



ISSN: 1819-0901
Medicina v Kuzbasse
Med. Kuzbasse

Медицина в Кузбассе Medicine in Kuzbass

РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ
Основан в 2002 году

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
А.Я. ЕВТУШЕНКО

Учредитель:

НП «ИД Медицина
и Просвещение»

Адрес:

г. Кемерово, 650066,
пр. Октябрьский, 22
Тел./факс: 8 (3842) 39-64-85
e-mail: m-i-d@mail.ru
www.medpressa.kuzdrav.ru

Директор:

А.А. Коваленко

Научный редактор:

Н.С. Черных

Макетирование:

А.А. Черных
И.А. Коваленко

Подписано в печать:

25.04.2011 г.

Издание зарегистрировано
в Южно-Сибирском
территориальном управлении
Министерства РФ по делам
печати, телерадиовещания
и средств массовых коммуникаций.
Свидетельство о регистрации
№ ПИ12-1626 от 29.01.2003 г.

Отпечатано:

ЗАО «Азия-принт», 650004,
г. Кемерово, ул. Сибирская, 35А.

Тираж: 1500 экз.

Журнал распространяется
по подписке
Розничная цена договорная

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Агаджанян В.В., Барбараш Л.С., Ивойлов В.М., Колбаско А.В.,
Калентьева С.В. – ответственный секретарь, Михайлуц А.П., Подолуж-
ный В.И. – зам. главного редактора, Чурляев Ю.А.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Ардашев И.П. (Кемерово), Барбараш О.Л. (Кемерово), Баттакова Ж.Е.
(Караганда, Казахстан), Брюханов В.М. (Барнаул), Бураго Ю.И. (Кемерово),
Глушков А.Н. (Кемерово), Громов К.Г. (Кемерово), Ефремов А.В.
(Новосибирск), Захаренков В.В. (Новокузнецк), Золотов Г.К. (Новокузнецк),
Копылова И.Ф. (Кемерово), Криковцов А.С. (Кемерово), Новиков А.И.
(Омск), Новицкий В.В. (Томск), Селедцов А.М. (Кемерово), Сергеев А.С.
(Кемерово), Тё Е.А. (Кемерово), Устьянцева И.М. (Ленинск-Кузнецкий), Ца-
рик Г.Н. (Кемерово), Чеченин Г.И. (Новокузнецк), Шраер Т.И. (Кемерово),
Elgudin Y. (Эльгудин Я.) (Кливленд, США), Vaks V.V. (Вакс В.В.)
(Лондон, Великобритания)

АДРЕС РЕДАКЦИИ

650029, г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22А.
E-mail: kemsma@kemsma.ru

Решением Президиума Высшей аттестационной комиссии
Министерства образования и науки России от 19 февраля 2010 года № 6/6 журнал включен
в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий,
в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций
на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук

Журнал входит в Российский Индекс Научного Цитирования

Обязательные экземпляры журнала находятся в Российской Книжной Палате,
в Федеральных библиотеках России и в Централизованной Библиотечной Системе Кузбасса

Материалы журнала включены в Реферативный Журнал и Базы данных ВИНТИ РАН

ОГЛАВЛЕНИЕ:

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Сергеев А.С., Цой В.К., Селедцова О.В.
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ
РЕГИОНАЛЬНОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ3

**Шульмин А.В., Тихонова Н.В.,
Аверченко Е.А., Козлов В.В., Смердин С.В.**
КАЧЕСТВО ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ
КАК КОМПОНЕНТ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ8

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

**Путинцев А.М., Шраер Т.И.,
Лишов Е.В., Струкова О.А.**
КЛАССИФИКАЦИЯ СОСУДИСТЫХ
СПОСОБОВ ПОРТАЛИЗАЦИИ,
ДЕПОРТАЛИЗАЦИИ, ВЕНОЗНОЙ ТРАНСПОЗИЦИИ
И ИХ КЛИНИЧЕСКАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ12

**Неймарк М.И., Шмелев В.В., Меркулов И.В.,
Елизарьев А.Ю., Райкин И.Д.**
ПАРАМЕТРЫ МОЗГОВОГО КРОВОТОКА,
МАРКЕРЫ МОЗГОВОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ
ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ АНЕСТЕЗИИ
РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ
НА СОННЫХ АРТЕРИЯХ16

**Сашко А.А., Воробьев А.М.,
Чернышев А.К., Ситко Л.А.**
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА
ПРИ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ22

Деревцова С.Н., Николаев В.Г., Прокопенко С.В.
ОСОБЕННОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОБЪЕМА
ДВИЖЕНИЙ У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ
ЦЕНТРАЛЬНОГО ГЕМИПАРЕЗА
РАЗНЫХ СОМАТОТИПОВ В ПОЗДНИЙ ПЕРИОД
ПОСТИНСУЛЬТНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ26

Корецкая Н.М., Амельчукова А.В.
ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКО-СОЦИАЛЬНОЙ
ХАРАКТЕРИСТИКИ БОЛЬНЫХ
ДИССЕМИНИРОВАННЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ
ЛЕГКИХ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ32

Сарап П.В., Макаренко Т.А., Цхай В.Б.
ОСОБЕННОСТИ РЕГУЛЯЦИИ
ИММУННОЙ СИСТЕМЫ У ПАЦИЕНТОК
С ГНОЙНЫМИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ
ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПРИДАТКОВ МАТКИ36

Шестеперов А.А., Сорокина Е.А., Начева Л.В.
ПАТОЛОГИЯ ТКАНЕЙ ЗЕМЛЯНИКИ ЛЕСНОЙ
(FRAGARIA VESCA L.) ПРИ ЗАРАЖЕНИИ
ПОПУЛЯЦИЯМИ НЕМАТОД ДВУХ ВИДОВ –
DITYLENCHUS DIPSACI (KUHN, 1857)
И APHELENCHOIDES FRAGARIAE (FISHER, 1894)40

Лошакова Л.Ю.
ЧАЙ КАК ИСТОЧНИК ФТОРА В ПЕРИОД
БЕРЕМЕННОСТИ В РЕГИОНЕ С НИЗКОЙ
КОНЦЕНТРАЦИЕЙ ФТОРА В ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ45

**Черданцева Т.М., Бобров И.П., Климачев В.В.,
Брюханов В.М., Лазарев А.Ф.,
Авдалян А.М., Гервальд В.Я.**
ТУЧНЫЕ КЛЕТКИ ПРИ РАКЕ ПОЧКИ:
КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАЛЛЕЛИ48

Белоусова Н.С., Черногорюк Г.Э., Тюкалова Л.И.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФЕРРОТЕРАПИИ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ
НА ТЕЧЕНИЕ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА,
СОЧЕТАЮЩЕЙСЯ С ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ
АНЕМИЕЙ ЛЕГКОЙ СТЕПЕНИ51

ОБМЕН ОПЫТОМ

Пельц В.А., Подолужный В.И.
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИМЕНЕНИЯ
МАЛОИНВАЗИВНЫХ СПОСОБОВ
ЛЕЧЕНИЯ ПОД КОНТРОЛЕМ УЛЬТРАЗВУКА
ПРИ СТЕРИЛЬНОМ ПАНКРЕОНЕКРОЗЕ,
ОСЛОЖНЕННОМ ОСТРЫМИ
ПОСТНЕКРОТИЧЕСКИМИ КИСТАМИ57

Все статьи публикуются бесплатно

Электронную версию журнала Вы можете найти на интернет-сайте www.medpressa.kuzdrav.ru
Электронные версии статей доступны на сайте Научной Электронной Библиотеки по адресу www.elibrary.ru

Сергеев А.С., Цой В.К., Селедцова О.В.

