ИКТА активно развивает связи с Восточной Европой. Ее членами являются врачи, инженеры, эрготерапевты. Подробную информацию можно найти на сайте [www.ictaglobal.org](http://www.ictaglobal.org).

В RI работают и ряд других международных комиссий: социальной реабилитации; педагогической реабилитации, спорта и свободного времени; для организаций и руководителей реабилитационных организаций; для лиц с ограничениями жизнедеятельности.

Советский Союз стал сотрудничать с RI в 1989 г., когда действительным членом международной организации по реабилитации стало Всесоюзное (а позднее Всероссийское) общество инвалидов. Вначале руководство Российского ВОИ было довольно активным, но постепенно эта активность снижалась. С 2001 г. ни одна российская организация, как и Россия в целом, не являются членами RI. Думаю, что многие специалисты и организа-



ции, занимающиеся проблемами реабилитации, имеют недостаточную информацию о работе RI. И моей целью является развитие этих отношений и связей.

Одновременно хотелось бы проинформировать российских специалистов о существовании других авторитетных международных организаций в области медицинской реабилитации.

В мае этого года в Праге состоялся Второй Всемирный Конгресс Международного Общества Физикальной и Реабилитационной Медицины (International Society for Physical and Rehabilitation Medicine – ISPRM). Эта организация возникла недавно, после объединения International Society for Physical and Rehabilitation Medicine – ISPRM и International Federation of Physical Medicine and Rehabilitation – IFPMR. Подробную информацию вы найдете на сайте [www.isprm.org](http://www.isprm.org).

Существует Европейский Союз Врачей – специалистов по физиотерапии и медицинской реабилитации (Union Europeen de Medicin Specialise section of Physical and Rehabilitation Medicine). Эта секция объединяет практических врачей и ученых из многих стран Европы, в том числе и из тех стран, которые не входят в эту организацию. Секция организует подготовку врачей по европейским стандартам (квалификация ФРМ) и их аттестацию. А также осуществляет международную аккредитацию медицинских учреждений. Информацию можно получить на сайте [www.euro-prm.org](http://www.euro-prm.org).

Я надеюсь, что информация, представленная в этой статье, будет полезной для моих русских коллег. Надеюсь на дальнейшее сотрудничество в будущем. Мой адрес: KRL. Albertov 7, 12000, Praha 2. [jiri.votava@lf1.cuni.cz](mailto:jiri.votava@lf1.cuni.cz).

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
"ГУМАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЭПОХУ  
РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ" -  
Курск, февраль 2004 г.**

Прием заявок и тезисов до 10 декабря 2003 г.

**ЧЕТВЕРТАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
"МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ РЕГИОНАРНОГО  
КРОВООБРАЩЕНИЯ И МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ В КЛИНИКЕ" -  
Санкт-Петербург, 5-6 февраля 2004 г.**

Прием заявок и тезисов до 20 декабря 2003 г.

**IX КОНГРЕСС ПЕДИАТРОВ РОССИИ  
"АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПЕДИАТРИИ" -  
Москва, 10-12 февраля 2004 г.**

Прием заявок и тезисов до 30 декабря 2004 г.

**ПИРОГОВСКАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ -  
Москва, 18 марта 2004 г.**

Прием заявок и тезисов до 31 декабря 2003 г.

# СОВРЕМЕННАЯ ПОЛИТИКА ПО ОТНОШЕНИЮ К ИНВАЛИДАМ В ФЕДЕРАТИВНОЙ РЕСПУБЛИКЕ ГЕРМАНИЯ

Реабилитация инвалидов уже не одно десятилетие является одной из важнейших политических задач Германии. Основными принципами этой политики являются: участие инвалидов в жизни общества; раннее начало реабилитационных мероприятий; индивидуальная направленность помощи; независимость оказываемого содействия от причины инвалидности.

Факторы, способствующие интеграции инвалидов, следующие: учет и информированность всех заинтересованных лиц; приспособление условий жизни для инвалидов; личная заинтересованность инвалидов; финансовое содействие; управление (только при необходимости) процессом интеграции инвалидов.

В ФРГ последние 3 года характеризовались заметными реформами в отношении инвалидов. Проведение этих реформ было обосновано Резолюцией: «Интеграция инвалидов – срочная задача, стоящая перед политическими кругами и обществом», которая была принята Федеральным Парламентом страны в мае 2000 года.

Чем же была обусловлена смена курса в политике по отношению к лицам с тяжелой инвалидностью?

Прежде всего, тем, что к 1998 году безработица достигла крайне высокого уровня – 18 %. На этом фоне коэффициент занятости лиц с тяжелой инвалидностью снизился до 3,8 %. Безработица среди лиц с тяжелой инвалидностью стала социальной проблемой.

Другой важной составляющей стало стремление самих инвалидов к независимости и к интеграции вместо банального получения социальных пенсий.

Отрадно, что реформы в сегодняшней политике государства по отношению к инвалидам нашли поддержку значительного большинства, как в Федеральном Парламенте и Федеральном Совете, так и у населения страны в целом.

Для реализации политики в отношении инвалидов были подготовлены и приняты три новых законодательных документа:

- «Акт о борьбе с безработицей среди лиц с тяжелой инвалидностью»;

- «Девятая книга Общественного кодекса – реабилитация и участие инвалидов»;
- «Акт о равных возможностях для инвалидов».

## «АКТ О БОРЬБЕ С БЕЗРАБОТИЦЕЙ СРЕДИ ЛИЦ С ТЯЖЕЛОЙ ИНВАЛИДНОСТЬЮ»

Данный законодательный акт был утвержден 29 сентября 2000 г.

Он обусловлен тем, что количество незанятых рабочих мест выросло с 271000 в октябре 1980 г. (в старых землях ФРГ) до 526000 на октябрь 1998 г. Количество безработных среди лиц с тяжелой инвалидностью возросло до 194000 человек.

Постоянная и длительная трудовая деятельность является для инвалидов одним из самых важных, если не самым важным, условий для их участия в жизни общества, и поэтому – ключевым вопросом к решению задачи равных возможностей. Кого принять и кого уволить, в конечном итоге, решает наниматель. Главное в новой политике правительства и общественности – это создание условий, которые делают работодателя заинтересованным в приеме на работу инвалидов. Эта заинтересованность возможна лишь в том случае, если система юридических, учебных и социальных мер эффективно помогает инвалидам быть трудоспособными.

Основная цель Акта – поставить в центр внимания способности и умения инвалидов для достижения карьеры путем создания благоприятной системы для нанимателей.

Для этого нужно было решить следующие задачи:

- преобразование системы обязательного приема на работу инвалидов и выплаты компенсационного сбора. В ФРГ все предприятия, независимо от форм собственности, обязаны принимать на работу инвалидов в определенной пропорции к общему количеству рабочих мест. Если наниматель не выполняет эту обязанность, то он должен платить компенсационный сбор за каждое незанятое инвалидом рабочее место в размере 105, 180 или 260 евро, в зави-

симости от степени выполнения квоты. Эти деньги используются для содействия участию лиц с тяжелой инвалидностью в трудовой жизни и для дополнительной сопровождающей помощи на работе;

- реорганизация принципа выплат пособий для нанимателей при приеме на работу инвалидов;
- расширение прав инвалидов и их представителей;
- создание юридического права инвалидов на то, чтобы им оплачивалась стоимость необходимого содействия для трудовой деятельности;
- создание и расширение сети профессиональных услуг для инвалидов и финансовая поддержка их трудоустройства.

«Актом» были регламентированы определенные показатели, которые необходимо было достичь в процессе его реализации: через 3 года, к октябрю 2002 г., безработица среди лиц с тяжелой инвалидностью должна быть уменьшена на 25 %, по сравнению с исходным количеством безработных инвалидов — 189766 человек в октябре 1999 г.

Предложенные меры оправдались. Рынок труда для лиц с тяжелой инвалидностью был приведен в движение. За 3 года было создано 150000 новых рабочих мест для инвалидов, из них 55000 — с финансовой поддержкой для работодателей. К концу 2002 г. 43,3 тысячи тяжелых инвалидов были трудоустроены на долговременной основе. Безработица среди инвалидов удалось снизить на 20 %.

## «ДЕВЯТАЯ КНИГА ОБЩЕСТВЕННОГО КОДЕКСА – РЕАБИЛИТАЦИЯ И УЧАСТИЕ ИНВАЛИДОВ»

Данный закон вступил в силу 1 июля 2001 г.

Он содержит две части:

- часть 1-я включает в себя общие положения по пособиям, направленным на интеграцию инвалидов;
- часть 2-я включает в себя специальные пункты по содействию лицам с тяжелой инвалидностью в трудовой жизни.

Для чего должны быть использованы пособия на интеграцию инвалидов? На решение общих задач, в частности, на содействие независимости и равных возможностей участия в жизни общества и на недопустимость дискриминации инвалидов.

Пособие на интеграцию инвалидов можно использовать:

- на профилактику инвалидности или снижение ее тяжести;
- на устранение ограничений при самообслуживании и при уходе за тяжелым инвалидом;
- на обеспечение участия инвалида в трудовой деятельности в соответствии с наклонностями и способностями;
- на мероприятия, способствующие развитию личности и облегчающие инвалиду независимую и полноценную жизнь в обществе.

При определении целей, на которые необходимо направить пособия на интеграцию, абсолютный приоритет имеет профилактика инвалидности. Следует предпринять все возможности, чтобы избежать инвалидности или снизить ее тяжесть. Приоритет интеграции перед выплатой пенсии означает, что представители этого фонда, прежде всего, должны обеспечить осуществление мероприятий, направленных на независимое и полноценное участие инвалида в жизни общества.

В прошлом финансирование мероприятий по реабилитации и интеграции инвалидов осуществлялось из семи разных источников. С принятием «Девятой книги Общественного кодекса» эти источники были объединены. Закон о реабилитации стал намного понятнее, что обеспечило качественно новый уровень сотрудничества.

Одним из основополагающих пунктов «Девятой книги» является следующий: социальные службы должны сами искать нуждающегося в помощи инвалида, а не наоборот.

Важным разделом этого закона является помещение самого инвалида в центр внимания. Инвалиды и лица, которым угрожает инвалидность, получили возможность самим решать свои дела. А для достижения полноценного участия в жизни общества формируются специальные «пособия по интеграции», с помощью которых осуществляется медицинская и профессиональная реабилитация, общественная и социальная интеграция.

«Девятая книга» не только существенно улучшила финансовое положение инвалида и его семьи, но и пересмотрела возможность активного участия в этих процессах ассоциаций инвалидов, в том числе, женщин-инвалидов, которые имеют проблемы, характерные только для женщин.

## «АКТ О РАВНЫХ ВОЗМОЖНОСТЯХ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ»

Этот закон вступил в силу 1 мая 2002 года. Акт призван обеспечить инвалидам равные права во всех сферах жизни и осуществить их на повседневной практике.

Суть «Акта» — создание окружающей среды, свободной от барьеров. Инвалидам нужно дать возможность свободно пользоваться всеми сферами жизни, в том числе зданиями и транспортными средствами, без особых трудностей и без посторонней помощи.

Создание среды, свободной от барьеров, подразумевает, помимо устранения архитектурных препятствий для лиц, пользующихся креслами-каталками и ходящих с трудом, также специальную разметку жилых помещений в контрастном стиле для лиц со слабым зрением. Кроме того, подразумевается развитие безбарьерного общения, такого как использование сурдопереводчиков и специальных электронных средств информации.

Лица с ухудшенным слухом или речью имеют право во всех административных и федеральных

органах власти общаться на языке жестов или с помощью других подходящих средств общения. Администрация этих учреждений должна оплачивать стоимость этих услуг.

С принятием указа, все слепые и лица с ухудшенным зрением получили возможность, при отстаивании своих прав в административных инстанциях, на получение документов в такой форме, которую они могут воспринимать. Это право распространяется на письменные объявления, контракты и бланки. Современные информационные технологии позволяют посылать эти документы в форме электронных сообщений. У слепых и лиц с плохим зрением должен быть доступ к Интернету, а компьютер должен иметь программу со шрифтом Брейля или с речевым выводом информации. При необходимости, информация может быть представлена также на дискете или CD-ROM, со шрифтом Брейля или крупным шрифтом.

Предприятия и ассоциация инвалидов, признанные Федеральным министерством здравоохранения и социального обеспечения, могут самостоятельно решать, как и за какой срок, концепция безбарьерной окружающей среды будет осуществлена на местах.

Когда такие договоренности заключены, закон наполняется жизнью. Инвалиды могут выдвигать свои цели и идеи как партнер в переговорах с бизнесменами, независимо и под свою ответственность. Это для них — самое ясное доказательство того, что парадигма изменена с объекта на субъект.

Федерация приступила к строительству новых общественных зданий, свободных от барьеров, благодаря созданию специального Фонда, в активах

которого более миллиона евро. Помимо нового строительства, проводится реконструкция других, ранее построенных зданий и сооружений для устранения в них препятствий для инвалидов.

Особое значение придается постепенному осуществлению принципа безбарьерной окружающей среды в железнодорожном пассажирском транспорте и в воздушном транспорте.

Организации общественного транспорта обязаны разработать новые транспортные средства и помещения, такие, чтобы инвалиды могли пользоваться ими самостоятельно и без особых затруднений. В местных планах по транспорту, после заслушивания комиссий по делам инвалидов, должно быть определено, как можно создать среду, максимально свободную от барьеров, например, на остановках и в автобусах. Администрации железных дорог обязаны разработать программы по проектированию вокзальных помещений и вагонов. Диспетчеры аэропортов и авиакомпании должны заботиться об интересах инвалидов.

«Акт о равных правах» предусматривает, что ассоциации инвалидов, признанные Федеральным министерством здравоохранения и социального обеспечения, могут возбуждать судебные дела, чтобы отстоять равноправие инвалидов. Эти судебные дела возбуждаются в тех случаях, когда отдельные лица не имеют возможности сами возбудить дело.

Новые законодательные акты по отношению к инвалидам Германии позволили лицам с тяжелой инвалидностью, не на словах, а на деле, организовать свою жизнь такой, которую они считают для себя необходимой.

**МИНЗДРАВ РФ, РГМУ  
И МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТОЛОГИИ  
готовят к изданию сборник научных трудов "РЕАБИЛИТОЛОГИЯ"**

**Прием материалов до 15 января 2004 г.**

**ЕЖЕГОДНЫЙ ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС БИЗНЕС ИДЕЙ "СТАНЬ БОГАЧЕ" -  
Москва, 2004 г.**

**Сроки проведения конкурса: 5 октября 2003 г. - 25 февраля 2004 г.**

**XI РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОНГРЕСС "ЧЕЛОВЕК И ЛЕКАРСТВО"  
Москва, 19-23 апреля 2004 г.**

**В рамках конгресса проводится конкурс молодых ученых (возраст до 35 лет, без ученой степени).**

**Прием заявок до 20 января 2004 г., тезисов - до 20 декабря 2003 г.**

М.П. Якушев, А.В. Сапожков, А.М. Якушев  
 Кемеровская государственная медицинская академия,  
 Кафедра фармакологии

# ИЗУЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ СВОЙСТВ СЕРДЦА ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ТАХИАРИТМИЙ У ЖИВОТНЫХ

Методами электроманометрии, реографии и электрокардиографии исследованы последовательность и степень изменений электрокардиографии, сократимости и кровоснабжения сердца у животных при моделировании тахикардий. Изучено четыре группы моделей: аконитиновая, гиперкальциемные, коронарогенные и нейрогенные. Установлено, что последовательность и степень изменений основных свойств сердца у каждой модели свои. Это необходимо учитывать при проведении скрининга антиаритмиков.

**Ключевые слова:** модели тахикардий, электрокардиография, сократимость, кровоснабжение, сердце, животные.

We studied consecution and degree of changes of electrophysiology, contractility and blood supply of heart in animals by electromanometry, rheography and electrocardiography in modelling of tachyarrhythmias. Four groups of models were studied: aconitinic, hypercalcegenic, coronary and neurogenic. It was revealed that every model has own consecution and degree of changes of heart basic properties. This account must be taken in antiarrhythmics screening.

**Key words:** tachyarrhythmic models, electrocargiography, contractility, blood supply, heart, animals.

Несмотря на достигнутые успехи в аритмологии, потребность клиники в новых антиаритмиках постоянно возрастает. Успешный поиск потенциальных противоаритмических средств во многом зависит от того, на каких моделях проводится их отбор, по каким критериям оценивается антиаритмическое действие, и в какой степени антиаритмики способны изменять механизмы нарушений ритма сердца [1, 2, 3].

**Цель работы** – установить последовательность и степень изменений основных параметров электрокардиографии, сократимости и кровоснабжения сердца у животных с различными моделями тахикардий.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Опыты проводились на крысах (n = 46), кроликах (n = 70) и собаках (n = 13), которым предварительно, под нембуталовым наркозом (40 мг/кг, в/в), воспроизводились различные модели аритмий. Основные параметры ЭКГ, контрактильности и кровоснабжения сердца регистрировали с помощью автоматизированного комплекса [4]. Изучено четыре группы экспериментальных моделей тахикардий:

- а) аконитиновая – блокирующая Na-каналы мембран и изменяющая электрофизиологические свойства сердца [5];
- б) гиперкальциемные – строфантинная, хлорид бариевая, адреналиновая, хлорид кальциевая – вызывающие гиперкальциемию и нарушающие электрофизиологические свойства и сократимость кардиомиоцитов [6, 7, 8];
- в) коронарогенные – постинфарктная, реперфузионная и постишемическая – первично ограниченное кровоснабжение сердца, способствуют развитию эктопического автоматизма и механизма re-entry (возвратного возбуждения) [8, 9];
- г) нейрогенные предсердные и желудочковые тахикардии – отражающие автоволновой процесс в сердце с развитием ревербераторов (вихрей), являющихся причиной аритмии [4, 10, 11].

Анализ основных свойств сердца и их последовательность участия в развитии тахикардий проводился по следующим показателям. Электрофизиологические свойства оценивали по ЭКГ (процент экстрасистол от ОЧСС, интервалы PQ; QRS; QT, QTБ). Кровоснабжение оценивали по амплитудно-частотному показателю (АЧП) реограммы сердца, сократимость миокарда – электроманометрическими индексами сократимости и расслабления, общее

состояние системной гемодинамики — по артериальному давлению в левой сонной артерии. Последовательность развития нарушений сократимости, электрофизиологии и кровоснабжения сердца изучали по сопоставлению времени начала и продолжительности их проявлений при одновременной регистрации. Удельный вес (степень) параметров в развитии тахикардий оценивали по максимальному проценту их изменений от исходного уровня, переведенного в условные единицы по шкале  $10\% = 1 \text{ УЕ}$ . Все болезненные мероприятия проводились с применением анальгетиков.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием пакетов программ «Microsoft Excel», «Microsoft Access», «Биостатистика», включая вычисление критерия t-Стьюдента. Все данные представлены в виде  $M \pm m$ . Различия считали статистически достоверными при  $P < 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

**Аконитиновая модель** — 24 опыта. Введение аконитина (40 мкг/кг в/в крысам массой 180-220 г) в 92,0 % случаев вызывало, по сравнению с контрольной группой ( $n = 11$ ), развитие аритмий с последующим нарушением сократимости ( $10 \pm 2$  мин) и кровоснабжения ( $17 \pm 1,5$  мин) миокарда (табл. 1). Системное артериальное давление максимально снижалось от исходного уровня ( $-22 \pm 5,3\%$ ) к 18-й минуте. У двух крыс синусовый ритм восстановился на 10-й минуте.

**Строфантиновая модель** — 15 опытов. Из 25 кроликов погибли 13, от фибрилляций и асистолии при в/в введении строфантина в дозе 150 мкг/кг. Электрокардиографические нарушения (процент ЭС от ОЧСС =  $87,2 \pm 1,3\%$ ), появляющиеся на ранних этапах ( $T-5 \pm 1$  мин) в условиях гипертензии ( $САД = +39,4 \pm 0,6\%$ ,  $T-8 \pm 1$  мин) и повышенной контрактильности миокарда ( $dP/dt_{max} = +35,0 \pm 0,2\%$ ,  $T-10,5 \pm 0,5$  мин), приводили к снижению кровоснабжения сердца ( $АЧП = -37,3 \pm 0,4\%$ ,  $T-14,5 \pm 0,5$  мин) и его остановке. Последняя, по мнению И.С. Чекмана и сотр. (1994), развивается за счет гиперкальциемии и ее последствий. По аналогичному сценарию, но в более ускоренном темпе, развивались тахикардии при введении адреналина (10 мкг/кг, в/в,  $n = 14$ ). Смертность животных в этой серии составила 100 %.

**Коронарогенные модели.** Совершенно иной характер и динамика развития аритмий наблюдались при частичной и полной перевязке коронарной артерии. Для выяснения влияния ишемии миокарда на развитие тахикардий сердца моделировали три степени ограничения коронарного кровотока: 1-я степень — порог ишемии миокарда (модель стенокардии) у бодрствующих кроликов, 12 опытов [12]; 2-я степень — полная окклюзия с восстановлением кровоснабжения, 9 опытов (реперфузионная

**Таблица 1**  
**Модели аритмий по длительности их проявления**  
( $M \pm m$ ;  $n = 129$ )

Вид животного	Форма аритмии	Начало развития	Длительность аритмии
Аконитиновая (аконитин, 40 мкг/кг в/в, D. Scherf, 1947), $n = 24$			
крыса	Смешанная	$2,5 \pm 0,5$ мин	$57,4 \pm 5,3$ мин
Хлоридкальциевая (хлорид кальция, 300 мг/кг в/в, M. Malinow et al., 1953), $n = 22$			
крыса	ЖТ	$2,0 \pm 0,8$ мин	$25,2 \pm 0,2$ мин
Строфантиновая (0,05 % р-р строфантина-К, 80-150 мкг/кг в/в, Э.М. Аммара, А.Н. Кудрина, 1969), $n = 15$			
кролик	ЖТ	$5,5 \pm 1,2$ мин	$5,3 \pm 0,4$ часа
Адреналиновая (0,1 % р-р адреналина, 0,01 мг/кг в/в), $n = 14$			
кролик	ЖТ	$2,0 \pm 1,0$ мин	$4,5 \pm 0,5$ мин
Хлоридбариевая (2 % р-р хлорида бария, 4 мг/кг в/в, L. Szekeres, J. Papp, 1971), $n = 9$			
кролик	ЖТ, ЖЭС	$4,5 \pm 0,5$ мин	$36,8 \pm 7,5$ мин
Постинфарктная (двуступенная перевязка коронарной артерии, A.S. Harris, 1950), $n = 13$			
собака	ЖЭС, ЖТ	$4,5 \pm 0,5$ часа	$24,5 \pm 5,0$ часа
Постишемическая (окклюзия коронарной артерии, Н.В. Маршутина, 1972), $n = 9$			
кролик	ЖТ, ЖЭС	$7,4 \pm 3,5$ часа	$16,0 \pm 3,0$ дня
Нейрогенная предсердная тахикардия (подшивание диафрагмального нерва к СУ, М.П. Якушев, 1991), $n = 11$			
кролик	ПТА	$18,7 \pm 6,5$ часа	3 - 6 мес.
Нейрогенная желудочковая тахикардия (подшивание диафрагмального нерва в аритмогенную зону, М.П. Якушев, 1991), $n = 12$			
собака, кролик	ЖЭС, ЖТА	$8,5 \pm 2,5$ часа	до 6 мес.
Примечание: ЖТ - желудочковая тахикардия, ЖЭС - желудочковая экстрасистолия; ПТА - предсердная тахикардия, ЖТА - желудочковая тахикардия, ЖФ - желудочковые фибрилляции, СУ - синусовый узел, АЗ ПЖ - аритмогенная зона правого желудочка			

модель аритмии); 3-я степень — перевязка левой венечной артерии, 13 опытов (модель инфаркта миокарда).

В 1-й серии транзиторная ишемия миокарда у бодрствующих животных вызвала полиморфные желудочковые аритмии у 8 кроликов, которые исчезали при восстановлении венозного кровотока. Один кролик погиб от асистолии при высокой полной кратковременной окклюзии на 2-й день опыта. Очевидно, это связано с истощением коронарного резерва сердца. В 3-х экспериментах, через 25 минут ишемии, развился инфаркт миокарда, подтвержденный ЭКГ. Во 2-й серии реперфузионные аритмии, воспроизводимые в течение 3-х часов, привели к гибели пяти животных из девяти. Постинфарктные нарушения ритма сердца (3-я серия) регистрировались через 4-6 часов и длились до 24 часов (табл. 1). У 2-х собак высокая перевязка коронарной артерии привела к летальному исходу на операционном столе.

Таким образом, результаты опытов по транзиторной модели показали, что в развитии аритмии

существенное значение имеют функциональный резерв коронарного кровотока и степень ограничения коронарного кровотока. Полученные данные необходимо учитывать при выборе модели аритмии и оценке противоишемического и антиаритмического эффектов. Длительность постшемических аритмий сохранялась  $16,0 \pm 3,0$  дня. На 2-4-й день к желудочковой тахикардии присоединялись разной степени атриовентрикулярные блокады, носящие временный характер. Нарушения коронарного кровотока (АЧП =  $-56,6 \pm 1,1$  %), вызывая изменения электрофизиологических свойств кардиомиоцитов (процент ЭС =  $+78,2 \pm 12,3$  %), приводили к снижению их сократительной способности ( $dP/dt_{max} = -66,3 \pm 5,4$  %).

Результаты изучения коронарогенных аритмий показывают, что ишемия, моделируемая ограничением коронарного кровотока, первично изменяя кровоснабжение миокарда и энергетические процессы в кардиомиоцитах, приводит к вторичным нарушениям ритма сердца и его сократимости.

*Нейрогенные модели.* Для исключения участия ишемии миокарда, нами была разработана нейро-

генная модель аритмии (А.С. 1665402 СССР МКИ А1 С 09 В 23/29), при которой, с помощью подшивания диафрагмального нерва к сердцу, моделировались длительно функционирующие дифференцированные (предсердные или желудочковые) тахикардии, развивающиеся, вероятно, по автоволновому механизму с образованием вихрей. Однако для уточнения конкретного механизма данных аритмий требуются специальные биофизические электрофизиологические исследования сердца, что является предметом наших дальнейших разработок.

Анализ изменений свойств сердца при нейрогенных предсердных и желудочковых тахикармиях показывает, что максимальные нарушения электрофизиологических свойств, сократимости и кровоснабжения сердца были в первые 2-4 дня, которые затем, стабилизируясь ниже исходного уровня, сохранялись на протяжении 6 месяцев (табл. 1 и 2). У 3-х кроликов аритмия продолжалась до 1 года.

Данные таблицы 3 показывают, что изменения основных свойств сердца по степени выраженности

**Таблица 2**  
**Изменения основных свойств сердца у животных при различных моделях тахикардии**  
**(в % от исходного уровня,  $M \pm m$ ,  $P < 0,05$ )**

Показатели электрокардиограммы, электроманометрии, реографии							
САД	ОЧСС	% ЭС	P-Q	QRS	Q-T	ИБ	АЧП
Аконитиновая модель, n = 24, крысы, tmax - 20 мин							
$126,0 \pm 4,2$	$325,4 \pm 8,4$	0	$43,1 \pm 3,6$	$18,5 \pm 3,0$	$83,2 \pm 1,2$	$114,7 \pm 2,8$	$7,9 \pm 0,6$
$-22,2 \pm 1,3$	$+71,0 \pm 2,8$	$+76,3 \pm 2,5$	$-32,4 \pm 1,6$	$-19,5 \pm 2,3$	$-42,3 \pm 3,4$	$-37,2 \pm 1,5$	$-21,5 \pm 2,2$
УЕ = -2,2	+7,1	+7,6	-3,2	-1,9	-4,2	-3,7	-2,2
Строфантиновая модель, n = 15, кролики, tmax - 5 ч							
$115,4 \pm 4,1$	$265,7 \pm 6,9$	0	$62,1 \pm 4,3$	$35,4 \pm 2,5$	$136,6 \pm 4$	$114,5 \pm 6,3$	$7,4 \pm 0,5$
$+29,2 \pm 1,5$	$+76,3 \pm 4,7$	$+75,2 \pm 4,8$	$-28,4 \pm 3,6$	$-34,5 \pm 2,2$	$-33,3 \pm 1,1$	$+26,2 \pm 0,8$	$-28,4 \pm 1,6$
УЕ = +2,9	+7,6	+7,5	-2,8	-3,5	-3,3	+2,6	-2,8
Адреналиновая модель, n = 14, кролики, tmax - 2 ч							
$115,4 \pm 4,1$	$265,7 \pm 6,9$	0	$62,1 \pm 4,3$	$35,4 \pm 2,5$	$136,6 \pm 4$	$114,5 \pm 6,3$	$7,4 \pm 0,5$
$+39,4 \pm 0,8$	$+45,2 \pm 1,0$	$+37,6 \pm 1,2$	$-27,8 \pm 1,1$	$-26,2 \pm 1,0$	$-22,5 \pm 0,6$	$+37,7 \pm 0,8$	$-39,0 \pm 0,6$
УЕ = +3,9	+4,5	+3,8	-2,8	-2,6	-2,3	+3,8	-3,9
Постинфарктная модель, n = 13, кролики, tmax - 12 ч							
$115,4 \pm 4,1$	$265,7 \pm 6,9$	0	$62,1 \pm 4,3$	$35,4 \pm 2,5$	$136,6 \pm 4$	$114,5 \pm 6,3$	$7,4 \pm 0,5$
$-34,5 \pm 1,2$	$+79,2 \pm 3,1$	$+78,3 \pm 5,6$	$-47,5 \pm 3,3$	$-45,1 \pm 2,2$	$-51,4 \pm 3,2$	$-36,6 \pm 1,4$	$-52,3 \pm 2,8$
УЕ = -3,5	+7,9	+7,8	-4,8	-4,5	-5,1	-3,7	-5,2
Нейрогенная предсердная модель, n = 11, кролики, t - 3-6 мес							
$115,4 \pm 4,1$	$265,7 \pm 6,9$	0	$62,1 \pm 4,3$	$35,4 \pm 2,5$	$136,6 \pm 4$	$114,5 \pm 6,3$	$7,4 \pm 0,5$
$-16,6 \pm 0,1$	$+36,3 \pm 0,7$	$+35,8 \pm 0,9$	$-34,5 \pm 0,6$	$-32,1 \pm 1,5$	$-30,8 \pm 0,4$	$+16,7 \pm 0,1$	$-15,6 \pm 0,2$
УЕ = -1,7	+3,6	+3,6	-3,5	-3,2	-3,0	+1,7	-1,6
Нейрогенная желудочковая модель, n = 12, кролики, t - 3-6 мес							
$115,4 \pm 4,1$	$265,7 \pm 6,9$	0	$62,1 \pm 4,3$	$35,4 \pm 2,5$	$136,6 \pm 4$	$114,5 \pm 6,3$	$7,4 \pm 0,5$
$-25,6 \pm 1,2$	$+68,9 \pm 2,3$	$+71,8 \pm 1,6$	$-40,5 \pm 0,6$	$-37,6 \pm 0,4$	$-35,5 \pm 0,3$	$-24,6 \pm 0,5$	$-33,5 \pm 0,6$
УЕ = -2,6	+6,9	+7,2	-4,0	-3,8	-3,6	-2,5	-3,4

Примечание: САД - системное артериальное давление в мм. рт. ст.; ОЧСС - общее число сокращений сердца в 1 мин; % ЭС - процент эктопических сокращений сердца от ОЧСС; интервалы ЭКГ: P-Q (ms); QRS (ms); Q-T (ms); ИБ - индекс Верагута (с-1); АЧП - амплитудно-частотный показатель, отношение РИ к длительности сердечного цикла в сек (РИ/RR) - в мл/мин; Тм - время максимального изменения параметра в минутах, часах, днях; УЕ - условная единица степени нарушения изучаемых параметров сердца

распределились в следующем порядке: у аконитиновой модели на первом месте расположены нарушения электрофизиологии сердца ( $7,6 \pm 0,5$  УЕ), у адреналиновой – сократимость ( $3,8 \pm 0,08$  УЕ), у постинфарктной – кровоснабжение ( $5,3 \pm 0,3$  УЕ). Однако, соотношение между электрофизиологией – сократимостью – кровоснабжением в каждой модели имело свой характер. Так, аконитиновая модель имела соотношение 3,45 (электрофизиология) : 1,68 (сократимость) : 1,0 (кровоснабжение); адреналиновая, соответственно, 1,0 : 1,0 : 1,0; строфантинная – 2,67 : 2,88 : 1,0; постинфарктная – 14,7 : 21,0 : 1,0; нейрогенная предсердная – 2,4 : 1,0 : 22,5; нейрогенная желудочковая – 28,8 : 1,0 : 21,2.

## ВЫВОДЫ:

1. Модели тахикардий сердца, создаваемые различными подходами, являются результатом нарушений электрофизиологии, кровоснабжения и сократимости сердца.
2. Каждая модель аритмии имеет свою специфику последовательности и степени изменений основных свойств сердца.
3. При оценке спектра антиаритмической активности веществ и скрининге потенциальных антиаритмиков, следует одновременно изучать кровоснабжение, электрофизиологию и сократимость сердца, с учетом их функционального резерва.

## ЛИТЕРАТУРА:

1. Кринский, В.И. Автоволны /В.И. Кринский, А.С. Михайлов. – М., 1984. – 54 с.
2. Новый метод оценки безопасности потенциальных противоритмических средств /В.П. Балашов, Л.А. Балыкова, Е.Н. Шувалова и др. //Бюл. эксперим. биол. и мед. – 2002. – № 5. – С. 598-600.
3. Dawson, T.H. //Exp. Biol. – 2001. – V. 204, № 3. – P. 395-407.
4. Якушев, М.П. Способ моделирования тахикардий у бодрствующих животных /М.П. Якушев //Бюл. эксперим. биол. и мед. – 1997. – № 8. – С. 237-240.
5. Scherf, D. //Proc.Soc., exp. Biol. a Med. – 1947. – V. 84. – P. 233-238.
6. Аммар, Э.М. Сравнительная антиаритмическая активность в-N-гексаметиленимино-Р-бутоксипропионфенона, хинидина и новокаинамида при аконитиновом мерцании и трепетании предсердий у кошек /Э.М. Аммар, А.Н. Кудрин //Фармакол. и токсикол. – 1969. – № 4. – С. 415-418.
7. Malinow, M. //Circulation Res. – 1953. – V. 30, № 22. – P. 854-861.
8. Szekeres, L. //Experimental cardiac arrhythmics and antiarrhythmic drugs. – Budapest, 1971. – P. 40-41.
9. Розонов, Ю.Б. Оценка антиангинального действия фармакологических веществ по изменению порога воспроизведения ишемии миокарда у бодрствующих кроликов /Ю.Б. Розонов, Т.В. Морозова //Бюл. эксперим. биол. и мед. – 1984. – № 10. – С. 460-462.
10. Об экспериментальном воспроизведении у кроликов инфаркта миокарда с аритмиями /Н.В. Маршутина, А.И. Митрофанов, В.В. Молчанов и др. //Кардиология. – 1972. – № 12. – С. 108-109.
11. Якушев, М.П. Моделирование и алгоритмизация управления системами поиска потенциальных антиаритмических средств и выбора тактики лечения тахикардий /М.П. Якушев: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Воронеж, 1998. – 32 с.
12. Экспериментальное изучение новых антиаритмических средств /Н.В. Каверина, С.Ю. Бердяев, Е.П. Кищук и др. //Вестник Фармакол. комитета. Прилож. к ж. Фарматека. – 1998. – № 2. – С. 11-19.

**Таблица 3**  
**Последовательность нарушений сердечной деятельности при различных моделях аритмии (в % от исходного уровня и УЕ, M + m, P < 0,05)**

Модель	Tнач	Tмакс	УЕ
Электрокардиография (% ЭС)			
Аконитиновая	2,5 ± 0,5 мин	57,4 ± 5,3 мин	+7,6 ± 0,5*
Адреналиновая	2,0 ± 1,0 мин	45,1 ± 0,5 мин	+3,8 ± 0,12*
Строфантинная	5,5 ± 1,2 мин	9,3 ± 0,4 мин	+7,5 ± 0,5*
ПИТА	20,5 ± 0,4 мин	34,5 ± 5,0 мин	+7,8 ± 0,5*
НПТА	18,6 ± 6,5 ч	24,5 ± 5,0 ч	+3,6 ± 0,09
НЖТА	8,5 ± 2,5 ч	24,5 ± 5,0 ч	+7,2 ± 0,06*
Сократимость (ИБ)			
Аконитиновая	3,2 ± 0,1 мин	57,0 ± 4,0 мин	-3,7 ± 0,15*
Адреналиновая	2,2 ± 0,5 мин	46,0 ± 0,5 мин	+3,8 ± 0,08*
Строфантинная	5,5 ± 1,2 мин	1,3 ± 0,4 ч	+2,6 ± 0,05
ПИТА	22,5 ± 0,2 мин	35,5 ± 1,0 мин	-3,7 ± 0,14*
НПТА	21,0 ± 0,5 ч	26,0 ± 1,0 ч	+1,5 ± 0,01
НЖТА	9,0 ± 2,0 ч	24,0 ± 1,0 ч	-2,5 ± 0,05 ч
Кровоснабжение (АЧП РГ)			
Аконитиновая	5,5 ± 0,3 мин	57,6 ± 3,2 мин	-2,2 ± 0,2
Адреналиновая	6,0 ± 0,5 мин	50,0 ± 3,0 мин	-3,9 ± 0,06*
Строфантинная	6,5 ± 0,5 мин	16,0 ± 0,5 мин	-2,8 ± 0,16
ПИТА	15,5 ± 0,5 мин	30,0 ± 0,3 мин	-5,3 ± 0,3*
НПТА	20,0 ± 0,5 ч	25,5 ± 1,5 ч	-1,6 ± 0,02
НЖТА	9,5 ± 1,0	24,5 ± 1,5 ч	-3,4 ± 0,02

Примечание: ПИТА - постинфарктная тахикардия; НПТА - нейрогенная предсердная тахикардия; НЖТА - нейрогенная желудочковая тахикардия; \* - P < 0,05; Tнач и Tмакс - время начала и максимум изменений параметра (в минутах или часах); УЕ - условная единица степени нарушения параметра сердца, определяемая по шкале: 10 % = 1 УЕ; % ЭС - процент экстрасистол от ОЧСС; ИБ - индекс Верагута; АЧП РГ - амплитудно-частотный показатель реографии сердца



О.Д. Бородкина, А.А. Корнилов, С.И. Гусев

Городской центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями, г. Кемерово  
Кемеровская государственная медицинская академия  
Медицинское управление ГУИН МЮ РФ по Кемеровской области

## ОСОБЕННОСТИ НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ У ВИЧ-ПОЗИТИВНЫХ ЛИЦ В ПЕНИТЕНЦИАРНЫХ УСЛОВИЯХ

С целью выявления пограничных нервно-психических расстройств обследовано 100 больных с ВИЧ-инфекцией. Установлено, что ВИЧ-позитивные пациенты преморбидно представляют собой психологически уязвимую группу. Неблагоприятный преморбидный фон обусловлен высокой частотой регистрации различных расстройств личности (52 пациента); акцентуацией характера с преобладанием возбудимого, неустойчивого, демонстративного типов (18 больных); органических расстройств центральной нервной системы (28 человек). Пребывание в местах лишения свободы способствует усложнению клиники и течения расстройств зрелой личности; появляются смешанные расстройства личности, чаще формируются истеро-ипохондрические нарушения. Это способствует более глубокой дезадаптации ВИЧ-позитивных пациентов.

**Ключевые слова:** ВИЧ-инфекция, пограничные нервно-психические расстройства.

In order to reveal boundary neuropsychic disorders one hundred patients with HIV-infection have been examined. It has been established that HIV-positive patients premorbidly represent a psychologically vulnerable group. The adverse premorbid background is determined by a high frequency of registration of various personality disorders (52 patients); character accentuations with the prevalence of excitable, unstable, demonstrative types (18 patients); organic disorders of the central nervous system (28 patients). A sojourn in places of confinement promotes the complication of a clinic and a course of mature personality disorders; mixed personality disorders appear, and histero-hypochondrical disturbances are formed more often. It promotes a deeper disadaptation of HIV-positive patients.

**Key words:** HIV-infection, boundary neuropsychic disorders.

В медицинской литературе описывается большое разнообразие феноменов нарушения психического здоровья, связанных с ВИЧ-инфекцией. Изучение патогенеза, морфологических изменений, клинической картины ВИЧ-инфекции показало, что вирус иммунодефицита человека является не только иммунотропным, но и нейротропным. Нервная система, наряду с иммунной, является «мишенью номер один» для ВИЧ [1, 2, 3].

По данным различных авторов, наиболее частым психоневрологическим проявлением ВИЧ-инфекции является комплексная СПИД-деменция (AIDS-dementia complex, AIDS-related dementia). Этот синдром называют также ВИЧ-1-ассоциированный когнитивно-моторный комплекс или ВИЧ-энцефалопатия [4, 5, 6]. Изучена корреляция между степенью иммунодефицита и выраженностью ВИЧ-энцефалопатии. Психоневрологические рас-

стройства прогрессируют по мере нарастания иммунодефицита [7, 8, 9]. В финале заболевания, на фоне моторных нарушений и когнитивного дефицита, описаны нарушения психотического регистра в виде паранойального бреда, галлюцинаций, маний [10]. Таким образом, органические психические расстройства при ВИЧ-инфекции регистрируются через определенный интервал времени после инфицирования, необходимый для развития достаточной иммуносупрессии.

С другой стороны, ВИЧ-инфицированные попадают в сложное психологическое положение сразу после получения информации о своем ВИЧ-позитивном статусе. Осознание своей серопозитивности к ВИЧ для конкретного индивидуума – это психологический стресс, степень выраженности которого по шкале DSM-3-R соответствует чрезвычайно тяжелой [11]. Таким образом, ВИЧ-позитивность яв-

ляется тяжелым психотравмирующим фактором. Не случайно в отношении ВИЧ-инфекции введен термин «биологической и социальной злокачественности» [12]. Описывая особенности психической деятельности заразившихся ВИЧ в течение первого полугодия после сообщения о диагнозе, отечественные исследователи отмечают появление психогенных невротических расстройств, антивитальных переживаний, суицидальных мыслей и намерений [13, 14, 15]. В настоящий момент, в связи с успехами противовирусной терапии, наблюдается тенденция к снижению случаев суицидов [16]. В более поздние периоды болезни выраженность психических расстройств у ВИЧ-позитивных определяется особенностями психосоциальной адаптации. Ряд отечественных исследователей считают, что у больных ВИЧ-инфекцией выражена психическая дезадаптация, начиная с ранних стадий болезни. Выраженность эмоциональных нарушений зависит от стадии ВИЧ-инфекции [17, 18]. О повышенной частоте депрессивных расстройств среди ВИЧ-позитивных, особенно на поздних стадиях заболевания, писали и зарубежные исследователи [19]. Многие авторы отмечают, что частота и выраженность нервно-психических расстройств у ВИЧ-инфицированных во многом определяется преморбидным состоянием личности [11].

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В Кемеровском городском центре по профилактике и борьбе со СПИДом и инфекционными заболеваниями за период с 1992 г. по 01.07.2003 г. зарегистрировано 158 ВИЧ-позитивных пациентов. Нами, с целью выявления пограничных нервно-психических расстройств у больных с ВИЧ-инфекцией, обследовано 100 человек. У всех пациентов сроки инфицирования не превышали пяти лет. По классификации В.И. Покровского (2001), они находятся в 3-й стадии. ВИЧ-инфицированные лица были разделены на три группы:

- пациенты, никогда не находившиеся в исправительных учреждениях (ИУ) — 40 человек (13 женщин и 27 мужчин);
- пациенты, ранее отбывавшие срок наказания — 25 человек;
- пациенты, содержащиеся в исправительном учреждении (ИУ) на момент исследования — 35 человек.

Для оценки психического здоровья были использованы клинико-психопатологические и клинико-катamnестические методы. Преморбидные особенности личности определялись по методике Леонгарда-Шмишека и методу СМОЛ, личностная и ситуационная тревожность — по опроснику Спилберга-Ханина, депрессивный радикал — по шкале Цунга, качество жизни — по «розе жизни» Гундарова, пограничные нервно-психические расстройства — по самоопроснику, разработанному нами, и данным клинического осмотра.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В преморбидном состоянии у ВИЧ-позитивных пациентов первой группы выявлены: расстройства личности — у 13 пациентов (32,5 %), в том числе, истерическое — у 5 человек, эмоционально-неустойчивое — у 4-х, диссоциальное — у 2-х, зависимое — у 2-х пациентов. Акцентуации характера с преобладанием возбудимого, неустойчивого, демонстративного типов наблюдались у 14 человек (35 %); органические расстройства в виде резидуальной симптоматики — у 10 пациентов (25 %). Эпизодическое употребление психоактивных веществ в анамнезе установлено у 12 ВИЧ-инфицированных (25 %), у 18 человек (45 %) выявлен диагноз опийной наркомании 2-й стадии.

В ходе дальнейшего наблюдения, под влиянием психогенной и соматогенной вредности ВИЧ, регистрировалась динамика личностных расстройств. Патологическое развитие личности по истерическому типу возникло у 3-х женщин, акцентированных в преморбиде по этому кругу расстройств; по нарастающему эмоционально-неустойчивому и диссоциальному типу, в рамках психопатоподобного синдрома, — у двух мужчин, соответственно. Невротическое депрессивное развитие мы наблюдали у одной женщины с астеническим складом характера в преморбиде, ипохондрическое — у одного мужчины.

Аффективные расстройства выявлены у 7 ВИЧ-позитивных (17,5 %). Были зарегистрированы легкие и умеренные депрессивные эпизоды и депрессивные реакции в рамках нарушения адаптации.

Клинические проявления ВИЧ-энцефалопатии зарегистрированы у 12 человек. Они проявлялись легким когнитивным дефицитом в виде снижения памяти на текущие события, повышенной отвлекаемости, нарушением концентрации внимания, усилением астении, компонентами синдрома личностного снижения. Все эти пациенты имели срок инфицирования, приближающийся к пяти годам, и снижение CD 4+лимфоцитов в пределах 400-530/мкл. Описанные органические расстройства мы считаем ВИЧ-индуцированными, так как пациенты этой группы в преморбиде имели лишь резидуальную органическую симптоматику, новых поражений зарегистрировано не было (черепно-мозговые травмы, другие нейроинфекции, интоксикации), и выраженность этих расстройств коррелировала с приобретенной иммуносупрессией.

Вторую группу представляли 6 женщин и 19 мужчин. Средние сроки пребывания в ИУ составляли 3,5 года. В преморбиде у этой группы преобладали расстройства личности истерического, диссоциального, эмоционально-неустойчивого характера (11 пациентов или 44 %); акцентуации характера по возбудимому и неустойчивому типам (4 больных или 16 %); органические расстройства различного генеза в виде последствий перинатальной энцефалопатии, травм, интоксикаций (10 больных или 43,4 %). Эпизодически употребляли нар-

котики 6 человек (26 %), наблюдались у нарколога с опийной наркоманией 2-й стадии 15 ВИЧ-позитивных (65,2 %).

Аффективные расстройства в этой группе протекали в виде тревожно-депрессивных реакций и состояний, они были зарегистрированы у 12 больных (52,1%). Следует заметить, что депрессивные нарушения протекали без заторможенности, а, наоборот, с двигательной активностью, стремлением привлечь к себе внимание и вызвать сочувствие со стороны медработников, то есть с истерическим радикалом. У 12 пациентов было зарегистрировано снижение памяти, ослабление внимания, снижение процессов обобщения, возникали трудности с абстрагированием и вербализацией. Однако связать эти проявления с ВИЧ-индуцированным органическим расстройством не представляется возможным, так как сроки инфицирования ВИЧ не превышали у этих лиц три года, и количество CD4+лимфоцитов было выше 600/мкл.

Все эти пациенты были наркозависимы, во время проведения патопсихологического исследования у них не возникало личной экспертной оценки, они с полным безразличием относились к результатам исследования. Возможно, в данном случае преморбидный уровень интеллекта был снижен в связи с наркоманией.

Третья группа была представлена 35 мужчинами. Средний срок пребывания в ИУ — 7,5 лет. Все пациенты инфицировались ВИЧ в течение 2000-2002 гг. Преморбидно эти пациенты были представлены следующим образом: расстройств личности выявлены у 27 человек (77,1 %), в том числе истерическое — у 9 пациентов, диссоциальное — у 3-х, эмоционально-неустойчивое — у 4-х, зависимое — у двух обследованных. В остальных случаях (9 человек) преобладали сложные мозаичные формы психопатий — истеро-диссоциальные, истеро-параноидные, истеро-эмоционально-неустойчивые. Органическое расстройство в сочетании с такими симптомами, как вязкость, низкая осведомленность, снижение критики, расторможенность сексуальных влечений, неустойчивость настроения, антиципальная несостоятельность, выявлено у 8 больных.

Все пациенты этой группы употребляли психоактивные вещества, в том числе, эпизодически — 4 человека, на нозологическом уровне в виде опийной наркомании — 31 человек. Наиболее характерные особенности этой группы, в отличие от двух предыдущих, заключаются в том, что все пациенты характеризуются анозогнозическим типом по отношению к болезни. Все они не исключают возможность лабораторной ошибки и «не верят», что с ними это произошло.