Департамент охраны здоровья населения Кемеровской области

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Развитие промышленного потенциала Кузбасса негативно влияет на состояние общественного здоровья. Анализ здоровья населения, организации медицинской помощи, материально-технической базы лечебно-профилактических учреждений, определение реальной потребности населения в медицинской помощи обусловили необходимость создания программы модернизации здравоохранения области. Установлены приоритетные направления развития отрасли. Разработана программа модернизации здравоохранения на 2011-2012 гг., что обеспечит повышение качества и доступности медицинской помощи, повысит эффективность использования ресурсов отрасли и улучшит общественное здоровье населения области.

Ключевые слова: промышленный потенциал; общественное здоровье; программа модернизации; ожидаемые результаты.

Sergeev A.S., Tsoy V.K., Seledtsova O.V.

Department for healthcare of population of the Kemerovo region

PROSPECTIVE DIRECTIONS OF REGIONAL HEALTHCARE SECTOR IN MODERN CONDITIONS

The development of productive potential in Kuzbass affects the state of public health. The analysis of public health, health care organization, material and technical base of health care institutions, the determination of real needs of the population in health care have necessitated the development of a program to modernize health care system in the region. The programme will stipulate the development of material and technical base of health care providing institutions, implementation of information technology, federal standards for outpatient and inpatient treatment. Eight priorities have been established to develop the field's profiles: cardiac, neurological, obstetric-gynecological, oncology, trauma, TB, drug and alcohol abuse treatment, pulmonology. The programme has been developed for the period of 2011-2012 to modernize the health care system. This will ensure higher quality and access to health care, increase the efficiency of resource use and improve the public health of the population in the region.

Key words: productive potential; public health; the programme for health care modernization.

Кемеровская область — крупный территориально-производственный комплекс Российской Федерации. Промышленный потенциал области представлен добычей топливно-энергетических полезных ископаемых, производством электроэнергии, металлургической и химической продукции, машин и оборудования. Развитие промышленного производства в Кузбассе создает неблагоприятную экологическую ситуацию в регионе, что негативно влияет на состояние здоровья населения области.

Демографическая ситуация в области характеризуется естественной убылью населения (2,6 на 1000 населения) и невысокой средней продолжительностью жизни (65,4 года).

За последние 6 лет рождаемость в Кемеровской области выросла на 20,3 % и в 2010 г. составила 13,0 на 1000 населения. Однако уровень рождаемости остается ниже того, который необходим для простого воспроизводства населения.

Ежегодно снижается общая смертность: в 2009 году по сравнению с 2005 годом она сократилась на 15 % и составила 15,9 на 1000 населения. Однако общий уровень смертности в области выше, чем в России и в Сибирском Федеральном округе.

За последние 5 лет на 22,5 % снижена смертность населения трудоспособного возраста, в том числе от управляемых причин.

С 2000 года отмечается стабильное снижение младенческой смертности. В последние 6 лет младенческая смертность уменьшилась на 30 % и в 2010 г. составила 8,1 случаев на 1000 родившихся, что соответствует среднероссийскому показателю за 2009 год.

Общая заболеваемость населения области выросла по сравнению с 2005 годом на 11,6 %, что на 2,2 % ниже показателя по России (1572 на 1000 населения, по РФ — 1606).

В Кемеровской области разработана программа модернизации здравоохранения на 2011-2012 годы.

По мнению Министра здравоохранения и социального развития Т.А. Голиковой, модернизацию следует понимать как создание условий для равного доступа каждого россиянина к качественной медицинской помощи в том регионе, в котором он проживает [1].

Предлагаемая программа предусматривает дальнейшее развитие механизма оптимизации инфраструктуры системы оказания медицинской помощи, проводимой в области с 2008 года, в соответствии с которой осуществлялось формирование межтерриториальных медицинских объединений (ММО).

Образование 8-ми медицинских объединений обеспечило рациональное и эффективное использование ресурсов, ликвидацию диспропорций в оказании медицинской помощи городскому и сельскому населению, создание условий для ресурсосбережения.

В результате интеграции отдельных видов медицинской помощи, приведения коечного фонда муниципальных образований к оптимальному количеству, необходимому для удовлетворения потребностей населения в стационарной медицинской помощи, было сокращено 2502 койки круглосуточного пребы-

Корреспонденцию адресовать:

СЕЛЕДЦОВА Ольга Васильевна,
650000, г. Кемерово, Советский проспект, 58.
Тел.: раб. 8(3842)36-42-84; сот. +7-906-928-88-72.
E-mail: depart@kuzdrav.ru

вания больных, 995 коек переведены в койки дневного стационара.

Население от такой реорганизации не пострадало, так как работа койки увеличилась на 3,2 дня, объем амбулаторной помощи превысил целевой показатель на 8,7 %, объем помощи в дневных стационарах увеличился на 21 %, при этом дорогостоящая стационарная помощь сократилась на 3,1 % и приведена в соответствие с целевым показателем.

С учетом уже проведенной оптимизации коечного фонда, представленная программа модернизации здравоохранения Кемеровской области на 2011-2012 годы не предусматривает масштабного сокращения коечного фонда.

Сегодня в Кемеровской области развернуты 25,5 тыс. больничных коек, обеспеченность на 10 тыс. населения составляет 90,6 койки, в том числе: в системе здравоохранения области — 23,5 тыс. коек (83,4 койки на 10 тыс. населения).

При соответствии общего коечного фонда расчетным нормам, по отдельным профилям имеет место дефицит коек при избыточном их числе по другим профилям.

Сверхнормативное число коек по профилям хирургия, травматология, нейрохирургия, отоларингология, офтальмология объясняется высоким уровнем травматизма, болезней костно-мышечной системы у лиц трудоспособного возраста, занятых в тяжелых отраслях промышленности.

Дефицит специализированных коек терапевтического профиля (гастроэнтерология, ревматология, эндокринология, пульмонология) восполняется наличием межмуниципальных центров (г. Кемерово, г. Новокузнецк), обеспечивающих доступность специализированной терапевтической помощи населению.

Проводится централизация управления фтизиатрической службы, которая позволяет обеспечить доступность стационарной помощи при дефиците данного профиля коек, в работу специализированных служб широко внедряются стационарзамещающие технологии.

К обеспечению стационарной специализированной помощью по кардиохирургии, ревматологии, сосудистой хирургии, ортопедо-травматологии привлекаются федеральные и ведомственные учреждения здравоохранения области.

Существуют проблемы в укомплектовании учреждений здравоохранения медицинскими кадрами.

Обеспеченность врачами в 2010 г. составила 33,1 на 10 тысяч населения; средним медицинским персоналом — 88,1. Соотношение врач — средний медицинский работник соответствовало 2,7, коэффициент совместительства врачей был равен 1,76, средних медицинских работников — 1,47. Дефицит врачей составляет 44,3 %.

Наибольший недостаток отмечается по следующим специальностям: врач-терапевт участковый, акушер-гинеколог, травматолог-ортопед.

Для обеспечения врачебными кадрами с 2008 года из областного бюджета выделяются средства для Кемеровской государственной медицинской академии на обучение в интернатуре и ординатуре молодых специалистов. Со студентами заключаются контракты, обязывающие их проработать по своей специальности не менее 5 лет в конкретной территории. За 2 года было подготовлено 259 специалистов по 29 специальностям. Ежегодно 20 % врачей проходят последиplomную подготовку и переподготовку по специальности.