Тем не менее, наиболее часто именно в этой группе мы наблюдали истеро-ипохондрические нарушения — у 12 пациентов (34,2 %). При узнавании о диагнозе и в первое полугодие после сообщения информации о ВИЧ-позитивности развивались истеро-ипохондрические реакции в виде множес-

твенных жалоб на неопределенно локализованные боли, поиска признаков прогрессирования заболевания, неудовлетворенности медицинским заключением и высказыванием опасений по поводу не диагностированной патологии. В дальнейшем это проявлялось в избирательном приеме медикаментов, отказе принимать антибиотики из-за опасения усугубить иммуносупрессию, поиском нетрадиционных средств лечения в виде приема пищевых добавок и закалывающих процедур.

Почти все пациенты предъявляли жалобы на снижение настроения, ангедонию, бесперспективность в построении жизненных планов. Одновременно, эта группа ВИЧ-позитивных была склонна к установочному поведению, больные предъявляли рентные требования (ходатайствовали о диетпитании, инвалидности, особом статусе «социального» больного, помощи Красного Креста).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, ВИЧ-инфицированные пациенты преморбидно представляют собой очень сложную и психологически уязвимую группу. Преобладают лица с возбудимыми чертами, повышенной импульсивностью, низкой толерантностью к фрустрации, низким порогом агрессии, нетерпимостью к критике, прогностической некомпетентностью. Эти лица склонны к различным формам рискованного поведения: употреблению психоактивных веществ, раннему сексуальному старту и промискуитету.

Пребывание в местах лишения свободы способствует усложнению течения психопатоподобной симптоматики. С увеличением срока отбывания наказания, утрачивается гармоничный преморбидный уровень, увеличивается удельный вес лиц с теми или иными формами расстройства личности, появляются мозаичные, сложные расстройства зрелой личности (по МКБ-10 — смешанные расстройства личности), чаще формируются истеро-ипохондрические расстройства. Это способствует более глубокой дезадаптации ВИЧ-позитивных пациентов.

Изучение особенностей нервно-психических нарушений необходимо, прежде всего, для формирования целостной клинической картины течения ВИЧ-инфекции и разработки реабилитационных программ. Так как среди ВИЧ-позитивных преобладают лица с возбудимыми чертами, дефицитом внимания, низкой мотивацией к получению знаний, то, кроме традиционных психотерапевтических бесед и лекций, для них следует использовать новые формы работы.

На базе Кемеровских областного и городского центров по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями, совместно со специалистами ГУИН и при поддержке общественного благотворительного фонда «Кузбасс против наркотиков», разработана программа психологической и

психотерапевтической помощи «Живи и дай жить другим!» для ВИЧ-инфицированных, в том числе, для лиц, имеющих криминальное поведение и отбывающих срок наказания в пенитенциарных учреждениях. Программа состоит из трех этапов психолого-психотерапевтической помощи.

Первый этап – «Школа выживания с ВИЧ». Психотерапия основана на понимании главных эмоциональных рубежей в жизни каждого конкретного индивидуума после установления его серопозитивности к ВИЧ и дальнейшей жизнью с прогрессирующим заболеванием – признание существующей проблемы, признание себя в этом состоянии, поиск адекватных ресурсов и опоры для развития социально приемлемых форм поведения, осознание чувства ответственности за свое поведение.

Дренирование психологического дискомфорта во время индивидуальной работы достигается через эмпатию, через установление прочного рабочего контакта больного с лечащим врачом. Прием психотропных препаратов (бензодиазепены, антидепрессанты) помогает купировать основные невротические и депрессивные симптомы. Адаптогены (иммунал, настойка женьшеня, элеутерококка, поливитамины и минералы), ноотропы и препараты, улучшающие мозговое кровообращение (кавинтон, винпоцетин, трентал, никотиновая кислота) назначаются при астеническом синдроме и когнитивных расстройствах.

«Школа» предусматривает дозированную подачу информации по проблеме основного заболевания и обучение приемам релаксации (аутотренинг), оказывает адекватную психологическую поддержку и способствует приспособлению к жизни с ВИЧ.

Второй этап – «Клуб знакомств». Его целью является снятие эмоционального напряжения через преодоление одиночества, замкнутости и изоляции за счет получения возможности переписки с другими ВИЧ-позитивными, в том числе, с целью создания семьи.

Третий этап – создание группы взаимопомощи для ВИЧ-позитивных. В основе предлагаемой групповой психотерапевтической помощи лежит решение собственных проблем ВИЧ-инфицированных через коллективный опыт, взаимное духовное обогащение и эмоциональную поддержку.

Целью описанных выше мероприятий является получение ВИЧ-позитивными лицами информации для адаптации после освобождения.

## ЛИТЕРАТУРА:

1. Brew, B.J. AIDS dementia complex and HIV – 1 brain infection: clinical-virological correlation /Brew B.J., Rosenblum M., Cronin K., Price R.W. //Ann. Neurol. – 1995. – Vol. 38. – P. 563-570.
2. Central nervous system in children with AIDS – a multicenter study /Kozlowsky P.B., Sher J.H., Dickson D.W. et al. //J. Neuropath. Exp. Neurol. – 1990. – Vol. 49. – P. 350.
3. The brain in AIDS: central nervous system HIV-1 infection and AIDS dementia complex /Price R.W., Brew B.J., Sidtis J. et al. //Science. – 1988. – Vol. 239. – P. 586-592.
4. Покровский, В.В. Психоневрологические аспекты инфекции, вызванной вирусом иммунодефицита /Покровский В.В., Беляева В.В. //Вест. Рос. АМН. – 1994. – № 3. – С. 23-26.
5. Central nervous system disease in acquired immunodeficiency syndrome: prospective correlation using CT, MR imaging and pathologic studies /Post M.J.N., Sheldon J.J., Hensley G.T. et al. //Radiology. – 1986. – Vol. 158. – P. 141-148.
6. Power, C. HIV associated dementia: clinical features and pathogenesis /Power C., Johnson R T. //Canad. J. Neurol. Science. – 1995. – Vol. 22. – P. 92-100.
7. Price, R.W. Understanding AIDS dementia complex: the challenge of HIV and its effects on the central nervous system /R.W. Price, S.W. Perry //HIV, AIDS and the Brain. Research Publication: association for research in nervous and mental disease. – NY: Raven Press, 1994. – 250 p.
8. Price, R.W. The AIDS dementia complex /Price R.W., Brew B.J. //J. Infect. Dis. – 1988. – Vol. 158. – P. 1079-1083.
9. Ragazzoni, A. Electrophysiological study of neurologically asymptomatic HIV-1 seropositive patients /Ragazzoni A., Grippo A., Ghindini P. //Acta Neurol. Scand. – 1993. – Vol. 87. – P. 47-51.
10. Mah, L. HIV – related mania syndromes: prevalence and risk factor /Mah L., Desrosiers P. //J. Neuropsychiat. and Clin. Neurosci. – 1999. – Vol. 11, № 1. – P. 133.
11. Беляева, В.В. Особенности психической деятельности заразившихся ВИЧ после сообщения об их инфицированности /Беляева В.В., Ручкина Е.В. //Независ. психиат. ж. – 1995. – № 3. – С. 21-23.
12. Wolcott, D.L. Acquired immune deficiency syndrome (AIDS) and consultation – liaison psychiatry /Wolcott D.L., Fawzy F.I., Pasndu R.O. //Gen. Hosp. Psychiatry. – 1985. – Vol. 7 – P. 280-282.
13. Беляева, В.В. Особенности социально-психологической адаптации лиц, инфицированных ВИЧ /Беляева В.В. //Эпидем. и инф. бол. – 1998. – № 5. – С. 27-28.
14. Беляева, В.В. Суицидальное поведение лиц, инфицированных ВИЧ /Беляева В.В., Ручкина Е.В., Покровский В.В. //Тер. архив. – 1996. – № 4. – С. 71-73.
15. Ручкина, Е.В. Злоупотребление алкоголем при инфекции, вызванной ВИЧ /Ручкина Е.В., Беляева В.В., Покровский В.В. //Тер. архив. – 1996. – № 11. – С. 51-53.
16. HIV seroprevalence among suicide victims in New York City, 1991-1993 /Marzuk P.M., Tardiff K., Leon A. et al. //Am. Y. Psychiatry. – 1997. – Vol. 154. – P. 1720-1725.
17. Беляева, В.В. Терминальная стадия ВИЧ-инфекции: психологические аспекты проблемы /Беляева В.В. //Эпидем. и инф. бол. – 1997. – № 6. – С. 29-31.
18. Улюкин, И.М. Особенности психической адаптации больных ВИЧ инфекцией молодого возраста /И.М. Улюкин: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – СПб, 2000. – 22 с.
19. Markowitz, J.C. Treating depression in HIV-positive patients /Markowitz J.C., Rabkin J.G., Perry S.W. //J. AIDS. – 1994. – № 8. – P. 403-412.

Мальцева Е.М.

Кемеровская государственная медицинская академия

# ИССЛЕДОВАНИЕ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ ДУБИЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ НАСТОЙКИ ПИОНА

Методом жидкостной колоночной хроматографии низкого давления на поливиниловом адсорбенте аффинного типа с троксевазиновым лигандом получен образец дубильных веществ пиона (*Paeonia anomala* L.) с высокой степенью очистки от низкомолекулярных фенольных соединений. Показано, что данный образец может использоваться в качестве рабочего стандартного образца (РСО) при контроле качества и стандартизации сырья пиона и лекарственных препаратов на его основе. Предложен селективный комплексометрический метод количественного определения гидролизуемых дубильных веществ в препарате «Настойка пиона» с использованием РСО.

**Ключевые слова:** настойка пиона, дубильные вещества гидролизуемого типа, адсорбенты аффинного типа с фенольными лигандами.

The sample tannins of tincture Peony (*Paeonia anomala* L.) with high rate purification from low molecular phenol compounds has been obtained by the method liquid column low pressure chromatography on polyvinyl adsorber of affinity type with troxevasin ligand. It has been proved that this sample can be used as chemical reference substance (CRS) in quality and standardization control of peony material and medicines made on its base. Selective complexometric method of hydrolyzable tannins quantity estimation in «Peony Tincture» with CRS usage has been offered.

**Key words:** tincture Peony, hydrolyzable tannins, adsorber affinity type with phenol ligands.

За два последних десятилетия значительно возрос интерес к растительным лекарственным средствам, которые обеспечивают более мягкое действие, отличаются меньшим привыканием и побочными эффектами в сравнении с синтетическими лекарственными средствами. Особое внимание уделяется витаминным, иммуномодулирующим и успокаивающим средствам природного происхождения. В этой связи резолюция ВОЗ WHA40.33, принятая в 1987 году, призвала обеспечивать контроль качества растительных лекарственных средств с помощью современных аналитических методов, с использованием необходимых стандартов и надлежащей производственной практики (GMP) [1].

Неоспоримым преимуществом в исследовании биологически активных веществ (БАВ) лекарственных растений, стандартизации и повышении качества растительных лекарственных средств имеют хроматографические методы (ТСХ, ВЭТСХ, ГЖХ, ВЭЖХ), которые включены во все ведущие зарубежные фармакопеи [2, 3]. В отечественной нормативной документации (ФС, ВФС, ФСП) на лекарственное растительное сырье и препараты на его основе использование хроматографических методов для стандартизации встречается крайне редко [4,

5]. Широкое использование этих методов, к сожалению, сдерживается высокой стоимостью необходимого оборудования и расходных материалов.

Наряду с применением классических вариантов хроматографии, во всем мире растет интерес к новым, альтернативным хроматографическим, методам разделения и анализа природных БАВ, где используются химически модифицированные адсорбенты [6]. Имобилизация в качестве лигандов низкомолекулярных и высокомолекулярных соединений на поверхности полимерного или кремнеземного носителя позволяет решать сложные задачи по разделению смесей природных соединений, в том числе, растительного происхождения.

Исследования по внедрению нового метода неклассической аффинной хроматографии (НАФХ) для выделения, очистки и анализа БАВ растительного происхождения (кумарины, флавоноиды, фенолокислоты, дубильные вещества гидролизуемого и конденсированного типов и др.) активно ведутся на кафедре фармацевтической химии КГМА под руководством профессора П.В. Кузнецова [7]. Хроматография на адсорбентах аффинного типа (ААФТ) с различными типами иммобилизованных лигандов в аналитическом и препаративном режимах позволяет разделять сложные смеси раститель-

ных БАВ и получать индивидуальные соединения с высокой степенью очистки [8, 9]. Причем метод не требует сложного лабораторного оборудования, прост и удобен в исполнении. По данным [10], исследования в области НАФХ для изучения и стандартизации природных БАВ входят в число приоритетных и перспективных направлений развития фармации.

*Целью настоящей работы* явилось выделение дубильных веществ пиона уклоняющегося с помощью хроматографии на поливиниловом ААФТ «бензгидразидного» типа с фенольными лигандами, их изучение и использование для стандартизации растительных препаратов.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В работе использован полимерный носитель Toyopearl HW-55 (Toyo Soda, Япония). Гидразид п-нитробензойной кислоты (т. пл. 209-210°C) получен гидразиолизом этилового эфира п-нитробензойной кислоты. Используются эпихлоргидрин (Sigma, США) и троксевазин фармакопейного качества. Все остальные реактивы и реагенты имели квалификацию х.ч. и ч.д.а. Лекарственный препарат «Настойка пиона» изготовлен Новосибирской и Кемеровской фармацевтическими фабриками, АО «Новосибхимфарм» и соответствовал НТД.

### Получение азоААФТ «бензгидразидного» типа

Эпоксидирование тойопала проводили по модифицированному методу Аксена [11]. На полученный эпоксигойпал иммобилизовали гидразид п-нитробензойной кислоты и затем восстанавливали нитропроизводное тойопала до аминопроизводного дитионитом натрия по методу, описанному в [12]. Наличие ароматической аминогруппы подтверждено положительной реакцией с 2,4,6-тринитробензолсульфонатом натрия (оранжевое окрашивание). Иммобилизацию троксевазина проводили согласно методике получения азоадсорбентов, описанной в [12].

### Количественное определение суммы ДВ в препарате «Настойка пиона»

Количественное определение суммы ДВ в препарате проводили методом комплексонометрии [13]. Для этого 10 мл препарата помещали в пробирку для центрифугирования вместимостью 50 мл, прибавляли 10 мл реактива осаждения. Через 30 минут смесь центрифугировали в течение 10 минут, с частотой вращения 5000 об/мин. Осадок последовательно промывали 10 мл 0,25 % раствора аммиака и 5 мл 95 % этанола, и повторяли центрифугирование. Осадок растворяли в 3 мл 30 % раствора уксусной кислоты и количественно переносили в колбу для титрования вместимостью 250 мл с помощью 100 мл воды. Добавляли 25 мл 5 % раствора гидрокарбоната натрия, 1 мл 1 % раствора ксиленолового оранжевого и титровали

0,01 М раствором трилона Б до лимонно-желтого окрашивания.

1 мл 0,01 М раствора трилона Б соответствует 0,001136 г РСО танина [8].

### Выделение и исследование суммы ДВ настойки пиона

100 мл препарата «Настойка пиона» упаривали на водяной бане до 30 мл и трехкратно экстрагировали смесью н-бутанол-этилацетат (1 : 1), по 30 мл. Органические извлечения объединяли, и отгоняли растворитель в токе теплого воздуха. Полученный экстракт растворяли в 15 мл 10 % этанола, фильтровали в мерную колбу на 25 мл и доводили объем раствора водой до метки.

На препаративную колонку, упакованную 10 мл адсорбента (95 × 15 мм), наносили 10 мл полученного раствора и элюировали 10 % этанолом до показателя оптической плотности элюата 0,05-0,1 (~ 500 мл). Фракцию, содержащую сумму ДВ, выделяли 50 % раствором ацетона и помещали в делительную воронку. Элюат последовательно экстрагировали хлороформом (по 20 мл 3 раза) и смесью н-бутанол-этилацетат (1 : 1) (по 30 мл 3 раза). Бутанол-этилацетатный экстракт высушивали в токе теплого воздуха до полного удаления растворителя.

Степень очистки от низкомолекулярных примесей контролировали методом ТСХ на пластинках «Silufol» в системе растворителей толуол – этилацетат – муравьиная кислота (5 : 4 : 1). УФ-спектр снимали на спектрофотометре СФ-26 в интервале длин волн 250-350 нм. ИК-спектр образца снимали в таблетках бромида калия (5 мг/500 мг) на спектрометре «Specord» (Германия).

### Хроматография ДВ настойки пиона на Аафт

На аналитическую колонку (25 × 0,5 см, Pharcacia, Швеция), упакованную 2 мл адсорбента (50 × 5 мм) наносили 1 мл 0,02 % раствора выделенного образца ДВ пиона. Элюировали ступенчатым градиентом: 15 мл воды, 70 мл 20 % этанола, 60 мл 30 % этанола, 60 мл 40 % этанола и 15 мл 50 % раствора ацетона, собирая фракции по 3 мл. Детектирование проводили на спектрофотометре СФ-26 при длине волны 280 нм.

#### Результаты и обсуждение

Известно, что седативное, обезболивающее и противосудорожное действие настойки пиона уклоняющегося (*Paeonia anomala* L.) обусловлено наличием целого комплекса БАВ, в том числе соединений фенольного типа, который представлен, в основном, фенолокислотами (салициловая, галловая), их производными (метилсалицилат, салицин) и дубильными веществами пирогаллоловой группы (до 8,8 %) [14]. Дубильные вещества (ДВ) пиона обладают широким спектром фармакологического действия. Так, настойка корней пиона используется в народной медицине в качестве противовоспалительного средства, для лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта (язва 12-перстной кишки,

диарея, гастрит и др.) [14]. В китайской медицине корни пиона являются составной частью противопухолевых средств [14]. По данным [15], ДВ растений семейства *Raeoniaceae* обладают выраженной противовирусной активностью. При этом, нормативно техническая документация на данный препарат не регламентирует даже качественной оценки фенольных БАВ, ограничиваясь только анализом иридоидов (в пересчете на пионефлорин и др.) [5].

Предварительное количественное определение суммы ДВ в препарате «Настойка пиона» выполняли методом комплексонометрического титрования [13]. Данный метод отличается высокой избирательностью, так как низкомолекулярные фенольные соединения и иридоиды не осаждаются солями цинка, и дает более точные результаты по сравнению с методом перманганатометрии, рекомендуемом фармакопеей [4]. Исследование показало, что в образцах, изготовленных различными предприятиями, содержание ДВ находится в пределах 0,214–0,238 % (таблица), в пересчете на полученный нами хроматографически очищенный образец фармакопейного танина сумаха [8].

**Таблица**  
**Результаты комплексонометрического определения суммы дубильных веществ в препарате "Настойка пиона" (f = 9, P = 95 %)**

Предприятие-изготовитель	Метрологическая характеристика			
	X	s	$\Delta X$	$\epsilon$
Новосибирская фармацевтическая фабрика	0,2136 %	$1,402 \times 10^{-3}$	$\pm 0,003168$	$\pm 1,48 \%$
АО "Новосибхимфарм"	0,2384 %	$3,23 \times 10^{-3}$	$\pm 0,0073$	$\pm 3,062 \%$
Кемеровская фармацевтическая фабрика	0,2115 %	$2,67 \times 10^{-3}$	$\pm 0,00603$	$\pm 2,85 \%$

Проведенные исследования по выделению ДВ пиона из препаратов и сырья с помощью хорошо известных экстракционных и осадительных методов, в частности раствором желатина, не дали положительных результатов. Низкое содержание ДВ не позволяет получать нативный образец суммы ДВ пиона для его дальнейших исследований.

Поэтому для выделения суммарного образца ДВ пиона был использован метод препаративной

жидкостной колоночной хроматографии (ЖКХ) на поливиниловом ААФТ «бензгидразидного» типа [8], с иммобилизованным в качестве лиганда в-оксиэтилпроизводным рутина – троксевазином (рис. 1).

В экспериментах по выделению и очистке дубильных веществ из различных видов лекарственного растительного сырья данный адсорбент показал высокие емкостные характеристики и отсутствие неспецифической сорбции в отношении полифенольных соединений [8, 12]. Полученный таким образом образец суммы ДВ пиона, характеризующийся по данным ТСХ высокой степенью очистки от низкомолекулярных примесей, использовался в дальнейших исследованиях.

На основании химических реакций, рекомендованных [16], установлено, что ДВ пиона относятся к группе галлотанинов и не содержат связанной эллаговой кислоты. УФ-спектр раствора данного образца имеет характерный максимум поглощения при длине волны 275 нм и минимум – при 255 нм, что несколько не согласуется с данными Блажея и Шутого [3] о классификации ДВ по их спектральным характеристикам. В ИК-спектре полученного образца ДВ пиона, снятого в таблетках KBr (рис. 2), присутствуют следующие основные полосы поглощения:  $\nu(\text{OH, фенольный}) - 3400 \text{ см}^{-1}$ ,  $\nu(\text{C=O}) - 1710 \text{ см}^{-1}$ ,  $\nu(\text{C=C}) - 1600 \text{ см}^{-1}$ ,  $\nu(\text{C-O-C}) - 1205 \text{ см}^{-1}$ ,  $\nu(\text{C-H}) - 740 \text{ см}^{-1}$ . Следует отметить, что ИК-спектр образца ДВ пиона по основным характеристическим частотам и их интенсивности совпадает с ИК-спектром танина сумаха [8]. Это обстоятельство

подтверждает, что ДВ пиона относятся к соединениям гидролизуемого типа. Известно, что для разделения ДВ растений рода *Raeoniae* используются различные методы ЖКХ. Так, авторы работы [17], с помощью ЖКХ на Сефадексе LH-20, выделили из ацетонового экстракта корней *Raeoniae albiflora* шесть галлотанинов, которые представляют собой пента-декагаллоилированные производные глюкозы. Изучение

**Рисунок 1**  
**Структура ААФТ "бензгидразидного" типа с троксевазиновым лигандом**

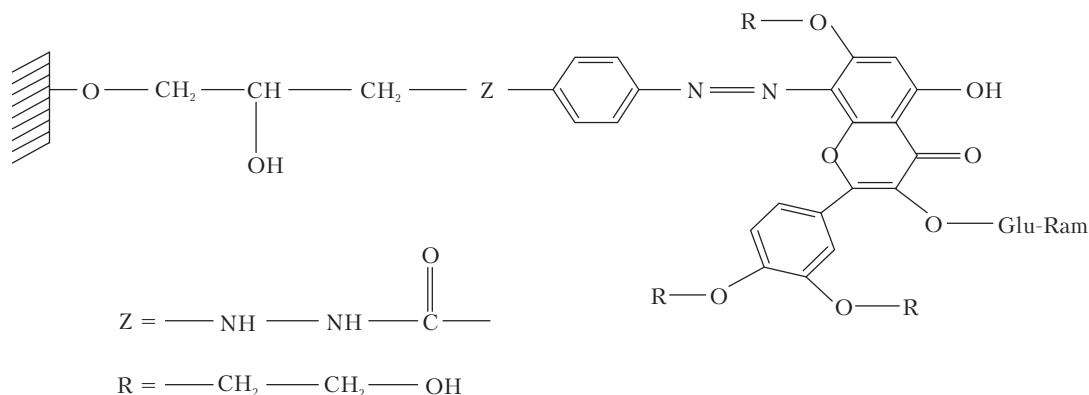
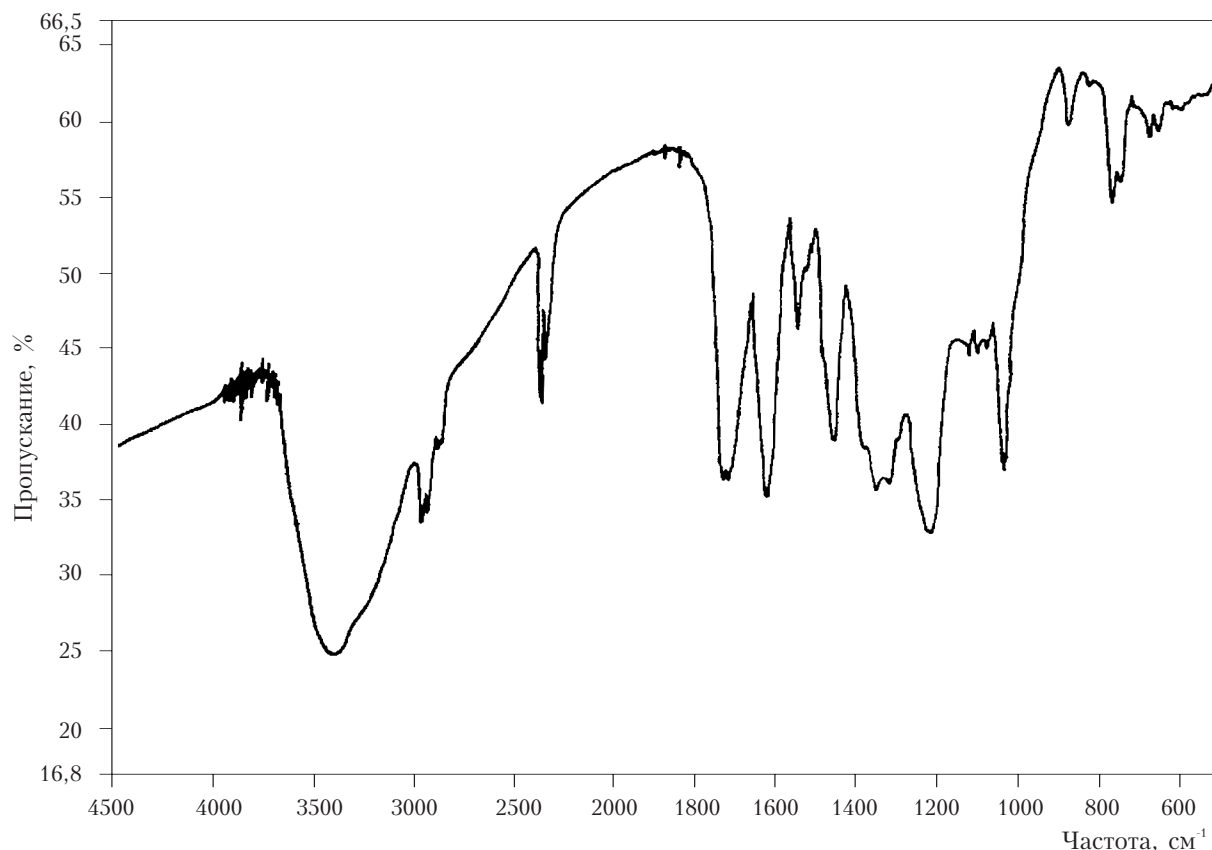


Рисунок 2  
ИК-спектр образца ДВ пиона уклоняющегося

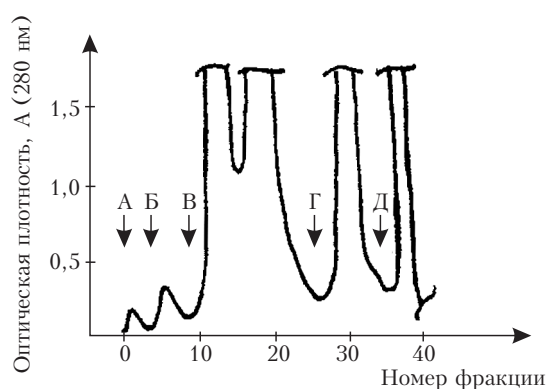


данного экстракта на Nucleosil 50-10 в условиях изократического элюирования подвижной фазой гексан – метанол – тетрагидрофуран – муравьиная кислота (52 : 33 : 11 : 1) подтвердило наличие данных соединений в экстракте.