Одной из проблем здравоохранения Кемеровской области является неудовлетворительное состояние материально-технической базы ряда лечебно-профилактических учреждений: в аварийных сводках или требуют капитального ремонта 17,5 % зданий. В 2009 году на техническое перевооружение медицинских учреждений области, на строительство, капитальный ремонт и реконструкцию зданий и сооружений направлено 987,7 млн. руб., на оснащение лечебно-профилактических учреждений находятся 310 тысяч единиц медицинской техники на сумму 2,3 млрд. рублей.

В 2009 году на приобретение медицинского оборудования из областного бюджета направлено 165,5 млн. рублей.

Средний возраст медицинского оборудования в 2010 году составил 6 лет, но при этом 18 % единиц оборудования эксплуатируются более 10 лет, 5 % всего оборудования старше 20 лет и устарело как физически, так и морально.

За счет поставок из средств Федерального бюджета увеличилось количество санитарного автотранспорта до 1748 единиц (рост на 6,1 %), однако более 12 % автомобилей подлежат списанию, при этом укомплектованность санитарного автотранспорта медицинским оборудованием находится на низком уровне.

Фондооснащенность учреждений здравоохранения составляет 9,4 тыс. рублей (рост к 2006 году на 31,4 %); фондовооруженность — 236 тыс. рублей (рост к 2006 году — 34 %).

Понятно, что за два года невозможно решить проблему всех учреждений здравоохранения, поэтому первоочередная задача — это определение ключевых направлений расходования финансовых средств путем расстановки приоритетов направлений деятельности с учетом профиля заболеваний, которые оказывают наибольшее влияние на демографическую ситуацию, смертность населения, продолжительность жизни, ее качество.

В Кемеровской области ведущими причинами смертности населения являются: болезни органов системы кровообращения (47,6 %); несчастные случаи, от-

Сведения об авторах:

СЕРГЕЕВ Алексей Станиславович, заместитель Губернатора Кемеровской области по вопросам социальной политики, г. Кемерово, Россия.

ЦОЙ Валерий Константинович, начальник департамента охраны здоровья населения Кемеровской области, г. Кемерово, Россия.

СЕЛЕДЦОВА Ольга Васильевна, первый заместитель начальника департамента охраны здоровья населения Кемеровской области, г. Кемерово, Россия.

равления и травмы (16,3 %); новообразования (14,3 %); болезни органов дыхания (4,8 %). Смертность от болезней системы кровообращения ниже, чем по России, но от несчастных случаев, травм, злокачественных новообразований, заболеваний органов дыхания значительно выше.

Несмотря на некоторую стабилизацию распространенности туберкулеза, наркологической зависимости, их уровень превышает российские показатели и ситуацию нельзя назвать благополучной.

В области высок показатель экстрагенитальной патологии у беременных женщин, увеличивается частота осложнений беременности и родов, низкая доля физиологических родов. Все это приводит к высокому уровню заболеваемости новорожденных и младенческой смертности.

Травматизм в Кузбассе превышает общероссийский показатель на 36 %, показатель по Сибирскому Федеральному округу — на 29 %.

Для региона повышение доступности и качества медицинской помощи больным травматологического профиля актуально еще и потому, что через населенные пункты области проходит Федеральная трасса М-53.

Все это является основанием для того, чтобы модернизацию здравоохранения начинать с определения наиболее приоритетных профилей. К их числу относятся: кардиологический, неврологический (сосудистые заболевания нервной системы), акушерско-гинекологический (включая новорожденных), онкологический, травматологический, фтизиатрический, наркологический, пульмонологический.

Кроме того, предусматривается укрепление первичного звена здравоохранения, скорой медицинской помощи, педиатрической службы.

Но даже в рамках указанных служб вложить достаточные финансовые средства в каждое лечебное учреждение нереально.

В перспективе планируется пойти по пути дальнейшей централизации отдельных видов помощи, развития крупных межтерриториальных центров для юга и севера области, приведения их материально-технической базы, кадрового потенциала в соответствие с порядком оказания медицинской помощи с полным их финансовым обеспечением по федеральным стандартам.

В области имеется опыт организации областных, межмуниципальных центров и специализированных отделений по профилям.

Для повышения доступности высококвалифицированной специализированной медицинской помощи населению организованы и функционируют 22 межтерриториальных центра на базе областных и муниципальных медицинских организаций; 49 межтерриториальных специализированных отделений; 22 специализированных отделения для населения ММО.

В 2009 году плановый показатель по пролеченным больным в межтерриториальных центрах выполнен на 107 %; в центры и специализированные отделения из средств обязательного медицинского страхования было направлено 115,5 млн. рублей.

План на пролеченных больных в специализированных отделениях, организованных в структуре межтерриториальных медицинских объединений, выполнен на 108 %. Это позволило улучшить доступность и качество оказания медицинской помощи, преодолеть диспропорции при оказании специализированной помощи городскому и сельскому населению.

Обеспеченность сельского населения стационарной помощью — 2,7 койко-дней на 1-го жителя (при областном показателе — 2,8); уровень госпитализации — 21,1 на 1000 населения (областной — 21,9); 24,7 % стационарной помощи и 13,5 % амбулаторной помощи жителям села оказано в крупных городских больницах в пределах межтерриториальных медицинских объединений.

В перспективе планируется продолжать практику укрепления существующих и организацию новых центров.

Кемеровская область имеет развитую транспортную сеть (автодорожную, железнодорожную), хорошие дороги. Максимальное время доставки больного в специализированные центры санитарным транспортом из районных центров и городских округов — 2,5–3,0 часа.

По первому направлению: улучшение материально-технической базы учреждений здравоохранения планируется завершить строительство объектов в 1 учреждении, в том числе — 5-ти модульных ФАПов, провести капитальный ремонт в 52 учреждениях, провести текущий ремонт в 31 учреждении, приобрести 2,1 тыс. единиц медицинского оборудования.

Модернизация других служб, приведение к требуемым стандартам оснащения лечебно-профилактических учреждений планируется на последующие годы.

В 2011–2012 годах предполагается улучшение материально-технической базы 8-ми кардиологических отделений, которые будут выполнять роль межмуниципальных центров в пределах ММО.

Потребность в финансовых средствах на улучшение материально-технической базы составляет 232,5 млн. руб., на информационные технологии — 44,4 млн. руб.

Ожидается снижение доли числа пациентов с повторным инфарктом миокарда на 9 %, сохранение трудоспособности 580 человек, предотвращение смерти от болезней системы кровообращения 592 человек, в том числе в трудоспособном возрасте — 317 человек.

Экономический эффект (за счет снижения первичного выхода на инвалидность) — 2,64 млрд. рублей.

Information about authors:

SERGEEV Aleksey Stanislavovich, Deputy Governor of the Kemerovo region for social policy, Kemerovo, Russia.

TSOY Valeriy Konstantinovich, Head of Department for healthcare of population of the Kemerovo region, Kemerovo, Russia.

SELETSOVA Olga Vasilyevna, First Deputy of Head of Department for healthcare of population of the Kemerovo region, Kemerovo, Russia.