Разделение суммарного образца ДВ пиона проводилось на ААФТ «бензгидразидного» типа с троксевазинным лигандом в условиях аналитической хроматографии. В режиме градиентного элюирования растворами этанола с увеличивающейся концентрацией, получены основные фракции олигомерных ДВ, причем, основные фракции элюировались подвижной фазой с высоким содержанием этанола (рис. 3) и 50 % раствором ацетона. Это еще раз подтверждает, что ДВ пиона представлены полифенольными соединениями с высокой степенью галлоилирования. Фракция, полученная в условиях водной элюции, по данным ТСХ и УФ-спектроскопии, содержит галловую, салициловую кислоту и ее производные (глюкозид салицин, метилсалицилат и др.).

Таким образом, полученный образец ДВ пиона с высокой степенью очистки от низкомолекулярных фенольных соединений может использоваться в качестве рабочего стандартного образца (РСО) при контроле качества сырья и лекарственных препаратов на его основе. Применение ЖКХ низкого давления на ААФТ «бензгидразидного» типа с фе-

Рисунок 3  
Хроматограмма ДВ пиона на ААФТ «бензгидразидного» типа с троксевазинным лигандом (объем 2 мл). Проба – 2 мг. ПФ: А – вода, Б – 20 % этанол, В – 30 % этанол, Г – 40 % этанол, Д – 50 % ацетон



нольными лигандами может служить основой для создания хроматографических систем для концентрирования, выделения и получения высокоочищенных от низкомолекулярных фенольных соединений суммарных образцов ДВ из растительных лекарственных препаратов для целей фармацевтического и фитохимического анализа.



## ЛИТЕРАТУРА:

1. Сур, С.В. Проблемы и перспективы разработки и внедрения современных лекарственных средств растительного происхождения /С.В. Сур, Э.Н. Гриценко //Фарматека. – 2001. – № 9/10. – С. 10-14.
2. European Pharmacopoeia. 3rd Edn. 1997. – Strasburg, Council of Europe, 1996. – 1800 p.
3. The United States Pharmacopoeia USP 24. – Rockville, US Pharmacopoeial Convention Inc. – 2001. – 2391 p.
4. Государственная фармакопея СССР: Вып. 2. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье /МЗ СССР. – XI издание. – М., 1989. – 400 с.
5. Стандартизация отечественных жидких спиртосодержащих фитопрепаратов в рамках фармакопейных нормативов России /Н.А. Тюкавкина, И.Г. Зенкевич, Л.В. Прохорова и др. //Настойки, экстракты, эликсиры и их стандартизация. – СПб., 2001. – С. 129-177.
6. Кузнецов, П.В. Современные тенденции развития классических и нетрадиционных вариантов аффинной хроматографии /П.В. Кузнецов //Хим.-фарм. журнал. – 1992. – № 2. – С. 78-84.
7. Кузнецов, П.В. Синтез, исследование и применение адсорбентов аффинного типа биомедицинского и фармацевтического назначения /П.В. Кузнецов: Автореф. дис. ... д-ра фарм. наук. – Рязань, 1994. – 78 с.
8. Антипенко, Е.М. Исследование очистки, разделения и анализа растительных дубильных веществ методами хроматографии на адсорбентах аффинного типа /Е.М. Антипенко: Автореф. дис. ... канд. фарм. наук. – СПб, 1996. – 25 с.
9. Шкаренда, В.В. Исследование адсорбентов аффинного типа для разделения, очистки и анализа кумаринов, их производных и кумаринсодержащих лекарственных средств /В.В. Шкаренда: Автореф. дис. ... канд. фарм. наук. – СПб, 1992. – 22 с.
10. Аналитический обзор результатов исследований, завершённых в 1993 г., по основным проблемам фармацевтической науки /И.С. Грицаенко, Н.К. Горчакова, Л.Г. Нукова и др. – М., 1994. – С. 97.
11. Бондарь, В.С. Синтез, скрининг и использование новых аффинных адсорбентов для получения высокоочищенных НАДФ-зависимых ферментов /В.С. Бондарь, П.В. Кузнецов, В.В. Межевикин. – Красноярск, 1987. – С. 35.
12. Кузнецов, П.В. Полимерные адсорбенты аффинного типа в исследовании физиологически активных веществ. IX. Исследование танина на адсорбентах с фенольными и полифенольными лигандами /П.В. Кузнецов, Е.М. Антипенко, В.В. Шкаренда //Хим.-фарм. ж. – 1996. – № 7. – С. 51-53.
13. Беликов, В.В. Способ количественного определения танина. Авт. св. СССР № 741149 /В.В. Беликов //БИ. – 1980. – № 22. – С. 15.
14. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование. Семейства Раеoniaceae-Thymelaeaceae. – Л., 1985. – С. 7-11.
15. Takechi, M. Antiviral substances from the root of Paeonia species /M. Takechi, Y. Tanaka //Planta medica. – 1982. – Vol. 45, N 4. – P. 252-253.
16. Запрометов, М.Н. Биохимия катехинов /М.Н. Запрометов. – М., 1964. – 352 с.
17. Structure of gallotannins in Paeoniae radix /M. Nishizawa, T. Jamagishi, T. Nonaka et al. //Chem. Pharm. Bull. – 1980. – Vol. 28, N 9. – P. 2850-2852.

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ  
ПРОВОДИТ 22-29 февраля 2004 г. в Египте (г. Хургада)  
СЛЕДУЮЩИЕ КОНФЕРЕНЦИИ:**

- "ГОМЕОСТАЗ И ЭНДОКРИНОЛОГИЯ"
- "СОВРЕМЕННЫЕ НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ"
- "СТРАТЕГИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ"
- "ЭКОЛОГИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОИСПОЛЬЗОВАНИЕ"
- "ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ"

**Материалы конференций будут опубликованы в журналах РАЕ.  
Прием заявок и тезисов до 1 января 2004 г.**

**IV МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС ПО АСТМЕ  
IX МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС ПО КЛИНИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ  
Бангкок, Тайланд, 15-23 февраля 2004 г.**

**Прием заявок и тезисов до 10 января 2004 г.**

А.П. Михайлуц, С.В. Куркатов, А.Н. Першин  
Кемеровская государственная медицинская академия  
ФГУ центр госанэпиднадзора в Красноярском крае

# МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ ПРОЕКТНЫХ МАТЕРИАЛОВ РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

Обосновываются методические подходы, включая задачи, принципы, содержание и этапы, к гигиенической экспертизе проектных материалов реконструкции и технического перевооружения промышленных объектов. Предлагается при гигиенической экспертизе проводить оценку существующей и прогнозируемой санитарно-эпидемиологических ситуаций, соответствия проектных решений требованиям санитарных норм и правил. Показаны роль и место результатов социально-гигиенического мониторинга и оценки рисков в гигиенической экспертизе проектных материалов. Рассматривается система показателей эколого-гигиенической прогрессивности проектных решений.

*Ключевые слова: гигиеническая экспертиза, реконструкция, проектные материалы.*

The methods including the aims, principles, the content and the stages of the hygienic examination of the designing projects for reconstruction and technical reequipping of industrial enterprises are being based. It is suggested to perform the assessment of the existing and the prognosed Sanitary-epidemiologic situation, the assessment of design's correspondence to sanitary norms and rules during the hygienic examination. The role of social-hygienic monitoring in risks assessing in the hygienic examination of the designing projects is shown. The system of ecologic-hygienic progressiveness data of designing projects is being considered.

*Key words: hygienic examination, reconstruction, designing projects.*

Реконструкция и техническое перевооружение производственных объектов являются в современных социально-экономических условиях наиболее распространенным способом развития промышленности.

Предыдущий опыт советского периода показывал, что, хотя на стадии проектирования новых предприятий проектными организациями и заказчиками декларировалось соответствие технических, технологических, строительно-планировочных и санитарно-технических решений требованиям санитарных норм, на пущенных по этим проектам в эксплуатацию предприятиях условия труда и загрязнения окружающей среды в большинстве случаев не отвечали гигиеническим нормам. Это было обусловлено объективными причинами – отсутствием в

20 веке технико-экономических возможностей и технологий по обеспечению безопасных для здоровья условий труда и эколого-гигиенических ситуаций на предприятиях ведущих отраслей промышленности.

Принятие новых законов [1, 2], развитие санитарного законодательства [3, 4, 5], внедрение социально-гигиенического мониторинга (СГМ) и методологии оценки рисков [6, 7], международный опыт [8] определяют появление новых экономических механизмов по управлению условиями труда и экологической обстановкой на промышленных объектах. В связи с этим, возрастает роль гигиенической экспертизы проектных материалов, создающей элементы потенциальных гарантий соответствия условий труда и эколого-гигиенических

ких ситуаций требованиям санитарного законодательства, особенно при реконструкции и техническом перевооружении действующих промышленных объектов.

При гигиенической экспертизе проектных материалов реконструкции производств алюминиевых заводов и химических предприятий установлено, что в методическом отношении являются значимыми такие ее вопросы, как: задачи и принципы проведения; содержание и приоритеты на этапах; использование результатов СГМ и определения рисков; критерии и показатели эколого-гигиенической прогрессивности.

В современных условиях приоритетными задачами гигиенической экспертизы проектных материалов реконструкции и технического перевооружения промышленных объектов являются оценки достаточности представляемой информации для гигиенической экспертизы; проработки вопросов формирования существующей и прогнозируемой санитарно-эпидемиологических ситуаций; соответствия требованиям санитарного законодательства проектируемых технических, технологических, строительно-планировочных, санитарно-технических решений и, в целом, прогнозируемой санитарно-эпидемиологической ситуации; прогнозируемых изменений среды обитания, состояния здоровья отдельных групп населения, рисков заболеваемости и смертности в связи с реализацией проекта.

Гигиеническую экспертизу проектных материалов целесообразно проводить на принципах комплексности, приоритетности, этапности и оценки рисков. Так, при рассмотрении проектных материалов по реконструкции производств алюминиевого завода возникли вопросы о влиянии действующего объекта на загрязнение вредными веществами атмосферного воздуха, почвы и местных сельскохозяйственных продуктов, на заболеваемость населения, проживающего в зоне распространения выбросов, а также о необходимости улучшения условий труда, санитарно-бытового и медицинского обслуживания работающих, снижения канцерогенных рисков.

В проектных материалах реконструкции химических производств приоритетной оказалась гигиеническая экспертиза соответствия требованиям нормативных документов технических, технологических, строительно-планировочных и санитарно-технических решений и, в целом, прогнозируемой санитарно-эпидемиологической ситуации после реализации проекта.

Соблюдение принципа этапности обеспечивается за счет дифференцированного подхода к гигиенической экспертизе проектных материалов на стадиях технико-экономического обоснования (ТЭО) и проекта. При гигиенической экспертизе проектных материалов реконструкции электролизных цехов алюминиевого завода установлено, что, хотя новые технологические и технические решения по снижению выбросов бенз(а)пирена, фтористого во-

дорода, взвешенных веществ уменьшили пожизненные индивидуальные канцерогенные риски до  $2,8 \times 10^{-4}$ , риски смертности — до  $5,1 \times 10^{-2}$ , индексы опасности — до 5,4, их величины оставались достаточно высокими.

В методическом отношении при гигиенической экспертизе представляется важным в проектных материалах оценивать информацию о существующей санитарно-эпидемиологической ситуации в связи с эксплуатацией промышленного объекта, соответствие проектных решений требованиям санитарного законодательства, информацию о прогнозируемой санитарно-эпидемиологической ситуации при реализации проектных решений.

Целесообразно учитывать, что реализация проектных решений может приводить к следующим видам санитарно-эпидемиологических ситуаций: полное соответствие состояния среды обитания требованиям санитарного законодательства; частичное соответствие (по отдельным объектам окружающей среды, например, атмосферный воздух, условия труда и т.п.) среды обитания требованиям санитарного законодательства; уменьшение уровней загрязнения объектов окружающей среды и рисков канцерогенных, заболеваемости, смертности населения; уменьшение процента рабочих мест с вредными условиями труда и рисков профессиональных заболеваний; внедрение системы компенсационных профилактических мероприятий, направленных на снижение профессиональной, производственно-зависимой и экологически обусловленной заболеваемости отдельных групп населения.

При гигиенической экспертизе проектных материалов, характеризующих существующую санитарно-эпидемиологическую ситуацию с загрязнением окружающей среды в связи с эксплуатацией промышленного объекта, следует оценивать данные о составе и мощностях выбросов, сбросов и производственных отходов; об источниках физических факторов окружающей среды; об уровнях химического и микробного загрязнения окружающей среды, физических факторов на границе санитарно-защитных зон и в жилых зонах; о расстояниях, на которых может отмечаться влияние промышленного объекта на окружающую среду. Так, при существующих технологических, технических и санитарно-технических решениях, влияние алюминиевых заводов на загрязнение атмосферного воздуха и почвы прослеживается на расстояниях до 8-11 км, вызывая высокие уровни химической контаминации окружающей среды не только в санитарно-защитных, но и в жилых зонах.

Гигиеническая экспертиза проектных материалов, характеризующих существующую санитарно-эпидемиологическую ситуацию с условиями труда и состоянием здоровья работающих на реконструируемых химических производствах, проводится с оценкой данных о количестве и структуре работающих, подвергающихся воздействию факторов

производственной среды и трудового процесса; о количестве и структуре работающих по классам вредности и опасности условий труда; о санитарно-бытовом и медицинском обслуживании работающих; о профессиональной заболеваемости и заболеваемости с временной утратой трудоспособности.

В содержании гигиенической экспертизы проектных материалов, дающих представление о существующей санитарно-эпидемиологической ситуации с состоянием здоровья населения, целесообразно акцентировать внимание на оценке данных о медико-демографических показателях; об уровнях общей заболеваемости, отдельных классов болезней, включая экологически обусловленные болезни детей и, в целом, населения на территориях, попадающих с высокой вероятностью в зоны распространения выбросов промышленного объекта.

Для гигиенической экспертизы проектных материалов, характеризующих существующую санитарно-эпидемиологическую ситуацию в связи с эксплуатацией промышленного объекта, рекомендуется использовать результаты СГМ за загрязнением окружающей среды, условиями труда, заболеваемостью отдельных групп населения, а также рисками — канцерогенными, смертности, заболеваемости в связи с загрязнением окружающей среды. Так, при рассмотрении проектов реконструкции производств алюминиевых заводов и химических предприятий с учетом результатов СГМ за фактической заболеваемостью населения и рисками заболеваний и смертности, были выдвинуты требования в части принятия дополнительных технических и санитарно-технических проектных решений, обеспечивающих снижение канцерогенных популяционных абсолютных рисков и популяционных абсолютных рисков смертности.

При гигиенической экспертизе проектных материалов, имеющих отношение к формированию химических и микробных загрязнений физических факторов окружающей среды, необходимо оценивать проектные решения, направленные на уменьшение абсолютной (кг/год) и относительной (кг на 1 т продукции) мощности выбросов, сбросов и производственных отходов с учетом класса их опасности, а также обеспечение соответствия требованиям нормативных документов уровней химического и микробного загрязнения атмосферного воздуха, водоемов и почвы, физических факторов среды обитания на территориях, попадающих в зону влияния промышленного объекта.

В проектных материалах следует рассматривать расчеты полей рассеивания выбросов вредных веществ и уровней физических факторов, микробных загрязнений при сбросе сточных вод, а также оценивать эффективность проектных решений по относительным показателям эколого-гигиенической прогрессивности.

Гигиеническая экспертиза проектных материалов, определяющих формирование условий труда

и санитарно-бытовое обслуживание работающих, должна быть ориентирована на оценку технических, технологических, санитарно-технических и строительно-планировочных решений, направленных на комплексную механизацию и автоматизацию производственных процессов, дистанционное управление, «защиту временем», снижение уровней факторов производственной среды, устройство вентиляции и санитарно-бытовых помещений, а также их соответствие требованиям нормативных документов.

В проектных материалах целесообразно рассматривать решения по развитию материально-технической базы для медицинского обслуживания работающих, включая послесменное оздоровление, оценивать эффективность проектных решений по относительным показателям эколого-гигиенической прогрессивности.

Для повышения обоснованности проектных решений, ответственности проектных организаций, создания баз данных об эффективных решениях по управлению рисками имеет значение гигиеническая экспертиза проектных материалов по прогнозируемым санитарно-эпидемиологическим ситуациям после реализации проекта на промышленном объекте. В этих случаях обращается внимание на достаточность и репрезентативность информации для оценки прогнозируемой санитарно-эпидемиологической ситуации в части соответствия ее требованиям санитарного законодательства, изменения рисков заболеваемости и смертности населения, эколого-гигиенической прогрессивности реализуемых проектных решений (таблица).

При гигиенической экспертизе проектных материалов необходимо рассматривать и оценивать прогнозные данные о составе и уровнях загрязнения атмосферного воздуха, водисточников и почвы, а также физических факторов в зоне влияния промышленного объекта; о структуре рабочих мест с условиями труда различных классов и степеней вредности и опасности; о величинах популяционных абсолютных и относительных рисков хронических профессиональных заболеваний и отравлений при 25-летнем стаже работы на промышленном объекте; о величинах популяционных абсолютных рисков (канцерогенных, смертности, заболеваемости населения) в связи с химической контаминацией атмосферного воздуха и водисточников в зонах влияния промышленного объекта. Названные выше прогнозные данные должны оцениваться на предмет их соответствия требованиям санитарного законодательства и приемлемости.

Для оценки эффективности проектных решений, включая мероприятия по управлению рисками, более полной характеристики прогнозируемых санитарно-эпидемиологических ситуаций и принятия обоснованных заключений по проектам рекомендуется использовать систему относительных показателей эколого-гигиенической

**Таблица**  
**Относительные показатели эколого-гигиенической прогрессивности**  
**проектных технических, технологических и санитарно-технических решений промышленного объекта**

Санитарно-эпидемиологическая ситуация	Показатели эколого-гигиенической прогрессивности	Единица измерения
1. Загрязнение вредными веществами окружающей среды	1.1. Масса (кг) выбросов химических веществ в атмосферу на 1 т готовой продукции	кг/т
	1.2. Масса (кг) сбросов химических веществ в водоемы на 1 т готовой продукции	кг/т
	1.3. Масса (кг) производственных отходов на 1 т готовой продукции	кг/т
	1.4. Масса (кг) выбросов химических веществ в атмосферу на 1 млн руб. ВВП	кг на 1 млн руб. ВВП
	1.5. Масса (кг) сбросов химических веществ в водоемы на 1 млн руб. ВВП	кг на 1 млн руб. ВВП
	1.6. Масса (кг) производственных отходов на 1 млн руб. ВВП	кг на 1 млн руб. ВВП
2. Вредные условия труда	2.1. Процент рабочих мест с условиями труда вредными 3-го класса 3-й степени	%
	2.2. Процент рабочих мест с условиями труда вредными 3-го класса 4-й степени	%
3. Риски заболеваемости и смертности	3.1. Популяционный относительный риск профессиональных заболеваний при стаже работы на предприятии 25 лет	Число случаев в год на 10 тысяч работающих
	3.2. Популяционный абсолютный риск профессиональных заболеваний при стаже работы 25 лет 1 млн руб. ВВП	Число случаев в год на 1 млн руб. ВВП
	3.3. Канцерогенный популяционный абсолютный пожизненный риск	Число случаев рака дополнительно
	3.4. Популяционный абсолютный риск смертности	Число случаев смерти дополнительно в год
	3.5. Популяционный абсолютный риск заболеваний	Число случаев заболеваний дополнительно в год

прогрессивности работы промышленного объекта (таблица).

Таким образом, рекомендуемые методические подходы к гигиенической экспертизе проектных материалов при реконструкции и техническом перевооружении промышленных объектов позволяют повысить ее уровень для создания предпосылок обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности населения при развитии промышленности.

### ЛИТЕРАТУРА:

- Об основах охраны труда в РФ. Федер. з-н № 181-ФЗ, 17.07.1999.
- О техническом регулировании. – Федер. з-н № 184-ФЗ, 18.12.2002.
- Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест: санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. – СанПин 2.1.6. 1032-01.
- Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту: Сан.-эпид. правила. – СП 2.2.2. 1327-03.
- О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения. – Федер. з-н № 53-ФЗ, 12.03.1999.
- О внедрении методологии оценки риска здоровью в России: информ.-метод. письмо департамента ГСЭН МЗ РФ № 1100/3505-2-111, 25.11.2002.
- Положение о социально-гигиеническом мониторинге: утв. постанов. Правительства РФ № 426, 01.06.2000.
- Междунар. стандарт ИСО 14001. Система управления качеством окружающей среды. Общие требования и рекомендации по использованию. – М., 1997. – 34 с.

**НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**  
**"НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ И РЕАБИЛИТАЦИИ**  
**БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ СУСТАВОВ" –**  
**Курган, 24–25 марта 2004г.**

**Прием заявок и тезисов до 15 января 2004 г.**

# МИКРОБИОЦЕНОЗ КИШЕЧНИКА У ЖИТЕЛЕЙ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ И ВОЗРАСТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ НОРМЫ ОСНОВНЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ НОРМАЛЬНОЙ МИКРОФЛОРЫ

Изучена микрофлора толстой кишки у 1767 практически здоровых жителей Западной Сибири в возрасте от рождения до 60 лет и старше. Проведенные исследования показали, что особенности качественного и количественного состава микробиоценоза зависят от возраста человека и региона проживания. Полученные данные позволили создать критерии оценки и нормы для основных представителей нормальной микрофлоры кишечника у жителей данного региона.

**Ключевые слова:** микрофлора, микробиоценоз, возраст, регион.

Microflora of the colon was studied in 1767 practically healthy population of West Siberia in age group from birth up to 60 years and older. The investigations showed that the peculiarities of quality and quantity of microbiocenosis composition correlated with the age of a human being and the region of inhabitation. The received findings allowed making up the criteria of evaluation and standart for essential representatives of normal microflora of intestine in the residents of the region.

**Key words:** microflora, microbiocenosis, age, region.

Актуальность данной проблемы определяется тем, что климатогеографические и экологогигиенические условия обитания человека, возраст, характер питания и другие факторы оказывают влияние на его микробиоценоз, придавая особенности нормальной микрофлоре кишечника [1, 2, 3]. В связи с этим, возникает необходимость в разработке критериев оценки микрофлоры кишечника и определении нормы для населения различных территорий и разных возрастных групп. В свою очередь, состав и биологические свойства нормальной микрофлоры определяют состояние здоровья человека, что доказывается ее изменениями при различных заболеваниях [4, 5]. Так как нарушения в микробиоценозе кишечника наступают задолго до клинических проявлений, оценка нормальной микрофлоры человека позволяет выявить лиц с повышенным риском заболеваний и провести профилактические мероприятия.

*Цель работы* – оценка микробиоценоза кишечника у жителей Западной Сибири и определение нормальных показателей для основных представи-

телей нормальной микрофлоры с учетом возраста человека.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

За период 1995-2001 гг. изучен микробиоценоз кишечника у 1767 практически здоровых людей в возрасте с первых дней жизни до 60 лет и старше. Из них, 600 – дети до года, 272 – дети 1-2 лет, 421 – дети 3-6 лет, 80 – дети 7-10 лет, 41 – дети 11-13 лет, 86 – подростки 14-17 лет, 55 – в возрасте 18-19 лет, 130 – в возрасте 20-39 лет, 62 – в возрасте 40-59 лет и 20 – люди 60 лет и старше. Группы формировали в соответствии с рекомендациями Г.Ф. Лакина [6], обследование проводили в соответствии с методическими рекомендациями МЗ СССР [7].

Выделенные микроорганизмы идентифицировали по морфологическим, культуральным, биохимическим и патогенным свойствам. Количественное содержание представителей микрофлоры

кишечника выражали в виде десятичного логарифма (lg КОЕ/г). Статистическую обработку результатов проводили с использованием стандартных программ «Биостат» и программного обеспечения оперативной системы Windows-98.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты бактериологических исследований показали, что нормальная микрофлора кишечника в каждой возрастной категории имеет свои особенности. Так, во всех возрастных группах среди индигенной флоры частота обнаружения бифидобактерий в диагностических титрах преобладала над лактобациллами с разницей 5-17 %. Практически с одинаково высокой частотой бифидобактерии и лактобациллы высевались из содержимого толстой кишки у детей первого года жизни и 11-13 лет, составляя 100 % и 90 %, соответственно. К возрасту 3-6 лет содержание бифидо- и лактофлоры достоверно снижалось, и их обнаружение не превышало 87,2 % и 66 %. У детей 7-10 лет частота обнаружения лактобацилл увеличивалась до 73,8 %, тогда как содержание бифидобактерий практически не изменялось (87,7 %). У подростков, по сравнению с детьми 11-13 лет, вновь достоверно снижалась высеваемость бифидобактерий (на 10,4 %) и лактобацилл (на 16,9 %).

Среди взрослых самым благоприятным возрастом по содержанию бифидо- и лактофлоры являлся возраст 18-19 лет. У данной категории людей частота обнаружения бифидобактерий достигала 98,1 %, лактобацилл – 78,1 % ( $p < 0,05$ ). После 20 летнего возраста содержание бифидобактерий в составе микрофлоры толстой кишки достоверно снижалось, и в 60 лет и старше они высевались только у 75 % обследованных. В возрасте 20-39 лет зарегистрировано самое низкое содержание лактофлоры (65,4 %,  $p < 0,05$ ), после 40 лет высеваемость лактобацилл увеличивалась, и в 60 лет и старше лактофлора преобладала над бифидофлорой. Во всех возрастных группах у бифидобактерий доминировал титр, равный 8-10 lg, и только у лиц 60 лет и старше он составлял 8-9 lg КОЕ/г ( $p < 0,05$ ). У лактобацилл средний титр для всех возрастных категорий находился в пределах 6-8 lg КОЕ/г.

Среди аэробной флоры во всех возрастных группах лидировали лактозопозитивная кишечная палочка и энтерококки. Высеваемость лактозоположительных эшерихий составляла от 76,5 % до 87,2 %, энтерококков – от 88,8 % до 97,7 %. При этом высокая частота обнаружения данных бактерий зарегистрирована у детей первого года жизни (100 % и 90 %, соответственно) и у людей старше 60 лет (90 % и 100 %, соответственно). Низкое содержание типичной кишечной палочки (68,3 %) отмечено в 11-13 лет ( $p < 0,05$ ), энтерококков (49,1 %) – в 18-19 лет ( $p < 0,05$ ). С высокой частотой лактозоположительная кишечная

палочка высевалась в титре 7-8 lg, а средний количественный уровень энтерококков достигал 8 lg КОЕ/г.

Микроорганизмы рода *Staphylococcus*, выделенные из фекалий людей различных возрастных категорий, преимущественно были представлены двумя видами: *S. aureus* и *S. epidermidis*. При этом с возрастом частота обнаружения золотистого стафилококка снижалась, а эпидермального, наоборот, возрастала. Так, у детей до 2-х лет содержание золотистого стафилококка составляло 40 %, а к 60 годам их высеваемость не превышала 10 % ( $p < 0,05$ ). Эпидермальный стафилококк обнаруживался у 60 % обследованных детей 1-2-х лет, а после 20 лет содержание золотистого и эпидермального стафилококков достигало 66,1 %. Самое низкое содержание названных бактерий зарегистрировано в возрасте 18-19 лет: *S. aureus* – 9,1 %, *S. epidermidis* – 41,8 % ( $p < 0,05$ ). С возрастом достоверно снижался и титр золотистого стафилококка – с 106 до 103, тогда как уровень эпидермального стафилококка во всех возрастных группах находился в пределах 6-7 lg КОЕ/г.

С высокой частотой, достигавшей у детей первого года жизни 57 %, регистрировались грибы рода *Candida*. Низкое их содержание отмечено у детей 3-6 лет и 11-13 лет, составив 25 % и 26,8 %, соответственно. Во всех остальных возрастных группах частота обнаружения данных микроорганизмов находилась в пределах 40 %. Средний титр дрожжеподобных грибов рода *Candida* для жителей Западной Сибири составлял 5 lg КОЕ/г.

С небольшой частотой в содержимом толстого кишечника людей всех возрастных категорий обнаруживались сульфатредуцирующие клостридии (*Clostridium perfringens*) и гемолитические стрептококки (*Streptococcus pyogenes*). У детей до 1 года они регистрировались в 3 % случаев; в других возрастных группах высеваемость *C. perfringens* находилась в пределах 12-27 %, *S. pyogenes* – 5-18 %. Исключение составил возраст 18-19 лет, когда содержание сульфатредуцирующих клостридий достигало 56 %, и дети 11-13 лет, у которых частота обнаружения гемолитического стрептококка повышалась до 22 %.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, проведенные исследования показали, что у жителей Западной Сибири микробиоценоз кишечника имеет свои особенности и зависит от возраста человека. Так, у детей первого года жизни с высокой частотой и количественным уровнем выделяются условно-патогенные энтеробактерии и золотистый стафилококк, что делает этот возраст опасным для развития эндогенных гнойно-воспалительных процессов различной локализации.

В возрасте 1-2 года содержание индигенной флоры снижается (бифидобактерии – до 90 %, энтерококки – до 88,8 %, лактобациллы – до 73,8 %).

лактобациллы — до 70 %), достаточно часто регистрируются кишечные палочки с измененными биологическими свойствами (не ферментирующие лактозу — в 25 % случаев, продуцирующие гемолизин — в 36 %), а также условно-патогенные энтеробактерии (в 34 %), золотистый стафилококк (в 40 %) и грибы рода *Candida* (в 40 %). Учитывая, что возраст 1-2 года приходится на один из периодов критического развития иммунной системы, у детей данной возрастной категории остается высоким риск развития гнойно-воспалительных заболеваний.

В возрасте 3-6 лет отмечается самое низкое содержание бифидо- и лактофлоры (87 % и 74 %, соответственно), в небольшом количестве присутствуют условно-патогенные энтеробактерии (11 %) и с высокой частотой обнаруживается *Streptococcus pyogenes* (17 %). Как известно, угнетение индигенной флоры приводит к снижению реактивности организма ребенка, а высокое содержание пиогенных стрептококков свидетельствует о предрасположенности детей данной возрастной категории к воспалительным заболеваниям верхних дыхательных путей.

Для возраста 7-10 лет (младший школьный) характерно значительное психо-эмоциональное напряжение, связанное с поступлением в школу. В этом возрасте сохраняется дефицит бифидо- и лактофлоры (87 % и 74 %, соответственно), выделяются клебсиеллы (12,5 %), отмечается самое высокое содержание гемолитических кишечных палочек (41 %), что свидетельствует о снижении иммунологической реактивности организма, а также увеличивается содержание грибов рода *Candida* (до 43 %).

Возраст 11-13 лет характеризуется высоким содержанием индигенной флоры (бифидобактерии составляют 100 %, лактобациллы — 90 %) и самым низким уровнем условно-патогенных микроорганизмов (2,4 %). Однако в данной возрастной группе с высокой частотой регистрируется кишечная палочка с ослабленной ферментативной активностью (37 %), что свидетельствует о снижении функциональной активности пищеварительного тракта. Кроме того, у детей 11-13 лет зарегистрирована самая высокая частота обнаружения *Streptococcus pyogenes* (до 22 %), вызывающих воспалительные процессы верхних дыхательных путей.

В подростковом возрасте (14-17 лет) вновь снижается содержание индигенной флоры (бифидобактерии — до 90 %, лактобацилл — до 73 %), значительно возрастает частота обнаружения гемолитических эшерихий (до 33 %), условно-патогенных энтеробактерий (до 23 %) и грибов рода *Candida*. Кроме того, подростковый возраст совпадает с последним критическим периодом развития иммунной системы, что позволяет отнести данную возрастную категорию к группе риска по развитию воспалительных заболеваний различной локализации.

Возраст 18-19 лет — самый «благополучный» возраст по состоянию нормальной микрофлоры ки-

шечника для жителей Западной Сибири. Однако значительное увеличение в данной группе частоты встречаемости *Clostridium perfringens* (до 56 %) и их титра (до 5 lg КОЕ/г) может быть связано с особенностями питания — употребление мясной пищи приводит к увеличению содержания сульфатредуцирующих клостридий [8]. Высокое содержание грибов рода *Candida* (49 %) свидетельствует о возможности возникновения дисфункций желудочно-кишечного тракта и эндогенной инфекции (чаще кандидозный вульвовагинит).

В возрасте 20-39 лет отмечается самая низкая частота обнаружения лактобацилл (65,4 %), высеваемость бифидобактерий не превышает 93,1 %, увеличивается содержание эшерихий с измененными биологическими свойствами (до 53,1 %) и золотистого стафилококка (до 22,3 %), регистрируются условно-патогенные энтеробактерии (22,3 %) и *Streptococcus pyogenes* (16,2 %). Данный возраст характеризуется носительством золотистого стафилококка, а, следовательно, повышается риск заболеваний, связанных с ним (маститы, фолликулиты, абсцессы и т.д.).

Микробиоценоз кишечника людей в возрасте 40-59 лет по качественному и количественному составу практически соответствует возрасту 20-39 лет. Однако для данной возрастной группы характерно более резкое снижение частоты обнаружения бифидобактерий (до 85,5 %), тогда как содержание лактобацилл, наоборот, несколько возрастает (до 79 %). Частота высеваемости золотистого стафилококка снижается на 7,8 %, кишечных палочек с измененными биологическими свойствами — на 9,5 %.

В возрасте 60 лет и старше регистрируется самое низкое содержание бифидофлоры (у 75 % обследованных). Только в данной возрастной группе частота обнаружения лактобацилл преобладает над бифидобактериями, а высеваемость энтерококков составляет 100 %. Увеличение содержания эшерихий с измененными биологическими свойствами (до 50 %) и условно-патогенных энтеробактерий (до 35 %), на фоне сниженной колонизационной резистентности кишечника, может привести к развитию эндогенных инфекций различных внутренних органов.

На основании полученных данных разработаны критерии оценки основных представителей нормальной фекальной микрофлоры для жителей Западной Сибири, позволяющие правильно интерпретировать получаемые результаты, с учетом региональных и возрастных особенностей (таблица).

## ЛИТЕРАТУРА:

1. Качественный состав нормальной микрофлоры кишечника у лиц различных возрастных групп /В.М. Коршунов, Л.В. Поташник, Б.А. Ефимов и др. //Ж. микробиол., иммунол., вирусол. — 2001. — № 2. — С. 57-61.
2. Воробьев, А.А. Действие внешних факторов на организм человека /А.А. Воробьев, Ю.В. Несвижский. //Стратегия жизни в усло-



**Таблица**

**Возрастные показатели нормальной микрофлоры толстого кишечника у жителей Западной Сибири**

Микрофлора lg КОЕ/г	Возрастные категории									
	до 1 г	1-2	3-6	7-10	11-13	14-17	18-19	20-39	40-59	60 и >
Bifidobacterium spp.	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-9,0
Lactobacillus spp.	6,0-8,0	6,0-7,0	6,0-7,0	6,0-7,0	6,0-7,0	6,0-7,0	6,0-7,0	6,0-7,0	6,0-7,0	6,0-7,0
Clostridium perfringens	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 4,0
Escherichia coli Lac+	7,0-9,0	7,0-8,0	7,0-8,0	7,0-8,0	7,0-8,0	7,0-8,0	7,0-8,0	7,0-8,0	7,0-8,0	7,0-8,0
E. coli Lac- и Hly+	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0
УПЭБ	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0
Staphylococcus epidermidis	≤ 6,0	≤ 7,0	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 7,0	≤ 6,0	≤ 4,0	≤ 6,0	≤ 6,0	≤ 6,0
Staphylococcus aureus	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 2,0
Enterococcus	7,0-8,0	5,0-7,0	5,0-7,0	5,0-7,0	5,0-7,0	5,0-7,0	4,0-6,0	5,0-7,0	5,0-7,0	5,0-7,0
Streptococcus spp. Hly +	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0
Грибы р. Candida spp.	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0
pH фекалий	5,0-6,0	5,5-6,0	5,5-6,0	5,5-6,0	5,5-6,5	5,5-6,5	5,5-6,5	6,0-7,0	6,0-7,0	6,5-7,0
Примечание:	Lac+ - лактозопозитивные (ферментирующие) лактозу; Lac- - лактозонегативные (не ферментирующие лактозу); Hly+ - гемолизинпродуцирующие; УПЭБ - условно-патогенные энтеробактерии (Klebsiella, Proteus, Enterobacter, Citrobacter и др.)									

- виях планетарного экологического кризиса /Под ред. Н.В. Краснорской. – М., 2002. – Т. 2. – С. 16-28.
- Coffin, B. Colonic microflora and motility. Physiological data and during irritable bowel syndrome /B. Coffin. //Gastroenterol. Clin. Biol. – 2001. – Vol. 25, N 2. – P. 85-88.
  - Изменения микробиоценоза толстой кишки у больных различными заболеваниями /А.А. Воробьев, Л.О. Иноземцева, Е.В. Буданова и др. //Вестн. РАМН. – 2001. – № 5. – С. 59-64.
  - Bjorksten, B. Allegri development and intestinal microflora during the first year of life /B. Bjorksten, E. Sepp, K. Julg. //J. Allergy Clin. Immunol. – 2000. – Vol. 1, N 4. – P. 516-520.
  - Лакин, Г.Ф. Биометрия /Г.Ф. Лакин. – М., 1980. – 232 с.
  - Диагностика, профилактика и лечение дисбактериозов кишечника: Мет. реком. МЗ СССР № 10-11/4. – М., 1991. – 15 с.
  - Петровская, В.Г. Микрофлора человека в норме и патологии /В.Г. Петровская, О.П. Марко. – М., 1976. – 232 с.

**4-Я МЕЖВУЗОВСКАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
"АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ" –  
Москва, 1 апреля 2004 г.**

**Прием заявок и тезисов до 31 марта 2004 г.**

**МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
"ЗДОРОВЬЕ И ОБРАЗОВАНИЕ.  
МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ" –  
Париж, 3-10 мая 2004 г.**

**Прием заявок и тезисов до 15 января 2004 г.**

**РОССИЙСКАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
"МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ  
ПРОТИВОЛУЧЕВОЙ И ПРОТИВОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ" –  
Санкт-Петербург, май-июнь 2004 г.**

**Прием заявок и тезисов до 1 февраля 2004 г.**

Г.В. Лисаченко, А.Я. Евтушенко, А.В. Будаев

*Кемеровская государственная медицинская академия, г. Кемерово  
Филиал ГУ НИИ общей реаниматологии РАМН, г. Новокузнецк*

# РЕГИОНАРНЫЙ КРОВОТОК В РАННЕМ ПОСТРЕАНИМАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА

В опытах на собаках (24) установлено, что в постреанимационном периоде острого инфаркта миокарда развиваются закономерные фазные изменения регионарного кровотока (сонная, бедренная артерии, миокард), по направленности соответствующие динамике сердечного выброса. Кратковременное увеличение кровотока в первые минуты после оживления сменяется прогрессирующим его снижением в течение 6 часов наблюдения. Показано, что кровообращение централизуется дважды. Первоначально в условиях увеличенного сердечного выброса и сниженного гидравлического сопротивления, что проявляется абсолютным увеличением каротидного и миокардиального кровотока при одновременном повышении их доли в сердечном выбросе. Вторично кровообращение централизуется в ходе формирования гипоперфузионного синдрома и характеризуется более резким и достоверным уменьшением кровотока в бедренной артерии, нежели в сонной и сердце.

**Ключевые слова:** реанимация, инфаркт миокарда, регионарный кровоток.

Experimentally on dogs (24) it is estimated that regular phase changes in the regional blood-flow (carotid, femoral arteries, myocardium) being adequate to circulatory dynamics of the cardiac output take place in the postresuscitation period of acute myocardial infarction. A short-term increase in the bloodflow during first minutes after resuscitation becomes progressively decreasing within six-hour observation. Blood circulation is shown to be redistributed twice. First redistribution occurs in conditions of the increased cardiac output and the decreased flow resistance being manifested by an absolute increase of carotid and myocardial bloodflow and a simultaneous increase of their portion in the cardiac output. For the second time the blood flow is redistributed in the process of hypoperfusion and is characterized by a reliable and more sharp bloodflow decrease in the femoral artery than in the carotid and the heart.

**Key words:** resuscitation, myocardial infarction, regional bloodflow.

**П**остреанимационный период у животных, перенесших клиническую смерть в условиях острого коронарогенного инфаркта миокарда, характеризуется более глубокими нарушениями системной гемодинамики и, соответственно, худшими окончательными результатами реанимации, в отличие от животных без локального повреждения сердца [1]. Установлено, что течение процессов неврологического восстановления во многом определяется и особенностями распределения сердечного выброса на начальных этапах оживления, а также последующей динамикой регионарных и органных потоков крови [2-10].

В связи с этим, представлялось целесообразным изучение регионарных протоков в постре-

анимационном периоде острого инфаркта миокарда: кровоснабжение миокарда, динамика объемных скоростей кровотока в сонной и бедренной артериях и их фракций в сердечном выбросе.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Эксперименты выполнены на беспородных собаках обоего пола массой 8-14 кг под нембуталовой анестезией (40 мг/кг). В I-й серии (n = 14) исследовали объемную скорость кровотока электромагнитным расходомером (РКЭ-2) в правой общей сонной и левой бедренной артериях. Острый коронарогенный инфаркт миокарда воспроизвели в условиях закрытой грудной клетки

методом скользящей лигатуры [1]. Во II-й серии ( $n = 10$ ) изучали динамику миокардиального кровотока методом водородного клиренса [11]. Инфаркт вызывали перевязкой передней нисходящей коронарной артерии, после чего накладывали платиновые электроды в интактной зоне левого желудочка и герметизировали грудную клетку. Через 1 час после окклюзии коронарной артерии пропусканием электрического тока (30-50 в, 3 с) вызывали фибрилляторную остановку сердца. Собак оживляли через 5 мин с помощью закрытого массажа, дефибрилляции и искусственного дыхания в режиме умеренной гипервентиляции. Во всех опытах регистрировали минутный объем кровообращения (МОК), электрокардиограмму (ЭКГ), артериальное давление (АД), центральное венозное давление (ЦВД). Фракцию миокардиального кровотока в сердечном выбросе определяли на основе данных МОК и общего миокардиального кровотока, который рассчитывали после взвешивания сердца (в конце опыта). Рассчитывали сосудистое сопротивление в бассейнах сонной, бедренной артерий и в миокарде. Показатели определяли в исходном состоянии и дискретно на протяжении 6 ч постреанимационного периода. В качестве контроля служили данные исследования соответствующих параметров гемодинамики у животных с инфарктом миокарда, без моделирования клинической смерти.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Начальные этапы восстановления жизнедеятельности у животных, как с предварительным,

так и непосредственно в ходе опыта, наложенным лигатуры на коронарную артерию были близкими. Стойкая сердечная деятельность возобновилась через  $2,4 \pm 0,3$  мин и  $2,4 \pm 0,28$  мин после начала реанимационных мероприятий. Первый вдох появился, соответственно, через  $2,53 \pm 0,31$  мин и  $2,54 \pm 0,28$  мин, роговичные рефлексы — через  $5,55 \pm 0,57$  мин и  $5,73 \pm 0,43$  мин.

Динамика сердечного выброса (табл. 1 и 2) в постреанимационном периоде была типичной и включала в себя кратковременное его увеличение с последующим прогрессирующим уменьшением, что соответствовало ранее полученным результатам [1, 12].

Изменение регионарных потоков крови по направленности повторяли сдвиги МОК. В течение гиперперфузионной фазы увеличивался миокардиальный, каротидный и бедренный артериальный кровотоки. Вместе с тем, при одинаковой направленности, количественный прирост их существенно различался: наиболее выраженное увеличение отмечалось в миокарде (на 53 %) и сонной артерии (на 27 %), в то время как бедренный артериальный кровоток возрастал несущественно (на 5 %). Увеличение миокардиального и каротидного кровотока сопровождалось достоверным возрастанием их фракций в сердечном выбросе. Фракция бедренного артериального кровотока, наоборот, уменьшалась.

В ходе последующего развития гипоперфузионного синдрома происходило уменьшение миокардиального и объемного кровотока в сонной и бедренной артериях. При этом, как и на предыдущем этапе, миокардиальная и каротидная фрак-

**Таблица 1**  
Показатели сердечного выброса и объемного регионарного кровотока ( $M \pm m$ ) в постреанимационном периоде острого инфаркта миокарда

Показатели	Исходные	Постреанимационный период, время от первого сердечного сокращения					
		1-3 мин	5 мин	15 мин	1 ч	3 ч	6 ч
МОК (мл/кг)	$170,0 \pm 8,0$	$188,0 \pm 10,0^{**}$	$180,0 \pm 12,1$	$143,0 \pm 10,9$	$123,0 \pm 9,7$	$105,0 \pm 7,6^*$	$94,0 \pm 6,7^*$
Объемный кровоток в общей сонной артерии (мл/мин·кг)	$10,7 \pm 0,54$	$13,6 \pm 0,63^*$	$12,2 \pm 0,88$	$9,7 \pm 0,82$	$7,2 \pm 0,47^*$	$7,0 \pm 0,55^*$	$6,5 \pm 0,60^*$
Фракция в сердечном выбросе (%)	$6,2 \pm 0,22$	$7,2 \pm 0,32^*$	$6,8 \pm 0,56$	$6,8 \pm 0,50$	$6,5 \pm 0,38$	$6,7 \pm 0,28^{**}$	$6,9 \pm 0,20^*$
Сосудистое сопротивление ( $10^3$ кПа·с·л <sup>-1</sup> ·кг <sup>-1</sup> )	$112,6 \pm 7,0$	$73,6 \pm 7,8^*$	$76,0 \pm 8,0^*$	$91,8 \pm 10,0$	$137,0 \pm 10,4$	$164,0 \pm 13,1^*$	$158,1 \pm 12,4^*$
Объемный кровоток в бедренной артерии (мл/мин·кг)	$6,2 \pm 0,26$	$6,5 \pm 0,28$	$5,8 \pm 0,36$	$4,4 \pm 0,23^*$	$3,8 \pm 0,18^*$	$3,4 \pm 0,13^*$	$3,0 \pm 0,12^*$
Фракция в сердечном выбросе (%)	$3,7 \pm 0,12$	$3,5 \pm 0,18$	$3,2 \pm 0,28$	$3,1 \pm 0,12^*$	$3,1 \pm 0,10^*$	$3,2 \pm 0,09^*$	$3,2 \pm 0,10^*$
Сосудистое сопротивление ( $10^3$ кПа·с·л <sup>-1</sup> ·кг <sup>-1</sup> )	$192,7 \pm 10,7$	$154,7 \pm 18,0^*$	$157,7 \pm 12,6$	$195,6 \pm 13,7$	$250,0 \pm 16,7^*$	$316,5 \pm 23,8^*$	$292,7 \pm 21,0^*$
Примечание:	* - $p < 0,05$ по критерию Стьюдента в сравнении с исходными данными; ** - $p < 0,05$ по критерию Вилкоксона в сравнении с исходными данными; *** - $p < 0,05$ по критерию Вилкоксона в сравнении с исходными данными						

Таблица 2  
Сердечный выброс и миокардиальный кровоток ( $M \pm m$ )  
в постреанимационном периоде острого инфаркта миокарда

Показатели	Исходные	Постреанимационный период, время от первого сердечного сокращения				
		1-5 мин	15 мин	1 ч	3 ч	6 ч
МОК, мл/мин	1540,0±100,3	1786,0±118,0**	1329,0±135,4	949,0±70,3	923,0±126,9*	946,0±89,0*
Миокардиальный кровоток (мл/мин•100 г)	82,3±6,7	132,7±10,8*	70,2±9,4	58,1±4,5*	61,3±4,4*	57,0±4,1*
Общий миокардиальный кровоток (мл/мин)	67,7±6,1	109,1±10,9*	57,7±10,2	47,8±5,0*	50,4±5,4*	47,0±6,7*
Фракция в сердечном выбросе (%)	4,4±0,41	6,1±0,68*	4,3±0,64	5,0±0,54	5,5±0,53**	5,0±0,46
Сосудистое сопротивление в миокарде ( $10^2$ кПа•с•л <sup>-1</sup> )	140,9±9,2	99,0±9,3*	117,5±9,1	144,3±13,3	171,4±10,8*	187,6±10,3*

Примечание: \* -  $p < 0,05$  по критерию Стьюдента в сравнении с исходными данными

ции в сердечном выбросе возрастали, а бедренная уменьшалась.