Учитывая, что организация трех первичных и одного регионального сосудистых центров не сможет обеспечить современной качественной медицинской помощью все население Кемеровской области, в 2011-2012 гг. планируется привести в соответствие с Порядком оказания медицинской помощи 8 неврологических отделений в муниципальных медицинских учреждениях, играющих роль центров в пределах ММО.

Необходимые финансовые средства на улучшение материально-технической базы составляют 238,6 млн. рублей, на информационные технологии — 47,1 млн. рублей.

Ожидаемая медико-социальная эффективность: предотвращение 809 случаев смерти от цереброваскулярных болезней, в том числе в трудоспособном возрасте — 248, сохранение трудоспособности 70 человек. Экономический эффект — 320 млн. рублей.

Дальнейшее развитие онкологической службы пойдет по пути укрепления и приведения в соответствие с порядком оказания специализированной помощи двух государственных онкологических центров для северной и южной частей области в гг. Кемерово и Новокузнецк, муниципального отделения в г. Прокопьевск. Три муниципальных отделения будут использоваться в качестве отделений долечивания и оказания паллиативной помощи.

Планируется открытие в г. Новокузнецк одного детского хосписа на 10 коек, развитие амбулаторной помощи.

Необходимые финансовые средства на улучшение материально-технической базы — 469,1 млн. рублей, информационные технологии — 5,9 млн. рублей.

Ожидается увеличение сроков пятилетней выживаемости больных на 3 %, предотвращение смерти 536 больных злокачественными новообразованиями, в том числе 143 человек трудоспособного возраста, стабилизация первичного выхода на инвалидность.

В 2011-2012 годах планируется привести в соответствие с порядком оказания медицинской помощи государственное учреждение здравоохранения Областную клиническую ортопедо-хирургическую больницу восстановительного лечения, 8 травматологических отделений в крупных муниципальных больницах гг. Кемерово, Новокузнецк для южных и северных территорий и больниц, расположенных на федеральной трассе, играющих роль межмуниципальных центров.

Необходимые финансовые средства на улучшение материально-технической базы — 1036,6 млн. рублей, информационные технологии — 52,8 млн. рублей.

Ожидается снижение числа случаев повторной госпитализации на 75 %, предотвращение случаев смерти 755 лиц трудоспособного возраста, сохранение работоспособности 250 человек. Экономический эффект составит 1,14 млрд. рублей.

В 2010 году сдан в эксплуатацию областной перинатальный центр на 140 коек, который станет ведущим медицинским учреждением области в службе родовспоможения, кроме того, в течение 2-х лет планируется укрепление материально-технической базы

7 учреждений родовспоможения в гг. Кемерово и Новокузнецк. Эти учреждения станут базовыми для оказания помощи женщинам и новорожденным для северной и южной части области. Планируется привести в соответствие с порядком оказания акушерско-гинекологической помощи 23 женских консультации. Необходимые финансовые средства на улучшение материально-технической базы — 595,8 млн. рублей, информационные технологии — 20,4 млн. рублей. Ожидается снижение младенческой, материнской смертности.

Солидные средства будут вложены в развитие двух противотуберкулезных центров для юга и севера области в гг. Кемерово и Новокузнецк: на улучшение материально-технической базы — 324,0 млн. рублей, информационные технологии — 14,5 млн. рублей. Ожидаем предотвращение 68 случаев смерти, в том числе в трудоспособном возрасте — 63. Сохранение трудоспособности у 53 человек. Экономический эффект составит 230 млн. рублей.

В 2011 году планируется модернизировать два государственных наркологических диспансера, оказывающих помощь на юге и севере области, в 2012 году — 7 диспансеров в городских округах. Необходимые финансовые средства на улучшение материально-технической базы — 177,1 млн. рублей, информационные технологии — 3,6 млн. рублей. Ожидается увеличение числа пациентов с наркоманией и алкоголизмом, находящихся в ремиссии свыше двух лет, на 700 человек. Предотвращение 215 случаев смерти.

Для повышения качества оказания медицинской помощи больным с бронхолегочными заболеваниями планируется привести в соответствие с порядком оказания медицинской помощи 3 центра: два — в г. Кемерово, один — в г. Новокузнецк. Необходимые финансовые средства на улучшение материально-технической базы — 60,6 млн. рублей, информационные технологии — 33,4 млн. рублей. Ожидается сохранение трудоспособности у 34 человек, предотвращение смерти 10 человек. Экономический эффект — 155 млн. рублей.

Математические расчёты ВОЗ свидетельствуют о том, что улучшение состояния здоровья вносит адекватный вклад в увеличение экономического потенциала страны. Например, в России в среднем из-за болезней теряются до 10 рабочих дней на одного работающего, что в год составляет потери в размере около 1,4 % ВВП [2].

Важнейший индикатор эффективности здравоохранения любой страны — это средняя продолжительность жизни лиц, страдающих хроническими заболеваниями. В России она составляет 12 лет, в странах ЕС — 18-20 лет [2].

В рамках программы модернизации к 2013 году планируется открытие Областной клинической детской больницы на базе МУЗ «ДГКБ № 5» г. Кемерово.

Специализированная медицинская помощь в разрезе профилей будет оказываться также для детского населения севера Кемеровской области в меди-

цинских учреждениях г. Кемерово, а для детского населения юга Кузбасса — в медицинских учреждениях г. Новокузнецк. Планируется открыть 4 детских центра «Здоровье». Необходимые финансовые средства на улучшение материально-технической базы — 698,6 млн. рублей, информационные технологии — 110,0 млн. рублей.

На укрепление материально-технической базы амбулаторно-поликлинической, скорой медицинской помощи планируется выделить всего 1116,0 млн. рублей (в том числе 157,1 млн. рублей на СМП); привести в соответствие с порядком оказания медицинской помощи 49 общих врачебных практик, кабинеты участковых терапевтов, гинекологические кабинеты, станции скорой медицинской помощи.

Для оказания доврачебной помощи жителям малонаселенных сельских пунктов планируется приобрести 8 передвижных ФАПов, построить 5 модульных ФАПов.

На капитальные и текущие ремонты прочих лечебно-профилактических учреждений, имеющих проектно-сметную документацию, планируется направить 99,0 млн. рублей (дерматологическая, психиатрия, офтальмология).

В 2011-2012 годах, в соответствии с проектом «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», планируется укрепление вертикали управления здравоохранением. В 2011 году в подчинение департамента охраны здоровья населения перейдут медицинские организации 8 муниципальных образований; в 2012 — все остальные. Надеемся, что это даст положительные результаты.

В 2011 году планируется совершенствование многоуровневой системы оказания медицинской помощи, создание параклинической службы в двух муниципальных образованиях, открытие отделений, восстановительного лечения на базе центральных районных больниц, расположенных в черте городских округов, преобразование в центральные районные поликлиники (с передачей коечного фонда в городские и областную больницы).

В рамках программы модернизации все рабочие места врачей и медицинских сестер в учреждениях системы ОМС необходимо компьютеризировать. К концу 2011 года практически всё население области сможет записаться на приём к врачу через Интернет посредством единого портала.

Разработан технический проект на внедрение интегральных телемедицинских программно-аппаратных комплексов в системе родовспоможения Кемеровской области в 2011-2013 гг. В рамках программы модернизации планируется создание телемедицинского центра на базе Областного клинического перинатального центра с подключением большинства родильных домов Кемеровской области. В течение 2011-2012 гг. будет организована телемедицинская связь между Областным клиническим противотуберкулезным диспансером и его 11 филиалами в городах Кемеровской области.

Результатом проводимых мероприятий станет создание регионального сегмента информационной сис-

темы, что позволит повысить качество оказываемых услуг населению, сделает процесс оказания услуг прозрачным, как для пациента, так и для учреждений и руководящих органов. Планируется выделить 500,7 млн. рублей (в том числе из средств ФФ ОМС 358,0 млн. рублей).

Более 10 лет в Кемеровской области использовались региональные стандарты первичной медико-санитарной и специализированной помощи (> 20 тыс.).

В 2011-2012 годы в 14 учреждениях планируется внедрить амбулаторные и стационарные стандарты на сумму 1,9 млрд. рублей.

В стоимость Территориальной программы ОМС с 2013 года будут включены средства на дополнительные выплаты медицинским работникам первичного звена 440 млн. рублей, диспансеризацию работающих граждан — 79,2 млн. рублей, диспансеризацию детей-сирот и детей, находящихся в трудной жизненной ситуации — 32,1 млн. рублей.

Прогнозируемая сумма дополнительных выплат врачам-специалистам амбулаторно-поликлинического звена — 1,7 млрд. рублей.

Проектный объем финансового обеспечения программы составляет 9322,2 млн. рублей, в том числе по направлениям на укрепление материально-технической базы медицинских учреждений планируем направить 5079,0 млн. рублей, внедрение современных информационных систем — 500,7 млн. рублей, внедрение стандартов медицинской помощи — 3742,5 млн. рублей.

Источник финансирования: средства ФФОМС — 7160,5 млн. рублей; средства бюджета ТФОМС — 455 млн. рублей, средства регионального бюджета — 1706,7 млн. рублей.

Программа модернизации направлена на улучшение показателей доступности медицинской помощи и ее результативности. Конечная цель: улучшение демографической ситуации, улучшение здоровья населения.

В плане обеспечения доступности высококвалифицированной помощи планируется путем репрофилизации увеличить число коек в специализированных центрах в два раза.

Предполагается сокращение сроков ожидания больными диагностических исследований в поликлиниках до 5-7 дней.

Увеличится число пациентов, получивших специализированную, в том числе высокотехнологичную, медицинскую помощь в соответствии с федеральными стандартами, в том числе и в пределах региона.

Планируется улучшить демографические показатели.

Ожидаем снижение общей смертности — на 10,7 %, в трудоспособном возрасте — на 3,7 %, материнской смертности — на 10,4 %, увеличение ожидаемой продолжительности жизни — на 3,2 %, снижение численности трудоспособного населения, впервые признанных инвалидами — на 5,2 %. Ожидается увеличение младенческой смертности на 11,9 % за счет выхаживания новорожденных с экстремально низкой массой тела (> 500,0 г) с 2011 года.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Материалы Всероссийского совещания по вопросам формирования программ модернизации здравоохранения в субъектах Российской Федерации на 2011-2012 годы (18-19 августа 2010 г., г. Москва) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mma.ru/news/id61294>
2. Ключевые направления модернизации здравоохранения Российской Федерации до 2020 г. Демографическая ситуация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.spruce.ru/text/conceptio/01.html>



Шульмин А.В., Тихонова Н.В., Аверченко Е.А., Козлов В.В., Смердин С.В.
Красноярский государственный медицинский университет им. В.Ф. Войно-Ясенецкого,
г. Красноярск
Первый московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова,
г. Москва

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ КАК КОМПОНЕНТ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Проведено изучение качества и образа жизни жителей Кежемского района Красноярского края в зависимости от семейного статуса с использованием разработанной авторами анкеты и методики QALY. Констатируется наличие взаимосвязи между составом семьи и рядом составляющих образа жизни, такими как регулярность и качество питания, вредные привычки (алкоголизм, курение), физическая активность, а также риском развития депрессивных состояний. Установлена необходимость выделения целевых групп для проведения школ здоровья и других профилактических воздействий, в том числе и по отказу от вредных привычек, особенно среди мужчин. Показана важность изучения качества жизни семей в информационной поддержке принятия управленческих решений в области здравоохранения на уровне муниципальных образований.

Ключевые слова: муниципальное здравоохранение; качество жизни; образ жизни; семья.

Shulmin A.V., Tichonova N.V., Averchenko E.A., Kozlov V.V., Smerdin S.V.
Krasnoyarsk State Medical University of V.F. Vojno-Jasenskij, Krasnoyarsk,
First Moscow state medical university of I.M. Setchenov, Moscow

QUALITY OF THE LIFE OF THE POPULATION AS THE COMPONENT OF PERSPECTIVE DEVELOPMENT OF MUNICIPAL PUBLIC HEALTH SERVICES

Studying of quality and way of life of inhabitants of Kezhemsky area depending on marital status with use of the questionnaire developed by authors and techniques QALY is spent. Interrelation presence between structure of a family and a number of components of a way of life, such a regularity and quality of a food, bad habits (alcoholism, smoking), physical activity, and also risk of development of depressions is ascertained. Necessity of allocation of target groups for carrying out of schools of health and other preventive influences, including on refusal of bad habits especially among men is established. Importance of studying of quality of life of families in information support of acceptance of administrative decisions in the field of public health services at level of municipal unions is shown.

Key words: municipal public health services; quality of a life; a way of life; a family.

Повышение уровня и качества жизни населения является стратегическим направлением развития России в XXI веке. Качество жизни населения и здоровье нации, качество и количество человеческого капитала должны стать жизненно необходимыми стратегическими приоритетами и основными критериями эффективности управления государством и его регионами. Без преодоления общесистемного экономического кризиса Россия не сможет реализовать социальную политику в достаточном для населения страны объеме.

Корреспонденцию адресовать:

АВЕРЧЕНКО Евгения Александровна,
660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1.
Тел.: +7-902-942-43-00.
E-mail: evg.doc@mail.ru

Уровень жизни населения — многогранное явление, которое зависит от множества разнообразных причин, начиная от территории, где проживает население, то есть географических факторов, и заканчивая общей социально-экономической и экологической ситуацией, а также состоянием политических дел в стране. На уровень жизни в той или иной степени могут влиять и демографическая ситуация, и жилищно-бытовые и производственные условия, объем и качество потребительских товаров.

В связи с этим, наиболее обоснованным для совершенствования системы муниципального здравоохранения представляется проведение выборочных медико-социальных исследований [1]. Данное исследование проведено в Кежемском районе Красноярского края. Район занимает по площади 34541 кв. км, территориально граничит с Эвенкийским муниципаль-

ным и Богучанским районами Красноярского края, Чунским районом Иркутской области, и приравнивается к районам Крайнего Севера. Плотность населения составляет 0,7 чел. на 1 кв. км. Административным центром Кежемского района является город Кодинск. В состав муниципального образования Кежемский район входят 13 муниципальных образований, из них 12 сельских и 1 городское поселение. Численность населения составляет 24103 человек. Естественный прирост населения района в 2007 году составил 1,3.

При организации исследования мы базировались на следующих принципиальных позициях:

- основное влияние (более 50 %) на состояние здоровья населения оказывает фактор образа жизни;
- кроме данных о заболеваемости и смертности, для принятия управленческих решений в здравоохранении необходимо иметь представление о качестве жизни населения муниципального образования [2, 3];
- современные политические реалии требуют изменения отношений между семьей и государством. Семья — это не только объект социальной защиты со стороны государства, но и его партнер. Без поддержки со стороны семьи невозможны успешные политические и социальные преобразования. Становление и развитие семьи происходит в результате взаимосвязей и взаимодействия политической, экономической, социальной, духовной сфер жизнедеятельности общества и государства и определяет как ее образ жизни, так и общества в целом [4].