У животных контрольной серии с окклюзией коронарных артерий без остановки кровообращения фазных изменений сердечного выброса и регионарных потоков не наблюдалось. На протяжении всего исследования они прогрессивно уменьшались, оставаясь, между тем, достоверно более высокими по сравнению с животными, перенесшими клиническую смерть.

Таким образом, в динамике постреанимационного периода острого инфаркта миокарда происходит перераспределение сердечного выброса, направленное на преимущественное кровоснабжение жизненно важных органов (сердце, мозг). Необходимо отметить две волны централизации кровообращения. Первая волна развивается в течение гиперперфузионной фазы и проявляется абсолютным увеличением каротидного и миокардиального кровотока при одновременном повышении их доли в сердечном выбросе. Ранее в условиях экспериментального смертельного обескровливания показано существование ранней постреанимационной централизации кровообращения на основе перераспределения над- и поддиафрагмальных фракций сердечного выброса [6]. Результаты описываемых экспериментов свидетельствуют, что в увеличение перфузии в наддиафрагмальном сегменте тела существенный вклад вносят миокардиальная и каротидная фракции. Развитие этого феномена в условиях локального повреждения миокарда и при несущественном увеличении сердечного выброса показывает, что он является закономерным для постреанимационного периода и формируется независимо от причин, вызвавших клиническую смерть. Очевидной представляется его связь с особенностями метаболизма изученных регионов, приводящими к разной степени постишемического падения тонуса сосудов. Об

этом свидетельствуют, в частности, более выраженное и продолжительное снижение сосудистого сопротивления в миокарде и бассейне сонной артерии, по сравнению с регионом бедренной артерии.

Вторично кровообращение в постреанимационном периоде централизуется на фоне прогрессивного снижения сердечного выброса, и проявляется более резким и достоверным уменьшением кровотока в бедренной артерии, нежели в сонной и в сердце. Так, через 6 ч после оживления кровоток в миокарде составлял  $69,0 \pm 4,3$  %, в сонной артерии —  $61,0 \pm 2,8$  %, в бедренной —  $48,0 \pm 1,2$  % от исходного уровня. Описанное перераспределение регионарных потоков характерно для гиповолемических состояний (шок, кровопотеря) и вполне закономерно для постреанимационного периода вследствие развивающегося дефицита ОЦК [1].

## ВЫВОДЫ

Регионарный кровоток (сонная, бедренная артерия, миокард) в постреанимационном периоде острого инфаркта миокарда претерпевает закономерные фазные изменения, по направленности соответствующие динамике сердечного выброса.

В постреанимационном периоде происходит перераспределение регионарной объемной перфузии с увеличением фракции каротидного и миокардиального кровотока (централизация кровообращения).

На начальном этапе централизация кровообращения развивается в условиях увеличенного сердечного выброса и сниженного гидростатического сопротивления. Вторично кровообращение централизуется в ходе формирования гипоперфузионного синдрома.

## ЛИТЕРАТУРА:

1. Лисаченко, Г.В. Нарушение кровообращения в постреанимационном периоде инфаркта миокарда и роль в их развитии изменений водных объемов организма /Г.В. Лисаченко, Н.А. Иванова //Бюл. эксперим. биол. и мед. – 1990. – № 1. – С. 16-18.
2. Алексеева, Г.В. Постишемическая энцефалопатия (патогенез, клиника, профилактика и лечение) /Г.В. Алексеева, А.М. Гурвич, В.В. Семченко. – Омск, 2002. – 152 с.
3. Демченко, И.Т. Изменение органного кровотока с помощью водородного клиренса /И.Т. Демченко //Физиол. журнал СССР. – 1981. – № 1. – С. 178-183.
4. Евтушенко, А.Я. Общие закономерности и механизмы постишемических нарушений системы кровообращения /А.Я. Евтушенко, А.С. Разумов //Тез. докл. X Рос.-Япон. междунар. мед. симп. – Якутск, 2003. – С. 193-294.
5. Евтушенко, А.Я. Ранние признаки восстановления мозгового кровотока у животных, перенесших клиническую смерть /А.Я. Евтушенко, А.В. Будаев //Теоретич. и клин. пробл. соврем. реаниматол.: Матер. Междунар. симп., посв. 90-летию со дня рожд. акад. РАМН В.А. Неговского. – М., 1999. – С. 57.
6. Евтушенко, А.Я. Ранняя постреанимационная централизация кровообращения /А.Я. Евтушенко, А.И. Яковлев, Л.А. Шалакин //Бюл. эксперим. биол. и мед. – 1985. – № 3. – С. 284-286.
7. Ayata, C. Ischaemic brain oedema /C. Ayata, A.H. Ropper //J. Clin. Neurosci. – 2002. – V. 9, № 2. – P. 113-124.
8. Krstion, T. Calcium in ischemic cell death /T. Krstion, B.K. Siesjo //Stroke. – 1998. – V. 29, № 3. – P. 705-718.
9. Rosenberg, G.A. Ischaemic brain oedema /J.A. Rosenberg //Prog. Cardiovasc. Dis. – 1999. – V. 42, № 3. – P. 209-216.
10. White, B.C. Brain ischaemic and reperfusion: molecular mechanisms of neuronal injury /B.C. White, J.M. Sullivan, D.J. Degracia //J. Neural. Sci. – 2000. – V. 179, № 1-2. – P. 1-33.
11. Евтушенко, А.Я. Биохимические и неврологические аспекты постреанимационной реперфузии /А.Я. Евтушенко, А.С. Разумов, В.А. Измestьев и др. //Арх. клин. и эксперим. мед. – 2002. – Т. II, № 1. – С. 119-123.
12. Лисаченко, Г.В. Изменение кровообращения в постреанимационном периоде острого инфаркта миокарда /Г.В. Лисаченко, А.Я. Евтушенко //Кардиология. – 1989. – № 9. – С. 87-89.

**РОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ  
"РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕКАРСТВ" –  
Пермь, 10-12 марта 2004 г.**

Прием заявок и тезисов до 1 февраля 2004 г.

**INTERNATIONAL CONGRESS  
"TREATMENTS IN PSYCHIATRY: AN UPDATE" –  
10 -13 ноября 2004 г., Florence, Italy.**

**VI КОНГРЕСС С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ  
"ПАЛЛИАТИВНАЯ МЕДИЦИНА И РЕАБИЛИТАЦИЯ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ" –  
Средиземноморское побережье Турции, 24-30 апреля 2004 г.**

Прием заявок и тезисов до 15 февраля 2004 г.

**ИЗДАЕТСЯ СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ  
"АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ РЕВМАТОЛОГИИ И КАРДИОЛОГИИ". –  
Вып. 21. – Волгоград, 2004.**

Прием тезисов до 15 февраля 2004 г.

В.В. Захаренков, Ю.А. Григорьев, Л.В. Цай

ГУ НИИ комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний СО РАМН,  
г. Новокузнецк

# НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА КОМПЛЕКСНЫХ ПРОБЛЕМ ГИГИЕНЫ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СО РАМН (1976–2003 ГГ.)

Институт был основан в 1976 году и явился первым академическим учреждением Кузбасса. В статье анализируются этапы становления и развития исследований в Институте за более чем двадцатипятилетний период. Рассматриваются тактические и стратегические задачи ближайшего будущего.

*Ключевые слова: здоровье населения, окружающая среда, система охраны здоровья населения, профессиональные заболевания.*

The Institute was founded in 1976 and has become the first academic institution of Kuzbass. The present paper deals with the stages of research formation and development in the Institute for more than 25-year period. Tactical and strategical tasks of the nearest future are considered.

*Key words: health of communities, environment, the system for protection of health of communities, occupational diseases.*

Бурное развитие промышленности в Восточных регионах Сибири и на Дальнем Востоке продиктовало необходимость создания академического научного учреждения с целью комплексного решения задач по научному обоснованию социально-гигиенических, гигиенических, лечебно-профилактических, реабилитационных мероприятий в производственных коллективах и у населения, проживающего в экологически неблагоприятных регионах. В соответствии с указанной необходимостью, Решением Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике (Протокол № 12 от 16 мая 1976 года), Постановлением № 140 от 26 мая 1976 года Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и по Приказу министра здравоохранения СССР № 508 от 2 июня 1976 года в г. Новокузнецке был создан Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и

профессиональных заболеваний Сибирского филиала АМН СССР.

Институт явился первым академическим научным учреждением Кузбасса. Организатором и первым директором института был выдающийся гигиенист и организатор здравоохранения Виктор Васильевич Бессоненко, который возглавлял институт до 1987 года. Активное участие в организации и становлении Института приняли академики РАМН Влаиль Петрович Казначеев, Валерий Алексеевич Труфакин, Юрий Иванович Бородин, Константин Рафаилович Седов, член-корреспондент РАМН Николай Романович Деряпа.

Институту были определены следующие научные направления:

- разработка научных основ гигиенического обоснования оптимальных условий жизнедеятельности человека в районах Сибири, Дальнего Востока и Крайнего Севера;

- разработка эффективных методов профилактики, лечения и реабилитации профессиональных заболеваний в районах Сибири, Дальнего Востока и Крайнего Севера;
- разработка долгосрочных социально-гигиенических прогнозов освоения Сибири, Дальнего Востока, Крайнего Севера.

Исследования в Институте были ориентированы на новые для того времени представления. В отличие от отдельных, ранее проводимых исследований, при которых рассматривались действующие на организм факторы окружающей среды преимущественно изолированно, в Институте предусматривалось комплексное изучение здоровья населения с учетом специфических особенностей его воспроизводства и условий трудовой деятельности людей в восточных регионах страны. Объектом таких исследований явилось взаимодействие человека с окружающей средой на различных уровнях организации социально-биологических систем. Изучение и оценка индивидуального здоровья осуществлялись на основе клинико-гигиенической программы, во многом ориентированной на разработку донозологической диагностики и профилактики профессиональных болезней. Изучение и оценка здоровья в трудовых коллективах проводились на основе комплекса санитарно-гигиенических, социально-психологических и медико-биологических исследований, направленных на сохранение трудоспособности и повышение производительности труда путем разработки соответствующих оздоровительных режимов. Изучение и оценка общественного здоровья осуществлялись с использованием социально-гигиенических, гигиенических, психогигиенических, экологических, демографических и популяционно-генетических методик. Основной целью исследований на этом уровне являлась разработка мероприятий по совершенствованию здорового образа жизни, по снижению уровня популяционного риска, то есть первичная профилактика болезней и укрепление здоровья людей.

Широкую известность в 70-е годы получили работы Института по созданию автоматизированной системы управления здравоохранением города — АСУ «Горздрав», выполненные совместно с сотрудниками практического здравоохранения. Созданная система явилась одним из инструментов оптимизации охраны здоровья населения, экономичным и эффективным методом совершенствования системы здравоохранения. Особое место в исследованиях занимали проблемы, связанные с социально-гигиеническим планированием, научным обоснованием развития системы охраны здоровья в новых территориально-производственных и индустриально-аграрных комплексах. В этот же период в Институте начались научные исследования, ставшие основой для современного значимого направления здравоохранения — социально-гигиенического мониторинга. Была разработана методика социально-гигиенической паспортизации, на основе которой формировались территориальные комплексные

программы охраны здоровья населения и окружающей среды. Инициатором и научным руководителем указанных исследований был В.В. Бессоненко, придававший большое значение развитию и совершенствованию системы здравоохранения.

В 1977 году в Институте начала работать клиника на 150 коек, в ее составе были развернуты отделения общей терапии и эндокринологии, патологии сердечно-сосудистой системы, пневмокозиозов, аллергологии, неврозов, а также вспомогательные лабораторно-диагностические отделения и поликлиника.

В 70-е годы в Институте проводилась активная экспедиционная работа. В течение 1977-1980 гг. было проведено около пятидесяти научных экспедиций в различные регионы Сибири, Крайнего Севера и Дальнего Востока: по Кемеровской, Новосибирской, Омской областям, Алтайскому и Приморскому краям, Южно-Якутскому территориально-производственному комплексу, в Норильск, Владивосток, Тувинскую АССР. Экспедиционные исследования позволили получить данные о состоянии здоровья населения и системы здравоохранения в регионах Сибири, Крайнего Севера и Дальнего Востока. Анализ полученных данных выявил основные социально-гигиенические и медико-биологические проблемы. Результаты проведенных исследований были положены в основу комплексных программ гигиены окружающей среды и охраны здоровья населения изучаемых регионов. Научные разработки были представлены в органы управления регионов и включены в социально-экономические планы развития территорий.

Комплексный подход к проблеме охраны здоровья, использование автоматизированных систем в управлении здравоохранением вывели Институт на передовые позиции Российской науки. С научно-методологическими принципами и опытом работы Института знакомились не только отечественные, но и зарубежные специалисты. Так, уже в 1977 году НИИ КППЗ стал базовым учреждением Международных курсов больничных администраторов, организованных Министерством здравоохранения СССР и Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) при Центральном институте усовершенствования врачей. За 1977-1980 гг. в Институте побывало свыше 150 курсантов — организаторов здравоохранения из Польши, Венгрии, Германии, Югославии, Чехословакии, Болгарии, Финляндии, Вьетнама, Монголии и других стран.

70-е годы — это этап становления Института, который характеризовался постановкой и разработкой основных научных направлений, принципиально нового подхода к проблеме здоровья населения — комплексного его изучения как на индивидуальном, так и на популяционном уровнях.

Разработка социально-гигиенических исследований по комплексному изучению территорий Сибири продолжилась в 80-е годы. На этом этапе деятельности Института социально-гигиенические паспорта получили все территории Западной Сибири, Тувы,

Красноярского края и Иркутской области. На их основе были разработаны и внедрены комплексные программы охраны здоровья населения Алтайского края, Новосибирской, Омской и Иркутской областей, нефтегазовых районов Тюменского Севера, территориальные комплексные схемы охраны природы Новокузнецка и КАТЭКа. Особый интерес представляли работы по изучению состояния здоровья населения в районах нового освоения. Это позволило разработать комплекс мероприятий социально-гигиенического характера, способствующих преодолению негативных последствий адаптации человека к новым условиям проживания. Проведенные исследования позволили выявить зависимость состояния здоровья от конкретных условий и факторов окружающей среды и выйти на качественно новый уровень научных разработок, имея возможность прогнозировать состояние здоровья человека на основании количественной оценки уровней и продолжительности воздействия факторов окружающей среды.

На основе проведенных исследований была создана программа «Мониторинг окружающей среды и здоровья населения в системе АСУ «Горздрав», которая экспонировалась на выставке ВДНХ (1980 г.) и была отмечена дипломом 1-й степени, серебряной и бронзовой медалями.

В связи с расширением научных исследований в отдельных регионах Сибири, разработкой методики социально-гигиенической паспортизации территорий и разработкой территориальных программ «Здоровье», в Институте были созданы лаборатории проблем охраны здоровья Алтайского и Красноярского краев, Новосибирской, Иркутской, Омской, Кемеровской областей. Вместе с лабораторией медико-социальных проблем освоения новых территорий эти подразделения образовали отдел региональных социально-гигиенических проблем.

Активно развивались исследования по изучению состояния здоровья рабочих промышленных предприятий, диагностике, лечению и предупреждению профессиональных заболеваний. Была разработана методика комплексной оценки здоровья трудовых коллективов, включающая анализ производственных факторов, в том числе социально-психологических условий и уровня психической напряженности трудовой деятельности, а также условий быта работающих. По указанной методике было изучено здоровье рабочих металлургических, угледобывающих и горнорудных предприятий Кемеровской области и, в соответствии с полученными данными, была разработана программа «Здоровье».

В лаборатории медицинской демографии в 80-е годы был выполнен цикл фундаментальных исследований по динамике потерь здоровья населения Сибири, разработана многомерная типология территорий России и Сибири по продолжительности жизни. Эти наработки были использованы для концепции выравнивания условий жизни и воспроизводства населения Сибири. Критерии, которые в

1988 году были положены Государственным комитетом по труду и социальным вопросам в основу принципов территориального регулирования заработной платы (нормативные потребительские бюджеты и природно-климатические условия), были расценены в Институте как необходимые, но не в полной мере достаточные для реализации поставленной цели. Для более полного и надежного обоснования территориального регулирования заработной платы научными сотрудниками Института было предложено учитывать потери здоровья населения различных регионов, которые обусловлены совокупностью условий жизни. По потерям здоровья Кемеровская область и южные районы Тюменской области оказались схожими с территориями Восточной Сибири, где предполагалось введение более высокого районного коэффициента (1,30). Предположительный срок введения новых коэффициентов был определен на 1997 год. Переход в Кемеровской области к более высокому коэффициенту был реализован, благодаря научным разработкам Института, гораздо быстрее, вскоре после забастовки шахтеров в июле 1989 года. Введенный в то время коэффициент к заработной плате действует до сих пор.

Значительные успехи в области клинических исследований в 80-е годы были достигнуты сотрудниками Института в изучении вибрационной болезни и профессионального флюороза. Была разработана автоматизированная система массовых профилактических осмотров «АСКОРС». Эта система демонстрировалась на ВДНХ и была отмечена дипломом 2-й степени, одной серебряной и двумя бронзовыми медалями.

Социально-экономические изменения, произошедшие в стране в 90-е годы, выявили актуальность социально-гигиенических исследований. Возникшие негативные демографические тенденции (рост показателя смертности, снижение рождаемости, нарастание миграционных процессов и безработицы) продиктовали необходимость их изучения с целью разработки соответствующих профилактических мероприятий. В 90-е годы социально-гигиенические подразделения Института работают именно в этом направлении. Впервые в России были проанализированы медико-демографические и социально-гигиенические показатели вынужденной миграции на востоке Российской Федерации, дана оценка состояния здоровья беженцев в условиях высокой миграционной активности, разработан комплекс медико-социальных и организационных мероприятий, направленных на предупреждение потерь здоровья населения в условиях вынужденного переселения.

Одновременно проводились исследования региональной динамики медико-демографических процессов, обобщался опыт внедрения медицинского страхования, анализировались социально-экономические и организационные формы деятельности в здравоохранении, разрабатывались варианты прогноза здоровья населения Сибири.



С начала 90-х годов Институт, являясь пионером в области изучения медико-демографических последствий длительного воздействия на популяцию особых экологических нагрузок, проводит исследования по изучению последствий облучения населения радиоактивными осадками при испытаниях ядерных устройств и от воздействия компонентов ракетного топлива. Научными сотрудниками института впервые была разработана методика изучения последствий облучения, которая позволила определить возможные потери здоровья населения и разработать меры социальной и медицинской реабилитации пострадавших людей и их потомков. Материалы научного исследования, проведенного в Алтайском крае, были использованы при подготовке Указа Президента России № 228 от 20.12.1993 г. «О социальной защите граждан, подвергшихся радиационному воздействию вследствие ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне» и соответствующего Распоряжения Правительства РФ № 162-Р от 10.12.1994 г.

Важнейшим разделом научных исследований лаборатории физиологии медленных волновых процессов Института является изучение физиологии медленных колебаний гемодинамики в организме человека с разработкой теоретических, методологических и практических аспектов. Все научные исследования лаборатории фактически можно объединить в два крупных блока. Первый блок посвящен клинко-физиолого-трудовым аспектам напряженной операторской деятельности, а именно оценке действия факторов малой интенсивности на процессы утомления, изучению измененных состояний сознания, механизмов формирования нейросоматической патологии операторов и разработке способов профилактики. Исследования второго блока включают разработку и внедрение методов диагностики и лечения на основе медленноволновых процессов кровообращения в неврологии, в том числе при пароксизмальных состояниях, в патологии сердечно-сосудистой системы, онкологии, санаторно-курортной практике. Особую научно-практическую значимость имеют исследования лаборатории, посвященные изучению нейровегетативного обеспечения репродуктивной функции женского организма. Данные фундаментальные и прикладные работы сделали лабораторию одним из лидеров этого направления в России. Они были широко представлены на российских и международных симпозиумах, семинарах, конференциях в нашей стране и за рубежом (Прага, 1999; Вашингтон, 1996; Кото, Италия, 2002). Полученные результаты позволили разработать новые классификации медленных колебаний гемодинамики, изучить соотношения их типов изменений с особенностями метаболического нейровегетативного обеспечения, обосновать нейроэндокринную метаболическую модель.

Лаборатория физиологии медленных волновых процессов была организатором первых Российских симпозиумов по медленным колебаниям гемодина-

мики (1997, 1999, 2001 гг.), I-й школы по нелинейной динамике в физиологии и медицине. Работы лаборатории широко внедряются в практику различных медицинских учреждений городов Новокузнецка, Ленинска-Кузнецкого, Белокурихи, Новосибирска, Юрги, Новгорода. Лаборатория принимала участие в подготовке Всероссийского документа по методическим аспектам анализа variability кардиоритма. Результаты исследований лаборатории часто цитируются в работах отечественных исследователей, а также используются в программном обеспечении производителей медицинского отечественного оборудования.

Эффективной деятельностью Института способствует его тесное сотрудничество с центрами Госсанэпиднадзора в Кемеровской, Омской областях, в Красноярском и Алтайском краях, с Кустовым медицинским информационно-аналитическим центром в г. Новокузнецке, где в последние годы была совместно разработана и внедрена система социально-гигиенического мониторинга для уровня крупного промышленного города. Содружество Института с Управлением здравоохранения Администрации г. Новокузнецка привело к созданию Городского профпатологического центра, Муниципального центра коррекции нейровегетативных состояний, профессиональных и психосоматических заболеваний. Институт совместно с Управлением здравоохранения Администрации Новокузнецка успешно работает по нескольким прикладным программам. На базе Департамента образования и науки Администрации Кемеровской области осуществлена программа подготовки учебных пособий и методических указаний по экологии. Материалы научных исследований Института вошли в Государственные доклады о состоянии окружающей среды в РФ, переданы в Администрацию Президента, в Государственную Думу, в Президиум СО РАМН.

Для обсуждения полученных результатов и определения перспективных направлений научных исследований Институт за все время проведено около 40 научных форумов регионального, российского и международного уровня. По материалам конференций опубликовано более трех десятков сборников научных трудов. Сотрудниками Института опубликовано около 3 тысяч научных статей, 31 монография, более ста методических рекомендаций, получено 14 авторских свидетельств. С первых лет деятельности Институт является базой для подготовки высококвалифицированных научных кадров. За годы существования научными сотрудниками Института защищено 21 докторская и 62 кандидатских диссертации, обучено 27 академических аспирантов и 42 клинических ординатора по специальностям «Социальная гигиена и организация здравоохранения», «Гигиена», «Внутренние болезни», «Нервные болезни», «Экология».

Научные исследования в Институте в предстоящем периоде должны отвечать двум требованиям: социальному запросу и современному уровню раз-

вития науки. Исследование многосторонней связи между уровнем здоровья населения и факторами окружающей среды, благосостоянием и образом жизни людей в рамках комплексного системного подхода позволит более точно определить причины потерь здоровья, что другими словами может быть названо проникновением в чрезвычайно важную сферу этиологии и патогенеза на популяционном уровне. Профилактика в этих условиях должна рассматриваться как система действий по поддержанию индивидуального и общественного здоровья за счет снижения риска для здоровья со стороны экзогенных и эндогенных факторов.

В предстоящем периоде планируется продолжить гигиенические исследования с учетом оценки риска. Необходимо изучать закономерности воздействия комплекса факторов окружающей, производственной, социально-бытовой среды на жизнедеятельность, здоровье, психическое благополучие населения. В полном объеме должны быть продолжены и расширены медико-демографические исследования, так как в последнее время проблемы здоровья населения постоянно рассматриваются в связи с укреплением безопасности страны, разработкой неотложных мер по поддержанию здоровья менее защищенных групп населения в условиях социально-экономических преобразований. Укрепление общественного здоровья и системы здравоохранения должно занимать одно из основных мест среди факторов, определяющих уровень воспроизводства населения, численность и качество народонаселения страны. Однако значительный прогресс в улучшении здоровья населения будет возможен только на базе роста благосостояния людей, роста промышленного и сельскохозяйственного производства. Произойти это может при выходе страны из кризиса переходного периода. Поиск путей снижения потерь здоровья в связи с экзогенными факторами детерминации заболеваемости и смертности должен опираться на фундаментальные представления о динамике про-

цессов, происходящих в современном обществе. Для улучшения охраны здоровья населения, как Сибири, так и всей страны, для повышения эффективности профилактики и укрепления здоровья необходимо совершенствование правовых отношений в этой сфере.

В Институте будут продолжены исследования, связанные с решением фундаментальных проблем анализа метаболического и нейровегетативного состояний организма на основе медленных колебательных процессов гемодинамики. Будет разработана и теоретически обоснована методика анализа колебательных процессов гемодинамики, которая позволит решать взаимосвязанные задачи, как в области диагностики, так и прогноза патологических процессов, в планировании патогенетической терапии и в оценке ее эффективности.

Необходимо вывести на качественно новый уровень исследования в области профессиональной патологии. Использование генетических методов позволит изучить распространенность генетических и фенетических маркеров в различных профессиональных, возрастно-стажевых группах, выявить особенности индивидуальной подверженности и устойчивости к воздействию производственных факторов у рабочих угольной и металлургической промышленности, рассчитать количественную меру риска развития профессиональных заболеваний. Важным разделом научной работы являются экспериментальные исследования патогенеза профессиональных заболеваний. Сотрудниками Института уже получены первые результаты на модели хронической фтористой интоксикации, адекватной профессиональному флюорозу. Исследования в этой области будут продолжены.

Задачи, стоящие перед Институтом на современном этапе развития нашего общества, требуют консолидации сил и средств и комплексирования с различными научно-исследовательскими и медицинскими учреждениями в проведении научных исследований.

---

## II МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС ХИРУРГОВ - Петрозаводск, 25-28 июня 2004 г.

Прием заявок и тезисов до 1 марта 2004 г.

## НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ "АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ" - Москва, 27 ноября 2004 г.

Прием заявок и тезисов до 1 марта 2004 г.

---

В.В. Лебедев

*Новокузнецкий институт усовершенствования врачей,  
Кафедра хирургии, урологии и эндоскопической хирургии*

# ГЕМАНГИОМАТОЗ ТОНКОГО КИШЕЧНИКА

**Проведено наблюдение случая гемангиомы тонкой кишки. Показаны характерные клинические проявления, трудности в диагностике заболевания. Исследованы морфологические особенности сосудистой опухоли кишечника. Описанное наблюдение является редкой формой патологии желудочно-кишечного тракта. Прижизненная диагностика данного заболевания трудна.**

**Г**емангиоматоз тонкой кишки — редко встречающееся заболевание, причина которого остается неизвестной.

Поражение гемангиомами желудочно-кишечного тракта встречается исключительно редко и обычно представляет собой находку патологоанатома или обнаруживается на операции [1].

Описано всего несколько случаев прижизненной диагностики гемангиом кишечника, подтвержденных впоследствии на операции [1].

Гемангиомы — дизэмбриопластические опухоли из кровеносных сосудов. Они развиваются по законам эмбриогенеза, растут и прорастают ткани, пока не закончатся дифференцировка. Изредка гемангиомы способны давать переходы к истинным неопластическим опухолям [2].

По частоте сосудистые опухоли занимают одно из первых мест среди неэпителиальных новообразований и составляют группу разнообразных опухолей, исходящих из различных компонентов сосудистой стенки: эндотелиальных, гладкомышечных и перителиальных клеток. Эта группа включает гемангиомы, гемангиоперицитомы, гломус-ангиомы или опухоли Барре-Массона, ангиолейомиомы, гемангиоэндотелиомы, саркомы Капоши [3].

До настоящего времени нет единого взгляда на патогенез гемангиом, и вопрос о том, являются ли они истинными опухолями или пороками развития сосудов, также остается открытым [3].

Клиническим проявлением данного заболевания является профузное кишечное кровотечение. Диагностика кровотечения, вызванного гемангиоматозом тонкой кишки, крайне затруднена, так как его источник невозможно определить ни при фиброгастроэнтероэнтерографии, ни с помощью фиброколоноскопии. При жизни диагноз ставится только во время операции, при тщательной ревизии кишечника. Гемангиомы тонкой кишки располагаются в подслизистом слое ее стенки.

Дифференциальная диагностика гемангиоматоза тонкой кишки проводится с заболеваниями, дающими желудочно-кишечные кровотечения — гастродуоденальные язвы, неспецифический язвенный

колит, брюшнотифозные кровотечения, терминальный илеит, болезнь Крона, кровотечения из распадающихся опухолей желудочно-кишечного тракта и ряд других заболеваний [4].

Наблюдали больного, поступившего с клиникой профузного кишечного кровотечения, обусловленного гемангиомой тощей кишки.

Приводим выписку из его истории болезни.

Больной Б., 46 лет, поступил в хирургическое отделение МУ «ЦРБ Новокузнецкого района» 17.04.2002 г. с жалобами на общую слабость, возникшую двое суток назад, головокружение и появление дегтеобразного стула.

Правильного телосложения. Удовлетворительного питания. Кожные покровы и слизистые оболочки бледные. Периферические лимфатические узлы не увеличены. Язык сухой, обложен серым налетом. Тоны сердца приглушены, ритмичные, 92 удара в минуту. Артериальное давление 130/90 мм ртутного столба. Живот мягкий, безболезненный. Печень не выступает за край реберной дуги. Селезенка не прощупывается.

Ректальное исследование — без особенностей, признаки мелены.

Анализ крови: эритроциты —  $2,0 \times 10^{12}/л$ , гемоглобин — 70 г/л, лейкоциты —  $13,0 \times 10^9/л$ , РОЭ — 3 мм/час, эозинофилы — 0, палочкоядерные — 4, сегментоядерные — 85, лимфоциты — 7, моноциты — 4, гематокрит — 0,24.

Биохимический анализ крови — без патологических изменений, за исключением общего белка, сниженного до 47,3 г/л.

При проведении фиброгастроэнтероэнтерографии и фиброколоноскопии источник кровотечения не обнаружен.

Проводилась консервативная гемостатическая терапия, переливалась одногруппная кровь и плазма, однако желаемый эффект не был достигнут. Кишечное кровотечение продолжалось. Принято решение оперировать больного.

Подвздошная и толстая кишки наполнены кровью. В 150 см от связки Трейтца, в брыжеечном крае тощей кишки, обнаружен гиперплазированный

ный участок стенки кишки малиновой окраски, размерами 10 × 12 мм, с явлениями гиперваскуляризации, напоминающий гемангиому, которая и явилась источником кишечного кровотечения.

Пациенту выполнена резекция данного участка кишки с наложением анастомоза бок-в-бок.

*Макропрепарат:* слизистая оболочка в брыжечном крае резецированной кишки утолщена, инъецирована, складки сглажены, имеется площадка малиновой окраски, с изъязвленным сосудом в центре, 1 мм в диаметре.

При *морфологическом исследовании* установлено, что во всех участках резецированного сегмента кишки, в подслизистом слое, имеются многочисленные сосуды разного типа (синусоидные, артериальные и венозные), формирующие местами ангиоматозные структуры. В прошитом участке — аррозия, в дне которой располагается довольно крупный артериальный сосуд с некрозом стенки, просвет его выполнен смешанным свежим тромбом.

*Диагноз:* Ангиоматоз тонкой кишки, с аррозией артериального сосуда.

Послеоперационный период гладкий. Кровотечение остановлено радикально. Больной на 11-е сутки выписан из стационара с удовлетворительными показателями красной крови.

Описанное наблюдение является редкой формой патологии желудочно-кишечного тракта. Прижизненная диагностика этого заболевания трудна.

## ЛИТЕРАТУРА:

1. Дыгин, В.П. Хроническая постгеморрагическая анемия у больного с множественными гемангиомами кишечника /Дыгин В.П., Коцюбинский И.Н. //Тер. архив. – 1968. – Т. 40. – С. 55-56.
2. Генералов, А.И. Лечение гемангиом глубокой электрокоагуляцией /Генералов А.И., Богомазов Ю.И., Коновалов А.К. //Сов. мед. – 1982. – № 5. – С. 108-110.
3. Данильченко, С.А. Морфология гемангиом, гемангиоперицитом и гемангиоэндотелиом /С.А. Данильченко: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – 1974. – 22 с.
4. Кровотечения из нижних отделов желудочно-кишечного тракта /Мед. библи., полнотекстовые...: Желудочно-кишечные кровотечения. //http://www.xefocam.ru.

**МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
"МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ РЕГЕНЕРАЦИИ  
И АДАПТАЦИОННОЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ СТРУКТУРНЫХ КОМПОНЕНТОВ  
ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА В УСЛОВИЯХ МЕХАНИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ" –  
Курган, 20-21 октября 2004 г.**

Прием заявок и тезисов до 31 марта 2004 г.

**ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
"ПЕРФТОРУГЛЕРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ  
В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ" –  
Санкт-Петербург, 8-10 сентября 2004 г.**

Прием заявок и тезисов – до 1 апреля 2004 г.

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС  
"РАДИОВОЛНОВАЯ ХИРУРГИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ" –  
Москва, 27-28 мая 2004 г.**

Прием заявок и тезисов – до 15 апреля 2004 г.

**V ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
"ГЕНОДИАГНОСТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ" –  
Москва, 26-28 октября 2004 г.**

Прием заявок и тезисов – до 1 октября 2004 г.

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на учебник под редакцией В.М. Смирнова «Физиология человека»,**  
**(М.: Медицина, 2001)**

Настоящий учебник предназначен для студентов лечебного и педиатрического факультетов медицинских вузов, а также педагогических и спортивных институтов.

Учебник включает, кроме традиционных разделов, материалы по функциональным системам саморегуляции жизненно важных показателей организма, надежности физиологических систем, старению, биоритмам, адаптации, основам валеологии, физиологии трудовой деятельности, воспроизведения. В нем дается и критическая оценка недостаточно обоснованных представлений, а также изложена собственная точка зрения авторов по спорным вопросам физиологии. В конце многих глав представлены схемы функциональных систем саморегуляции, что способствует интеграции материала и развитию у студентов физиологического мышления.

Учебник отличается четкостью и компактностью изложения материала; последовательность разделов исключает необходимость повторения одних и тех же положений.

В создании учебника приняли участие известные в России физиологи – профессора и заведующие кафедрами в медицинских факультетах и медицинских вузах. Заслуживают высокой оценки не только учебник в целом, но и написанные профессором Кемеровской государственной медицинской академии Н.А. Барбараш главы «Обмен веществ, питание», «Терморегуляция», а также материалы по физиологии старения, включенные во многие разделы учебника. В предисловии проф. В.М. Смирнова отмечен и значительный вклад Н.А. Барбараш в редактирование книги. В целом, выход в свет настоящего учебника – значительное событие, оптимизирующее преподавание физиологии в вузах.

Профессор кафедры нормальной физиологии  
 Красноярской Государственной Медицинской Академии,  
 доктор медицинских наук Ю.И. Савченко  
 13.11.2003

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на учебное пособие «Анализ гемограммы»**

Авторы:

Александр Яковлевич Евтушенко – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой патофизиологии Кемеровской государственной медицинской академии;

Наталья Владимировна Подолужная – кандидат медицинских наук, доцент кафедры;

Леонид Александрович Шалякин – кандидат медицинских наук, доцент кафедры;

Геннадий Васильевич Лисаченко – доктор медицинских наук, профессор кафедры.

Учебное пособие «Анализ гемограммы» разработано для студентов, изучающих типовые нарушения системы крови и кроветворения, и предназначено для организации самостоятельной работы студентов в аудиторное и внеаудиторное время.

В пособии «Анализ гемограммы» авторы излагают основные принципы анализа наиболее распространенных в клинической практике типовых нарушений в системе крови.

В первой части пособия дается комплексная характеристика основных показателей, характеризующих периферическое звено системы крови. Разработан подробный алгоритм анализа показателей гемограммы, который логично подводит к формулировке общего заключения. Общее заключение формируется с выделением основной и сопутствующей патологии.

Следующая часть пособия посвящена кратко изложению этиологии и патогенеза наиболее распространенных разновидностей анемий и эритроцитозов. Разбор каждого вида патологии крови заканчивается анализом типичных изменений в гемограмме.

В разделе, посвященном рассмотрению патологии лейкоцитарного звена, достаточно подробно излагаются основные причины развития лейкоцитозов, лейкопений и дается их подробная характеристика.

В отдельном разделе излагаются материалы по лейкозам, где дается определение понятия, принципы классификаций и разбирается картина крови при наиболее часто встречающихся гемобластозах.

Материал изложен достаточно просто, хорошо адаптирован для студентов 3-го курса, помогает им усвоить основные гематологические синдромы.

Информация об этиологии и патогенезе отдельных гематологических синдромов и заболеваний; не перегружая книгу, присутствует лишь в объеме, необходимом для достижения основной цели пособия — научить студента оценить картину крови и понять происхождение, механизмы и значение имеющихся отклонений. Следуя принципам, изложенным в пособии, студент логично приходит к заключению об определенной форме патологии. При работе над учебным пособием использована фундаментальная и клиническая литература последних лет.

Тестовые задания позволяют провести самоконтроль и помогают подготовиться к контролю разного уровня.

Учебное пособие, предназначенное в основном студентам, может быть полезно и врачам разных специальностей.

Зав. каф. патофизиологии НГМА,  
доктор медицинских наук, профессор,  
доктор социологических наук,  
засл. деятель науки РФ А.В. Ефремов

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на учебное пособие на английском языке «Family Medicine: Topics for Discussion»,**  
**подготовленное зав. кафедрой иностранных языков**  
**Кемеровской государственной медицинской академии Л.В. Гукиной,**  
**старшим преподавателем кафедры иностранных языков Л.В. Личной**

Рецензируемое пособие посвящено проблемам, которые для современной отечественной и всемирной медицины являются актуальными и широко обсуждаемыми, что прогнозирует долгосрочную актуальность самого пособия. Специализация врача общей практики (семейного врача) имеет большой опыт за рубежом: в странах Европы и Америки. В России ее история датируется второй половиной XIX — началом XX века и совпадает с временами земских врачей. Сегодня отечественная семейная медицина переживает свое возрождение.

В учебном пособии авторы знакомят студентов-медиков, изучающих английский язык на продвинутом этапе, с историей семейной медицины и современной системой подготовки врачей общей практики в Великобритании, включающей профессиональные, образовательные, экономические и социальные аспекты. Проблема раскрывается через оригинальные тексты, газетные и журнальные публикации, материалы ВОЗ, документы международных конференций.

Другая тема, предлагаемая авторами учебного пособия для обсуждения, затрагивает наиболее чувствительную, общегуманитарную проблему — эвтаназию. Врачи, пациенты и сочувствующие проблеме люди во всем мире сегодня активно участвуют в обсуждении этого вопроса. Дилемма «право жить — право умереть» вышла за рамки компетенции медицины и стала предметом юридической практики, философских, этических и духовных споров. Актуальность выбранной авторами проблематики позволяет включить в круг участников дискуссии студентов, изучающих право, психологию, философию и религию.

Материал учебного пособия достаточно информативен, представлен методически грамотно комплексом текстов для основного и дополнительного чтения с послетекстовыми лексическими комментариями и заданиями, целью которых является научить студента за каждым термином, словом, словосочетанием видеть соответствующее понятие и уметь давать определение понятий. В учебном пособии четко прослеживается рубрикация, текстовый и лексико-грамматический материал дается системно, последовательно, с повышением уровня языковой сложности. Оформление учебного пособия соответствует современным требованиям, включает цветные рисунки.

Несомненно, что учебное пособие способствует совершенствованию речемыслительной деятельности студентов, формирует навык соотнесения изучаемого материала с системой знаний по специальности, а также с мировоззренческой и общегуманитарной проблематикой.

Зав. кафедрой иностранных языков  
Оренбургской государственной медицинской академии,  
доктор педагогических наук, профессор Т.Л. Бухарина

# ИГОРЬ ПЕТРОВИЧ АРДАШЕВ

## (К 65-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)

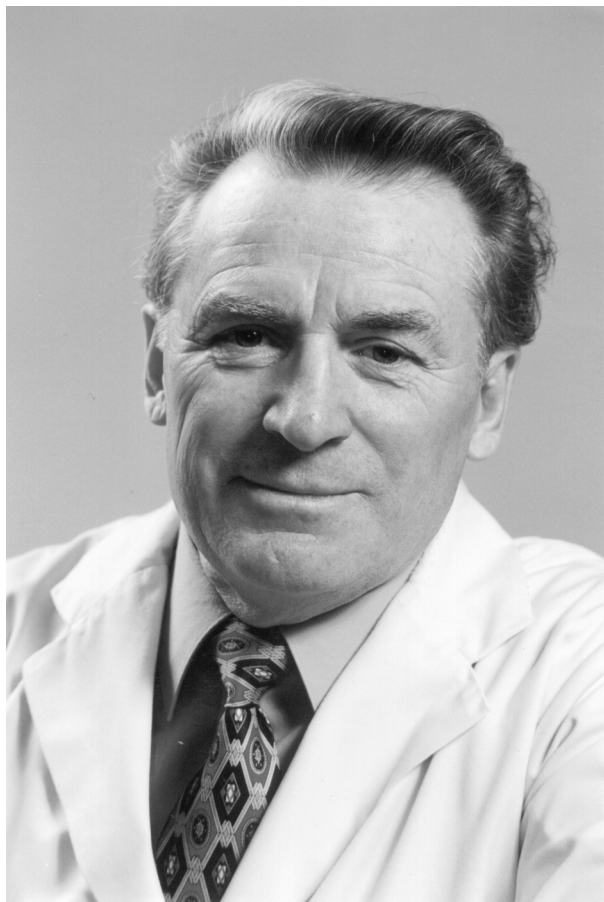
27 ноября 2003 года исполнилось 65 лет со дня рождения и 40 лет трудовой, научной и педагогической деятельности заведующего кафедрой травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии Кемеровской государственной медицинской академии, доктора медицинских наук, профессора Игоря Петровича Ардашева.

После окончания Кемеровского медицинского института в 1963 году, Игорь Петрович работает врачом специализированной бригады скорой медицинской помощи. В 1965 году поступает в аспирантуру на кафедру травматологии и ортопедии Новосибирского НИИТО, руководимую Я.Л. Цивьяном и в 1968 году успешно защищает кандидатскую диссертацию на тему «Полное замещение тела позвонка». В течение двух лет работает в клинике травматологии и ортопедии.

В 1970 году Игорь Петрович избирается ассистентом, в 1978 году — доцентом кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ КГМА. В 1983-1986 гг. командирован в Эфиопию в качестве военно-полевого хирурга, где приобретает большой опыт по лечению больных с боевыми повреждениями. В 1997 году защищает докторскую диссертацию «Оперативное лечение опухолей позвоночника» и избирается заведующим кафедрой, где и работает в настоящее время.

За годы работы Игорь Петрович стал высококвалифицированным ортопедом-травматологом. Владеет современными методами обследования и лечения больных с повреждениями и заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Имеет высшую врачебную категорию по травматологии и ортопедии с 1986 года. В 1987 году прошел курсы информации и стажировки по патологии позвоночника и тазобедренного сустава в Харьковском НИИТО.

Игорь Петрович проводит практические занятия, читает лекции на всех факультетах по травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии. В клинике травматологии и ортопедии городской клинической больницы № 3 имени М.А. Подгорбунского используются современные технологии: эндопротезирование, оперативное лечение по методике АО повреждений опорно-двигательного аппарата. Более 30 лет Игорь Петрович активно занимается вертебрологией.



В 1994 году проходил стажировку по патологии позвоночника, эндопротезированию тазобедренного и коленного суставов в Лос-Анджелесе (США). В следующие годы являлся делегатом международных конференций по патологии позвоночника в Канаде (1995 г.) и Греции (1996 г.)

Помимо основного научно-практического направления — вертебрологии, — И.П. Ардашев успешно занимается другими вопросами избранной специальности. Результаты его трудов отражены в более 250 научных статьях, более 40 рационализаторских предложениях, 2-х монографиях, 4-х изобретениях, 8 методических рекомендациях.

Под руководством Игоря Петровича Ардашева выполнена одна кандидатская диссертация и в настоящее время выполняются три диссертационные работы.

Коллеги, члены редакционной коллегии журнала «Медицина в Кузбассе» поздравляют Игоря Петровича с юбилеем и желают здоровья, творческих успехов и благополучия.



## ИЗ НОВЫХ ПОСТУПЛЕНИЙ В КЕМЕРОВСКУЮ ОБЛАСТНУЮ НАУЧНУЮ МЕДИЦИНСКУЮ БИБЛИОТЕКУ:

### ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

1. Акопов, В.И. Право в медицине /В.И. Акопов, Е.Н. Маслов. – М.: Книга сервис, 2002. – 352 с. (614.253.83 А-406 ОНМБ).
2. Анализ и оценка деятельности учреждений здравоохранения, их подразделений и служб /Гл. ред. И.С. Мыльникова. – М.: ГРАНТЬ, 2002. – 504 с. – (Б-ка экономиста учреждения здравоохранения). (614.2 А-64 ОНМБ).
3. Габуева, Л.А. Предпринимательская деятельность учреждений здравоохранения /Л.А. Габуева. – М.: ГРАНТЬ, 2002. – 944 с. (614.2(094) Г-121 ОНМБ).
4. Должностные инструкции персонала в ЛПУ /Сост. Н.Б. Теплова. – Ростов н/Д: Феникс, 2003. – 448 с. – (Б-чка мед. работника). (614.21 Д-643 ОНМБ).
5. Начмед – 2003: Ежегодная книга заместителя главного врача по медицинской части /Гл. ред. И.С. Мыльникова. – М.: ГРАНТЬ, 2003. – 156 с. (614.2 Н-366 ОНМБ).
6. Обязательное медицинское страхование: что нужно знать медицинскому работнику /Н.Ф. Герасименко, И.Ю. Григорьев, О.Ю. Александрова, О.В. Андреева. – М.: МЦФЭР, 2003. – 272 с. – (Прилож. к журн. «Здравоохранение»). (614.2 О-309 ОНМБ).
7. Сборник ведомственных приказов, регламентирующих штаты учреждения (нормативы численности, нормы времени и нагрузки персонала) /Под ред. О.П. Щепина. – М.: ГРАНТЬ, 2003. – 704 с. (614.2(094) С-232 ОНМБ).
8. Шарова, З.П. История педиатрии и родовспоможения г. Новокузнецка /З.П. Шарова. – Новокузнецк, 2003. – 251 с. (61-053.2(09) Ш-264 ОНМБ).