Цель исследования — совершенствование технологии принятия управленческих решений на уровне муниципального образования для повышения качества жизни и улучшения здоровья населения.

Для достижения данной цели были поставлены несколько задач, одна из которых — изучение качества и образа жизни жителей Кежемского района в зависимости от семейного статуса.

Соответственно поставленной цели, объектом исследования стали качество и образ жизни жителей Кежемского района в зависимости от их семейного статуса.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Единицей наблюдения являлся взрослый житель Кежемского района, в качестве учетных признаков

рассматривались его социально-экономические характеристики, приверженность здоровому образу жизни и качество жизни.

В исследовании единицы наблюдения разделялись по семейному статусу, учитывались также пол и возраст.

Из большого числа классификаций семей (Н. Смелтер, В.Н. Дружинин, Е.А. Личко, В.И. Зацепин, О.М. Новиков) для решения поставленной в нашем исследовании задачи мы выбрали понятие нуклеарная семья. Впервые название «нуклеарная» применительно к семье ввел в научный обиход американский социолог Ж.П. Мурдок в 1949 году [5]. Такого рода семья состоит только из самых необходимых для ее образования членов — мужа и жены; она может быть как бездетной, так и включать сколько угодно детей. Простая или нуклеарная семья состоит из одного поколения, представленного родителями (родителем) с детьми или без детей. Нуклеарная семья в современном обществе получила наибольшее распространение. Она может быть:

- элементарная — семья из трёх членов: муж, жена и ребёнок; такая семья может быть, в свою очередь, полной (в составе есть оба родителя и хотя бы один ребёнок) и неполной (семья только из одного родителя с детьми или семья, состоящая только из родителей без детей);
- составная — полная нуклеарная семья, в которой воспитываются несколько детей; составную нуклеарную семью, где несколько детей, следует рассматривать как конъюнкцию нескольких элементарных;
- сложная семья — большая семья из нескольких поколений; она может включать бабушек и дедушек, братьев и их жён, сестёр и их мужей, племянников и племянниц [5].

Для решения поставленных нами целей, с практической точки зрения, мы сформировали четыре группы.

В части неполной элементарной семьи мы выделили семьи с наличием только супруги (а) (группа 1) и наличием только детей без супруги (а) (группа 3). Данное разделение продиктовано тем, что с позиции системы здравоохранения медицинское обслуживание в группе 1 основано на врачах взрослой сети, а во втором случае в структуру обслуживания входят врачи педиатры.

Полная семья — семья с наличием супруги (а) и детей (группа 2).

Сведения об авторах:

ШУЛЬМИН Андрей Владимирович, канд. мед. наук, доцент, зав. кафедрой общественного здоровья и здравоохранения, КрасГМУ им. В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск, Россия. E-mail: gydwin@bk.ru

ТИХОНОВА Наталья Владимировна, канд. мед. наук, доцент, кафедра общественного здоровья и здравоохранения, КрасГМУ им. В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск, Россия. E-mail: nvt24@mail.ru

АВЕРЧЕНКО Евгения Александровна, канд. мед. наук, доцент, кафедра общественного здоровья и здравоохранения, КрасГМУ им. В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск, Россия. E-mail: evg.doc@mail.ru

КОЗЛОВ Василий Владимирович, канд. мед. наук, доцент, кафедра общественного здоровья и здравоохранения, КрасГМУ им. В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск, Россия. E-mail: kv1v@rambler.ru

СМЕРДИН Сергей Викторович, доктор мед. наук, директор НИИ фтизиопульмонологии, 1-й МГМУ им. И.М. Сеченова, г. Москва, Россия. E-mail: smerdin_030@rambler.ru

В 4 группу вошли одинокие люди (вдова, вдовец, разведен, разведена, не был женат (замужем), т.е. не имеющие поддержки и социальных контактов со стороны родственников.

С точки зрения влияния на воспроизводство населения в демографии семьи с 1-2 детьми принято относить к малодетным, с 3-5 детьми — среднететными и с 6 детьми и более — многодетным. До начала 90-х годов официально принятым порогом многодетности для назначения специального пособия было 4 ребенка в семье. Однако, в связи с падением рождаемости, экономическим кризисом начала 90-х годов и резким снижением уровня жизни, к числу многодетных стали относить семьи уже с 3 детьми и более, а малодетными считать семьи с одним ребенком [6].

В связи, с чем в нашем исследовании мы придерживались следующей классификации:

- бездетные (или инфертильные) семьи (в течение 10 лет совместного проживания не появился ребенок);
- малодетные семьи (с 1 ребенком);
- среднететные семьи (с 2 детьми);
- многодетные семьи (3 ребенка и более).

Инструмент исследования — разработанная нами анкета и опросник качества жизни QALY [9]. В социологическом опросе приняли участие 453 взрослых (старше 18 лет) Кежемского района, в т.ч. 41 ± 2,3 % женщин и 59 ± 2,3 % мужчин, в возрастном диапазоне Me — 38 (P25-28; P75-50) и Me — 31 (P25-21; P75-48), соответственно. Количественная репрезентативность по отношению к генеральной совокупности жителей Кежемского района определена на основе таблиц Паниото, структурная репрезентативность (по полу и возрасту) достигалась путем применения весовых коэффициентов при проведении статистической обработки данных.

Для количественных и ранговых учетных признаков, в связи с непараметрическим распределением, описательная статистика представлена в виде медианы (Me) и 25 и 75 перцентилей, определение статистической значимости отличий проводилось с помощью критерия Манна-Уитни. Для качественных учетных признаков рассчитывались статистические коэффициенты и ошибка для доли ($\pm m$), статистическая значимость отличий определялась с применением критерия хи-квадрат. Для определения силы связи между признаками использован критерий корреляции Спирмена. Различия считались статис-

тически значимыми при $p < 0,05$. При расчетах использовалась программа SPSS в 13 версии.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Наличие и состав семей взрослого населения Кежемского района представлены следующим образом (рис. 1): 65,9 % жителей представлены супружескими парами, из них у 55,5 ± 2,3 % есть дети и в 9,4 ± 1,4 % случаев бездетные, 25,3 ± 2,0 % одинокие, 9,7 ± 1,4 % отметили наличие детей без наличия супруга (супруги).

Оценка детности в семьях позволяет говорить о преобладании среднететных семей — 39,6 ± 2,3%, при этом четверть (25,8 %) составляют малодетные семьи.

Следует отметить, что структура Кежемского района статистически значимо (табл.) отличается от Красноярска и Дивногорска. В частности, по сравнению Красноярском, доля многодетных семей в Кежемском районе более чем в 2 раза больше. Основные отличия между г. Дивногорском и Кежемским районом отмечаются в группах малодетных и среднететных семей.

Оценка брачности и стабильности семейной ячейки жителей Кежемского района выявляет 60,1 ± 2,3 % впервые состоящих в браке и 14,9 ± 1,6 % повторных браков.

Общий стаж супружеской жизни среди жителей Кежемского района варьирует в широких пределах Me — 10 (P25-0,5; P75-25).

Практически половина жителей Кежемского района имеют родственников, находящихся на иждивении. При этом основными иждивенцами являются дети.

Оценка благополучия в семейных взаимоотношениях позволяет констатировать в целом хороший или удовлетворительный уровень, но при этом 9,0 ± 1,3 % указывают на наличие явных и систематических конфликтных ситуаций, что соответствует данным других отечественных исследований [7].

В рамках анализа образа жизни изучались физическая активность, питание и вредные привычки. Полученные данные позволяют говорить о том, что 66,1 ± 2,2 % опрошенных считают достаточным свой уровень физической нагрузки, необходимость немного его увеличить отметили 26,0 ± 2,1 %, потребность в значительном его увеличении указали 5,5 ±

Information about authors:

SHULMIN Andrey Vladimirovich, candidate of medical sciences, docent, the senior lecturer managing chair of public health and public health services, Krasnoyarsk state medical university of V.F. Vojno-Jasenetskij, Krasnoyarsk, Russia. E-mail: gydwin@bk.ru

TICHONOVA Natalia Vladimirovna, candidate of medical sciences, docent, chair of public health and public health services, Krasnoyarsk state medical university of V.F. Vojno-Jasenetskij, Krasnoyarsk, Russia. E-mail: nvt24@mail.ru

AVERCHENKO Evgenie Aleksandrovna, candidate of medical sciences, docent, chair of public health and public health services, Krasnoyarsk state medical university of V.F. Vojno-Jasenetskij, Krasnoyarsk, Russia. E-mail: evg.doc@mail.ru

KOZLOV Vasily Vladimirovich, candidate of medical sciences, docent, chair of public health and public health services, Krasnoyarsk state medical university of V.F. Vojno-Jasenetskij, Krasnoyarsk, Russia. E-mail: kv1v@rambler.ru

SMERDIN Sergey Viktorovich, doctor of medical sciences, director of scientific research institute, 1-st MFMY of I.M. Setchenov, Krasnoyarsk, Russia. E-mail: smerdin_030@rambler.ru

Таблица

Сравнительная характеристика распределения семей выборочных совокупностей городов и Кежемского района в зависимости от их видов (по числу детей)

Виды семей по числу в них детей	Красноярск		Дивногорск		Кежемский район	
	n	%	n	%	n	%
Малодетные	270	54,9 ± 2,2	275	50,2 ± 2,1	112	36,4 ± 2,7
Среднедетные	197	40,0 ± 2,2	217	39,6 ± 2,0	160	51,9 ± 2,8
Многодетные	25	5,1 ± 0,99	56	10,2 ± 1,3	36	11,7 ± 1,8
Итого:	492	100,0	548	100,0	308	100,0

Примечание: различия структуры статистически значимы по хи-квадрат $p < 0,001$.

1,1 %, и только $2,4 \pm 0,7$ % сочли необходимым ее уменьшить. Анализ данных о физической активности с учетом возрастных характеристик респондентов в различных типах семей выявил сопоставимость показателей, в том числе и для одиноких лиц.

При этом были выявлены статистически значимые отличия ($p = 0,041$) в регулярности питания семей с двумя супругами и детьми $87,0 \pm 2,2$ %, от одиноких респондентов $75,7 \pm 4,3$ % и респондентов, находящихся в браке, но не имеющих детей $74,4 \pm 7,0$ %.

Наличие у многих из опрошенных дачных участков и подсобного хозяйства позволяет объяснить факт отсутствия существенных различий в потреблении мяса, молока и овощей.

В то же время, регулярное потребление фруктов доступно немногим из опрошенных. Только половина из них может позволить фрукты в рационе более 3 раз в неделю. Реже всего фрукты встречаются в рационе одиноких респондентов ($p = 0,001$), только $32,2 \pm 5,0$ % указали употребление четыре раза в неделю и чаще, тогда как в остальных группах сравнения показатель был 50,0 % и более.

При этом уровень корреляции между потреблением фруктов и уровнем доходов составляет 0,4 ($p < 0,0001$) при силе влияния данного фактора 16 %, а между регулярностью питания и доходами — 0,15 ($p = 0,002$).

Изучение частоты и предпочтений в потреблении алкоголя статистически значимых отличий не выявило. Одинокие мужчины несколько чаще 79,0 %, чем женатые 74,0 % потребляли алкоголь, однако ошибка при опровержении нулевой гипотезы составила 9 %.

Одельного внимания заслуживает привычка к курению, которая негативно влияет не только на здоровье курильщика, но и членов его семьи. По полученным нами данным, женщины в семьях с наличием детей курят почти в 2 раза реже ($17,3 \pm 2,7$ %), чем не имеющие детей ($32,3 \pm 5,8$ %, $p = 0,016$). Для мужчин значимых отличий не выявлено: в семьях без детей курят $58,1 \pm 5,7$ % и фактически столько же в детных семьях $55,7 \pm 5,9$ %.

Особого внимания заслуживает оценка качества жизни семей Кежемского района. Из групп, выделенных по признаку типа семьи, 1 и 4 группы, статистически значимо отличались по возрасту, что могло повлиять на показатель качества жизни, поэтому срав-

нению подлежали только 2 и 3 группы населения района. Причем необходимо отметить, что в сравниваемых группах — в семьях с супругой (супругом) и имеющих детей или внуков и семьях, имеющих только детей или внуков, общий анализ качества жизни по интегральному показателю различия не выявил. Детальное же изучение по основным критериям позволило определить, что по критерию S — социо-эмоциональные функции отмечаются статистически значимые отличия (критерий Манна-Уитни, $p = 0,038$), а оценка S3 «Беспокоен или

находится в состоянии депрессии всю или значительную часть времени» в группе, имеющих только детей, отмечается в $10,5 \pm 5,0$ % случаев, что почти в 2 раза чаще, чем в семьях с супругой (супругом) $5,4 \pm 1,6$ %. Депрессия представляет собой состояние стойкого (более 2 недель) снижения настроения и сопровождается чувством безысходности, собственной бесполезности, утратой интересов и способности получать удовольствие от жизни, безучастностью к происходящему вокруг и другими проявлениями. Следовательно, эта часть населения выступает как группа риска для развития депрессивных состояний. В свою очередь, состояние депрессии занимает одно из ведущих мест среди причин нетрудоспособности и часто сопровождается тяжелыми хроническими неинфекционными заболеваниями [8].

ВЫВОДЫ:

Можно констатировать наличие взаимосвязи между составом семьи и рядом составляющих образа жизни. Так, по полученным данным, женщины в семьях с наличием детей курят почти в 2 раза реже ($17,3 \pm 2,7$ %), чем не имеющие детей ($32,3 \pm 5,8$ %); курят более половины как семейных, так и одиноких мужчин; одинокие мужчины несколько чаще, чем женатые, потребляли алкоголь ($p = 0,035$); потребность увеличить физическую активность отметили $26,0 \pm 2,1$ %. Тем самым определяется необходимость выделения целевых групп для проведения школ здоровья и других профилактических воздействий, в том числе и по отказу от вредных привычек, особенно среди мужчин.

В целом, данный подход дополнительной информационной поддержки принятия управленческих решений на уровне муниципального образования позволяет выявить целевые группы для реализации дополнительного комплекса медико-социальных программ, в том числе и основываясь на рекомендациях разработанных авторами ранее проводимых исследований [6].