### ТЕРАПИЯ

9. Агаджанян, В. Клиника и течение периодической болезни /В. Агаджанян. – 2-е изд., перераб. и доп. – Ленинск-Кузнецкий, 2003. – 324 с. (616.1/9-002.193 А-23 ОНМБ).
10. Боженков, Ю.Г. Практическая панкреатология: Руков. для врачей /Ю.Г. Боженков, А.Н. Щербюк, С.А. Шалин. – М.: Мед. книга; Новгород: Изд-во НГМА, 2003. – 211 с. (616.37-002(02) Б-761 ОНМБ).
11. Добротина, И.С. Диагностика и лечение бронхообструктивного синдрома: Лекция /И.С. Добротина. – Н-Новгород: Изд-во НГМА, 2002. – 29 с. (616.233-002-07-08 Д-566 ОНМБ).
12. Емельянов, А.В. Крапивница и отек Квинке: Пособие для врачей /А.В. Емельянов. – СПб., 2002. – 28 с. (616.514(02) Е-601 ОНМБ).
13. Змушко, Е.И. Медикаментозные осложнения /Е.И. Змушко, Е.С. Белозеров. – СПб.: Питер, 2001. – 448 с. – (Краткий справочник). (615.065(083) З-697 ОНМБ).
14. Казанцев, В.А. Пневмония: Руков. для врачей /В.А. Казанцев, Б.Б. Удальцов. – СПб.: СпецЛит, 2002. – 118 с. (616.24-002(02) К-142 ОНМБ).
15. Латогуз, С.И. Практическое руководство по рефлексотерапии и иглоукаливанию /С.И. Латогуз. – Ростов н/Д: Феникс; Харьков: Торсинг, 2003. – 416 с. – (Дао здоровья). (615.821(02) Л-274 ОНМБ).
16. Мозг и сердце: кардионеврология и нейрокардиология: Тр. межрегион. науч.-практ. конф., посвящ. 50-летию невролог. отдел. и 20-летию кардиолог. отдел. МУ «Клин. больница № 2 Святого великомученика Георгия Победоносца», 6-7 февр. 2003 г. /Новокузн. ГИДУВ; Под ред. А.Г. Чеченина. – Новокузнецк: Изд-во ИПК, 2003. – 326 с. (616.12-009 М-747 ОНМБ).
17. Новицкий, В.А. Дифференциальная диагностика внутренних болезней и типичные диагностические ошибки врача-терапевта: Руков. для врачей /В.А. Новицкий, В.В. Пчелкин, А.Б. Смолянинов. – СПб.: СпецЛит, 2002. – 592 с. (616.1/9-079.4 Н-734 ОНМБ).
18. Отраслевой стандарт «Протокол ведения больных. Сердечная недостаточность»: ОСТ 91500.11.0003-2002. – М.: Издат. дом «Русский врач», 2003. – Ч. 1. – 2003. – 132 с. – (Прилож. к журн. «Врач»); Ч. 2-3. – 2003. – 208 с. – (Прилож. к журн. «Врач»). (616.12-008.46 О-862 ОНМБ).

### НЕВРОПАТОЛОГИЯ. ПСИХИАТРИЯ

19. Вегетативные расстройства: Клиника. Диагностика. Лечение /Под ред. А.М. Вейна. – М.: Мед. информ. агенство, 2003. – 752 с. (616.839(02) В-26 ОНМБ).
20. Коваленко, А.В. Профилактика ишемического инсульта: Метод. реком. /А.В. Коваленко, О.А. Гилева; Кемер. гос. мед. академия. – Кемерово, 2003. – 27 с. (III К-562 ОНМБ).
21. Кондаков, Е.Н. Черепно-мозговая травма: Руков. для врачей неспециализированных стационаров /Е.Н. Кондаков, В.В. Кривецкий. – СПб.: СпецЛит, 2002. – 271 с. (617.51 – 001(02) К-642 ОНМБ).
22. Лобзин, Ю.В. Менингиты и энцефалиты /Ю.В. Лобзин, В.В. Пилипенко, Ю.Н. Громыко. – СПб.: Фолиант, 2003. – 128 с. – (Актуальные инфекции). (616.831.9-002 Л-681 ОНМБ).

### ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

23. Госпитальный эпидемиолог – 2003: Ежегодная книга госпитального эпидемиолога /Гл. ред. И.С. Мыльникова – М.: ГРАНТЬ, 2003. – 152 с. (614.4 Г-722 ОНМБ).
24. Евплов, В.И. Профилактика внутрибольничных инфекций: Сборник документов, комментарии, рекомендации /В.И. Евплов. – Ростов н/Д: Феникс, 2003. – 256 с. – (Медицина для вас). (614.2 Е-21 ОНМБ).

### ХИРУРГИЯ. ТРАВМАТОЛОГИЯ. АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ. РЕАНИМАТОЛОГИЯ

25. Анкин, Л.Н. Практическая травматология: Европейские стандарты диагностики и лечения /Л.Н. Анкин, Н.Л. Анкин. – М.: Книга плюс, 2002. – 480 с. (617-001 А-677 ОНМБ).
26. Гуляев, А.Е. Антимикробная профилактика в хирургии: Клиническое руководство /А.Е. Гуляев, С.В. Лохвицкий, В.Г. Ширинский. – М.: Триада-Х, 2003. – 128 с. (617-002.3 – 084 (02) Г-944 ОНМБ).
27. Попов, В.А. Физиологические основы военно-полевой и неотложной хирургии: Метод. пособие для практикующих врачей /В.А. Попов. – СПб.: «ЭЛБИ-СПб», 2003. – 304 с. (617:355 П-58 ОНМБ).
28. Профилактика гнойно-септических осложнений в хирургии /В.В. Плечев, Е.Н. Мурышева, В.М. Тиммербулатов, Д.Н. Лазарева. – М.: Триада-Х, 2003. – 320 с. (617-002.3-084 П-842 ОНМБ).
29. Седов, В.М. Аппендицит /В.М. Седов. – СПб.: «ЭЛБИ-СПб.», 2002. – 232 с. (616.346.2-002 С-284 ОНМБ).
30. Седов, В.М. Осложнения в лапароскопической хирургии и их профилактика /В.М. Седов, В.В. Стрижелецкий. – СПб.: ООО «Санкт-Петербург. мед. изд-во», 2002. – 180 с. (617-089-072.1-06 С-284 ОНМБ).
31. Тимошин, А.Д. Малоинвазивные вмешательства в абдоминальной хирургии /А.Д. Тимошин, А.Л. Шестаков, А.В. Юрасов. – М.: Триада-Х, 2003. – 216 с. (616.33/38-089.81 Т-414 ОНМБ).

## КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТНАЯ НАУЧНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ БИБЛИОТЕКА:

☎ 650061 г. Кемерово, пр. Октябрьский, 22;  
☎ (8-3842) 52-19-91, 52-89-59, 52-71-91; Факс (8-342) 52-19-91;

✉ E-mail: medibibl@kuzdrav.ru

☎ с 8 –18; суббота – 9-17; выходной день – воскресенье.



# ИНГИБИТОРЫ АНГИОТЕНЗИН-ПРЕВРАЩАЮЩЕГО ФЕРМЕНТА В РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ КАРДИОЛОГА

Наступление нового века заставило человечество критически посмотреть на достижения века минувшего и оценить перспективы принципиально новых достижений в различных областях знаний. Не является исключением и медицина, в том числе, кардиология. Практически завершенная расшифровка генома человека ставит вопросы о появлении и внедрении в практику уникальных способов лечения больных, связанных с коррекцией генных нарушений, явившихся причиной болезни. Однако, наряду со светлым будущим, имеется и вполне реальное настоящее, которое также требует тщательной оценки. Для лечения большинства кардиологических больных, а для лечения пациентов с хронической сердечной недостаточностью и артериальной гипертензией особенно, символом успешного лечения в последней четверти XX века стали препараты из группы ингибиторов ангиотензин-превращающего фермента (ИАПФ).

Впервые появившиеся в клинической практике в середине 70-х годов, ИАПФ (первым был каптоприл) остаются самым большим достижением в лечении сердечно-сосудистых заболеваний последней четверти XX века. За прошедшие 23 года они были названы и «краеугольным камнем лечения хронической сердечной недостаточности» (E. Braunwald), и «золотым стандартом терапии» (J. Cohn, 1998). Весь последний период в лечении ХСН определен как «эра ИАПФ» (M. Packer, 1995).

История ИАПФ началась в 1971 году, когда из яда змеи жарараки был выделен первый ИАПФ — темотрид. В апреле 1976 г. была опубликована первая статья об успешном применении орального ИАПФ — каптоприла в лечении больных артериальной гипертензией. Двадцать лет назад начались первые исследования ИАПФ в России, 15 лет назад появился наиболее «популярный» сегодня в России ИАПФ — ЭНАП (эналаприл, KRKA).

В чем же особенность ИАПФ, позволяющая им столь долго удерживать лидирующие позиции в кардиологии?

ИАПФ создавались как класс гипотензивных препаратов с периферическим сосудорасширяющим действием. Учитывая важную роль некоторых прессорных агентов, в частности ангиотензина II, казалось логичным нарушить его действие и, тем самым, достичь вазодилатации и снижения артериального давления (АД). Каптоприл, а затем эналаприл, первые препараты класса ИАПФ, сравни-

вались с другими сосудорасширяющими средствами в лечении АГ и ХСН. Однако к середине 80-х годов стало ясно, что они имеют серьезные преимущества перед всеми препаратами сравнения по клинической эффективности и влиянию на прогноз декомпенсированных больных. В ставшем классическим многоцентровом исследовании V-HeFT было убедительно показано, что ИАПФ — эналаприл имеет достоверные преимущества перед прямыми вазодилататорами по влиянию на прогноз декомпенсированных пациентов. Для объяснения высокой эффективности ИАПФ была создана нейроромональная теория ХСН.

Тщательные исследования доказали, что избыточная активность ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС) приводит не только к задержке натрия и воды в организме, но и к изменениям непосредственно органов-мишеней — сердца, почек, мозга, периферических сосудов. Применение ИАПФ позволяет блокировать такие негативные процессы в сердце больного, как гипертрофия левого желудочка, ишемию, фиброз, апоптоз, аритмогенные эффекты, т.е. ремоделирование сердца.

Теория нашла свое полное подтверждение в результатах практических исследований (табл. 1). Как при ХСН, так и после перенесенного острого инфаркта миокарда, такие ИАПФ, как каптоприл, эналаприл, рамиприл, лизиноприл, фозиноприл, трандолаприл, убедительно доказали способность снижать риск смерти пациентов с декомпенсацией. Уникальной особенностью программы исследований с ИАПФ за 20 лет стал тот факт, что практически все исследования завершились с успехом. Сегодня рекомендации по применению ИАПФ у больных с ХСН и после инфаркта миокарда предельно просты — эти препараты показаны всем больным, независимо от стадии болезни и этиологии.

Благодаря своему уникальному механизму действия, ИАПФ способны не только лечить, но и останавливать прогрессирование болезни и даже приводить к обратному развитию ремоделирования органов.

В последнее время все чаще говорят о «классовых» эффектах ИАПФ, подразумевая при этом, что все они оказывают одинаковое фармакологическое и органопротективное действие. Так ли это на самом деле? Все ли ингибиторы АПФ одинаковы?

**Таблица 1**  
**Количественная характеристика всех завершённых исследований по ИАПФ с "твёрдыми" конечными точками (смерть, инфаркт миокарда, инсульт и т.д.)**

ИАПФ	Число исследований	Число больных в них	Число исследований с "твёрдыми" конечными точками	Число больных в них
Каптоприл	10	89185	9	88427
Эналаприл	13	24257	9	21878
Рамиприл	13	34215	8	22109
Лизиноприл	6	11017	4	10612
Трандолаприл	1	1749	1	1749
Квинаприл	3	5621	1	129
Периндоприл	2	6585	1	6105
Фозиноприл	4	1731	1	285
Моэксприл	1	93	-	-
Спираприл	2	843	1	248
Цилазаприл	2	2129	1	-

Как это ни странно, у ИАПФ совершенно не похожи молекулы. Но если по эффектам отличаются даже почти идентичные молекулы, то почему эффекты таких разных молекул должны быть схожими? Исходя из этого, действие ИАПФ не должно быть абсолютно одинаковым. Ещё одним доказательством неминуемых различий ИАПФ между собой является изобилие их классификаций: по наличию или отсутствию первичной активности, по путям выведения, по наличию в формуле серы или фосфора и т.д.

Различными оказались и результаты многоцентровых исследований. Так, 18 декабря 2002 года в журнале Американской медицинской ассоциации (JAMA) были опубликованы результаты исследования ALLHAT (Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment) — крупнейшего из когда-либо проведенных испытаний различных классов антигипертензивных средств. В это исследование были включены более 42 тысяч пожилых пациентов с АГ осложненного генеза. Пациенты были рандомизированы в 4 группы, в зависимости от принимаемого препарата. В качестве первичной конечной точки была выбрана смерть из-за коронарной болезни сердца плюс нефатальный ИМ. Вторичными конечными точками были: общая смертность, смертельные и несмертельные инсульты, любые проявления ИБС, любые сердечно-сосудистые осложнения. В ходе исследования выяснилось, что ИАПФ — лизиноприл не оказал ожидаемого преимущества не только перед антагонистом кальция, но и перед диуретиком, а также «уступил» хлорталидону по всем оцениваемым параметрам, в том числе, по способности предотвращать развитие ХСН. Полученные результаты — следствие не только недостатков в организации самого исследования, но и особенностей ИАПФ — лизиноприла, единственного из группы водорастворимых ИАПФ.

Сегодня, в век «доказательной медицины», приемлемо использование только тех препаратов, эффективность и безопасность которых проверена в

ходе многоцентровых, плацебо-контролируемых исследований. В чем опасность лечения при отсутствии доказательств его эффективности? Помимо приведенного выше примера с исследованием ALLHAT, приведу еще несколько примеров.

Исследование CAST — флекаинид эффективно устраняет желудочковые аритмии, но достоверно увеличивает летальность. Известно, что эстрогены при менопаузе — средства, снижающие риск развития сердечно-сосудистых заболеваний. Однако исследования PHOREA, HERS показали увеличение летальности от сердечно-сосудистых заболеваний при приеме гормонально-заместительной терапии при менопаузе, что заставило исключить этот пункт из руководства Американского Колледжа Кардиологов.

Выяснилось, что церивастатин увеличивает летальность, в связи с чем он был снят с производства. А ведь предполагали «классовый» эффект статинов! Успех изученных препаратов фармакологической группы статинов существенно снизил бдительность кардиологов к другим средствам этой группы. При этом нельзя исключать возможность повторения подобной истории с каким-либо из малоизученных ИАПФ. Для исключения возможности повторения трагической истории церивастатина, в повседневной клинической практике необходимо использовать только хорошо изученные ИАПФ, т.е. с доказанными эффектами по «твёрдым» конечным точкам. Иными словами, необходимо внедрение принципов доказательной медицины в реальную клиническую практику.

Среди ИАПФ в настоящее время наиболее «изучены» в ходе крупномасштабных исследований каптоприл, эналаприл и рамиприл.

В России различными фирмами и под разными названиями зарегистрированы 11 молекул ИАПФ.

Наиболее широкий список показаний к применению имеют эналаприл и рамиприл. Эти ИАПФ применяют как при артериальной гипертензии и ХСН, так и при ишемической болезни сердца, включая острый инфаркт миокарда, хронической почечной недостаточности и сахарном диабете. Рамиприл также применяют для профилактики инсульта. Каптоприл, лизиноприл, фозиноприл, квинаприл, спираприл применяют преимущественно при артериальной гипертензии и ХСН. Трандолаприл, кроме того, показан при ишемической болезни сердца. Цилазаприл назначают, в основном, при артериальной гипертензии. Периндоприл, в силу отсутствия гипотонии первой дозы, лучше назначать при ХСН. Моэксприл показан женщинам в менопаузе, страдающим артериальной гипертензией.

Среди побочных эффектов основным для ИАПФ является кашель. Большинство ИАПФ могут вызывать ангионевротический отек (синдром Стивена-Джонсона). Лизиноприл, в большей степе-

ни, чем другие ИАПФ, способен вызывать импотенцию. Для некоторых ИАПФ свойственна фотосенсибилизация.

В этом году исполняется 15 лет синтеза препарата ЭНАП (эналаприл, KRKA) (табл. 2). Долгие годы российские кардиологи связывали эффекты многочисленной армии средств из группы ИАПФ именно с этим препаратом. ЭНАП отличают не только высокая эффективность, безопасность, удобный способ дозирования, но и оптимальные фармакоэкономические параметры. Исследования, проводимые в терапевтических и кардиологических клиниках г. Кеме-

рово по оценке эффективности ЭНАПа у пациентов с артериальной гипертензией, ХСН, по влиянию препарата на процессы ремоделирования у пациентов после перенесенного ИМ и имплантированных кардиостимуляторов, позволили убедиться, как врачам, так и пациентам, в многообразии эффектов данного препарата. Это позволяет возложить на его применение в будущем большие надежды.

О.Л. Барбараш,  
профессор КемГМА

Таблица 2

Перечень и краткое описание исследований по иАПФ – эналаприлу

Название иАПФ	Название и краткое описание TRIALS
ANBP2	(АГ, 6000 б-х, 5 лет) - рандомизированное открытое со слепой оценкой конечной точки, сравнение применения эналаприла и диуретиков. Clin Exp Pharmacol Physiol 1997;24:370-3
NETWORK	(ХНК, 1532 б-х, 6 мес., 1998 г.) - рандомизированное двойное слепое в параллельных группах, сравнение применения различных доз эналаприла (2,5, 5 и 10 мг двукратно). Eur Heart J 1998;19:481-9
RESOLVD	Stage I (ХНК, 768 б-х, 4,5 мес., 2000 г.) - рандомизированное двухуровневое (Stage I & II) многофакторное. Circulation 2000;101:378-84
SCAT	(ИБС, 460 б-х, 4 года, 2000 г.) - рандомизированное двойное слепое плацебоконтролируемое (два плацебо), сравнение применения симвастатина, эналаприла, их комбинации и плацебо. Eur Heart J 2000;21 Suppl:158
STOP-Hypertension 2	(АГ, 6614 б-х, 4,5 года, 1999 г.) - рандомизированное открытое со слепой конечной точкой (PROBE дизайн) проспективное. Lancet 1999;354:1751-6
PRACTICAL	(ИМ, 225 б-х, 12 мес., 1994 г.) - рандомизированное двойное слепое плацебоконтролируемое в параллельных группах, сравнивали применение эналаприла, каптоприла и плацебо. Am J Cardiol 1994;73:1180-6
ABCD	(ИНСД + АГ, 950 б-х, 5 лет, 1998 г.) - рандомизированное двойное слепое плацебоконтролируемое в параллельных группах, сравнение применения нисолдипина и эналаприла. N Engl J Med 2000;343:1969
CARMEN	(ХНК, 450 б-х, 18 мес.) - рандомизированное двойное слепое в параллельных группах, сравнение применения карведилола, эналаприла и их комбинации. Heart Failure Rev 1999;4:89-95
CASSIS	(ХНК, 248 б-х, 12 нед., 1995 г.) - рандомизированное двойное слепое плацебоконтролируемое, сравнение применения спираприла, эналаприла и плацебо. Eur J Clin Pharmacol 1995;49:95-102
CONSENSUS	(ХНК, 253 б-х, от 1 дня до 20 мес., 1990 г.) - рандомизированное двойное слепое плацебоконтролируемое, сравнение применения эналаприла и плацебо. Am J Cardiol 1990;66:40D-5D
CONSENSUS II	(ИМ, 6090 б-х, 6 мес., 1992 г.) - рандомизированное двойное слепое плацебоконтролируемое, сравнение применения эналаприла и плацебо. N Engl J Med 1992;327:678-84
HANE	(АГ, 868 б-х, 48 нед., 1997 г.) - рандомизированное двойное слепое в параллельных группах, сравнение применения гидрохлортиазида (215 б-х), атенолола (215 б-х), нитрендипина (218 б-х) и эналаприла (220 б-х). BMJ 1997;315:154-9
LIVE	(АГ, 400 б-х, 1 год,) - рандомизированное двойное слепое в параллельных группах, сравнение применения эналаприла и индапамида. J Hypertens 1998;16:531-5
PRESERVE	(АГ, 480 б-х, 3 года,) - рандомизированное двойное слепое в параллельных группах, сравнение применения эналаприла и нифедипина SR. Am J Cardiol 1996;78:61-5
RAAS	(ХНК, 120 б-х, 6 - 48 нед.) - рандомизированное двойное слепое плацебоконтролируемое в параллельных группах, сравнение применения эналаприла в комбинации, либо с малой дозой эналаприла, либо с лозартаном, либо с плацебо. Am J Cardiol 1996;78:1129-31
SLIP	(АГ, 931 б-х, 6 мес., 1993 г.) - рандомизированное в параллельных группах, сравнение применения верапамила SR и эналаприла. Drugs 1993;46 Suppl 2:16-23
SOLVD	(ХНК, профилактическая группа - 4228 б-х, группа лечения - 2568 б-х, больше 3 лет, 1995 г.) - рандомизированное двойное слепое плацебоконтролируемое, сравнение применения эналаприла и плацебо. Circulation 1995;91:2573-81
TOMHS	(АГ, 902 б-х, 4,4 года, 1995 г.) - рандомизированное двойное слепое плацебоконтролируемое в параллельных группах, сравнение применения ацебутолола, амлодипина, хлорталидона, доксазозина, эналаприла и плацебо. Arch Intern Med 1997;157:638-48
V-HeFT II	(ХНК, 804 б-х, 0,5 - 5,7 лет, 1991 г.) - рандомизированное двойное слепое, сравнение применения эналаприла и комбинации гидралазина с изосорбида динитратом. N Engl J Med 1991;325:303-10

# 15 ЛЕТ УСПЕШНОГО КЛИНИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ ЭНАПА

**Ф**армацевтическая компания KRKA, Slovenia, видит свою основную задачу в обеспечении здоровой качественной жизни людей. KRKA выпускает большой ассортимент рецептурных и безрецептурных препаратов, отвечающих всем международным требованиям по качеству, безопасности и эффективности лекарственных средств. Компания KRKA представлена на рынках более чем в 70 странах по всему миру.

По результатам исследования 2002 года «Влияемость субъектов фармацевтического рынка», KRKA заняла третье место среди иностранных фирм в РФ.

Рецептурный препарат — Энап, таблетки эналаприла малеата, является одним из самых известных брендов компании. Энап зарегистрирован в 46 странах мира, в т.ч. в странах Европейского союза и США. Оказавшийся оптимальным по цене, качеству и актуальности применения, Энап является наиболее популярным и-АПФ не только в России и Словении, но и в других странах.

Высокий уровень качества активной субстанции Энапа подтверждает сертификат соответствия, присвоенный Европейской дирекцией по качеству лекарств.

Благодаря выпуску новых фармацевтических форм Энапа, таких как Энап Н, Энап НЛ, фирма KRKA следует новым актуальным направлениям лечения артериальной гипертензии, диктующим использование комбинаций различных средств. Энап Н и Энап НЛ представляют собой современные, рациональные, фиксированные комбинации эналаприла с тиазидным диуретиком, официально рекомендованные Российскими, Европейскими и Американскими кардиологами для лечения гипертонии.

Амбулированная форма Энапа нашла свое широкое применение в России при лечении гипертонического криза на догоспитальном этапе врачами службы скорой помощи и в условиях стационаров.

Миллионы российских пациентов принимают Энап, улучшая качество жизни при таких заболеваниях, как артериальная гипертензия и сердечная недостаточность.

Не будет преувеличением сказать, что артериальная гипертензия и хроническая сердечная недостаточность являются самыми актуальными проблемами современной кардиологии, что обусловлено эпидемическими масштабами распространения АГ и непрекращающимся ростом числа новых случаев ХСН в популяции. По данным российских исследований, распространенность АГ среди всех слоев на-

селения России составила 39,7 %, что соответствует 50 млн. человек при переводе в абсолютные цифры. Масштабы распространения ХСН составляют «все-го» от 2,3 % до 11,7 % (в зависимости от тяжести заболевания). В абсолютных цифрах это составляет еще от 3-х до 14 млн. россиян.

Еще 50 лет назад средств, стойко снижающих уровень артериального давления, не существовало. Сейчас такие препараты имеются в каждой аптеке. Существенно изменились и принципы терапии артериальной гипертензии. Совсем недавно врачи считали своей основной задачей хотя бы немного снизить опасные цифры давления и научиться поддерживать этот факт длительно. Сегодня лекарства способны поддерживать показатели артериального давления на оптимальном уровне. Целевой уровень давления достиг отметки 140/90 мм рт.ст., и с каждым годом снижается. Сегодня, благодаря первому Российскому исследованию по контролю артериального давления (РОСА), в котором активное участие принимал препарат Энап и его форма Энап Н, мы точно можем сказать, что эти цифры достижимы для россиян при постоянном и грамотном лечении и контроле.

Энап не только нормализует АД, но и улучшает качество жизни. Исследования 4-й фазы, в которых приняли участие более 8000 пациентов с артериальной гипертензией, подтверждают клиническую эффективность и безопасность препарата.

Актуальность применения Энапа при сердечной недостаточности доказана в клиническом исследовании под руководством проф. Мареева В.Ю., проведенном в НИИ кардиологии имени А.Л. Мясникова РКНПК МЗ РФ.

Эффект препарата не зависит от возраста и пола больного, наличия вредных привычек. Он не оказывает влияния на метаболизм глюкозы и липопротеинов, на половую функцию. Для удобства применения в различных клинических случаях Энап выпускается в разных дозировках и лекарственных формах (таблетки, ампулы).

Производитель Энапа, фармацевтическая компания KRKA, основным условием успешного развития считает производство продукции, качество которой соответствовало бы высочайшим международным стандартам, и не наносило вреда окружающей среде. Приложив все свои знания, опыт, владение современными технологиями, коллектив компании KRKA создал Энап, который еще многие годы будет входить в «золотой стандарт» препаратов, помогающих при артериальной гипертензии и сердечной недостаточности.