Кроме того, полученные данные указывают на необходимость проведения дополнительных исследований влияния алиментарного фактора на здоровье жителей Кежемского района для организации консультативной профилактической помощи в выявленных группах риска и разработки программ персональной материальной поддержки жителям с низким уровнем доходов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Щепин, О.П. Формирование медико-демографических процессов в РФ /О.П. Щепин, Е.А. Тишук //Вестн. РАМН. – 2001. – № 5. – С. 43-48.
2. Кучеренко, В.З. Методологические основы изучения качества жизни, связанного со здоровьем населения /В.З. Кучеренко //Общественное здоровье и профилактика заболеваний. – 2004. – № 4. – С. 3-9.
3. Новик, А.А. Исследование качества жизни в медицине /А.А. Новик, Т.И. Ионова. – М., 2004. – 304 с.
4. Климантонова, Г.И. Семья XXI век. Проблемы формирования региональной семейной политики /Г.И. Климантонова //Аналитический вестник Информационно-аналитического управления Аппарата Совета Федерации Федерального собрания РФ. – М., 2000. – № 17(129). – С. 10.
5. Смелтер, Нейл Социология /Нейл Смелтер. – М., 1994. – 397 с.
6. Семейная медицина. Здоровье городских семей с детьми в Сибири /И.И. Артюхов, С.В. Смердин, О.М. Новиков и др. – Новосибирск, 2008. – 224 с.
7. Дружинин, В.Н. Психология семьи /В.Н. Дружинин. – М., 1996. – 34 с.
8. Потапова, Т.Ф. Принципы психотерапевтической реабилитации больных с психосоматическими заболеваниями /Т.Ф. Потапова //Здоровье поколений: современные направления реабилитации: сб. науч. тр. конгресса. – Красноярск, 2009. – С. 193-198.
9. Muennig, P. Designing and Conducting Cost-Effectiveness Analysis in Medicine and Health Care /Muennig P. – San Francisco, 2002. – 124 p.



Путинцев А.М., Шраер Т.И., Лишов Е.В., Струкова О.А.
Кемеровская государственная медицинская академия,
Кемеровская областная клиническая больница,
г. Кемерово

КЛАССИФИКАЦИЯ СОСУДИСТЫХ СПОСОБОВ ПОРТАЛИЗАЦИИ, ДЕПОРТАЛИЗАЦИИ, ВЕНОЗНОЙ ТРАНСПОЗИЦИИ И ИХ КЛИНИЧЕСКАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ

Известные способы порталлизации, депортализации, венозной транспозиции, а также экспериментальный и клинический (240 наблюдений) материал собственных исследований позволили разработать классификацию каждого направления, дать ее клиническую интерпретацию.

Ключевые слова: классификация; порталлизация; депортализация; венозная транспозиция.

Putintsev A.M., Shraer T.I., Lishov E.V., Strukova O.A.

Kemerovo State Medical Academy,
Kemerovo Regional Clinical Hospital, Kemerovo

CLASSIFICATION OF VASCULAR METHODS OF PORTALISATION, DEPORTALISATION, VENOUS TRANSPOSITION AND THEIR CLINICAL INTERPRETATION

Known methods of portalisation, deportalisation, venous transposition and also experimental and clinical (240 observations) material of own researches allowed to elaborate classification for each sphere and give a clinical interpretation of the classification.

Key words: classification; portalisation; deportalisation; venous transposition.

Имеется ряд заболеваний (артериальная гипертензия, сахарный диабет, хронический гепатит), где традиционными методами лечения является медикаментозная терапия. Несмотря на значительные успехи современной консервативной терапии, сохраняются высокая летальность и значительный процент сердечно-сосудистых осложнений. С первой половины 20 века по настоящее время хирургами предлагаются различные паллиативные хи-

рургические методы, направленные на улучшение результатов лечения, через воздействие на активные биологические субстанции, используя метаболические возможности печени [1-6].

Патогенетическое обоснование порталлизации при артериальной гипертензии имеет начало с 30-х годов двадцатого века, когда после публикации работ Н. Goldblatt et al. [7] начали экспериментальные работы, преследующие цель инактивировать в печени прессорные субстанции, выделяемые ишимизированной почкой. Использовались возможности печени в инактивации различных биологических субстанций, в том числе альдостерона 90-95 %, ренина 20-30 % за один пассаж [8].

Были предложены операции портокавальной транспозиции [9, 10] обратной фистулы Павлова-Экка

Корреспонденцию адресовать:

ПУТИНЦЕВ Александр Михайлович,
650029, г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22а,
ГОУ ВПО «КемГМА Росздрава».
Тел.: 8(3842)39-65-15; +7-905-900-57-63.
E-mail: Putincev_AM@mail.ru

[11], наложение ренолиенального и ренопортального анастомозов [12], с целью инактивации в печени кортикостероидов наложение адренолиенального венозного анастомоза [13]. Имеются четкие доказательства, что функция и структура печени после подобных операций не страдают [12, 14]. Это послужило основанием для клинического внедрения портализации.

В 1977 г. А.С. Коган и соавт. выполнили аутопересадку левого надпочечника в брыжейку поперечно-ободочной кишки в сочетании с правосторонней адреналэктомией, в 1978 г. А.П. Торгунаков применил ренопортальный анастомоз в сочетании с правосторонней адреналэктомией у больных с тяжелой и злокачественной артериальной гипертензией.

Патогенетическое обоснование депортализации также имеет начало с 30-х годов двадцатого века, когда в 1929 г. Collens et al. [15] в эксперименте на собаках выявили, что внутрипортальная инъекция инсулина вызывает меньший гипогликемический эффект, чем инъекция его в периферическую вену.

Многочисленные экспериментальные исследования привели к разработке клинических методов хирургического лечения сахарного диабета, способствующих снижению процесса неогликогенеза и гликогенолиза в печени, созданию условий для более сбалансированного и адекватного действия системы «экзогенный инсулин — глюкагон» в тканях-мишенях.

Помимо этого, при сохранении остаточной секреции инсулина в поджелудочной железе операция способствует снижению его деградации в печени инсулиназой и наиболее эффективному использованию его периферическими тканями за счет того, что венозная кровь, оттекающая от поджелудочной железы и содержащая большое количество глюкагона, селективно отводится от печени и направляется путем наложения дистального венозного спленоренального анастомоза в общий кровоток, куда поступает экзогенный инсулин. Это способствует метаболическому балансу указанных гормонов и более стабильному течению сахарного диабета [1, 2].

В 1984 г. А.П. Торгунаковым с соавт. предложен способ РПВА для лечения хронического гепатита и в 2008 году представлен положительный результат применения у 50 больных с отдаленными наблюдениями через 15-19 лет.

Таким образом, предложены многочисленные варианты сосудистых способов портализации, депортализации, венозной транспозиции, требующих систематизации.

Цель исследования — разработать классификацию портализации, депортализации, венозной тран-

спозиции с позиций экспериментального и клинического применения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В основу исследования положены данные анализа имеющихся в литературе методик изучения венозных стволов системы воротной и нижней полой вены на 160 трупах, в 60 случаях проведена наливка сосудов контрастной массой с последующей ангиорентгенографией на органокомплексах. Проводилось измерение длины, ширины, изучалась хирургическая синтопия венозных стволов, определялись технические возможности выполнения различных видов анастомозов в комбинации портализирующий надпочечный кровоток и депортализирующий кровоток поджелудочной железы (перекрестное шунтирование). Клинический материал представлен на основании результатов изучения хирургической анатомии и возможностей выполнения различных вариантов у 80 пациентов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБСУЖДЕНИЯ

Изучение венозной анатомии портального и кавального бассейнов привело к разработке многочисленных вариантов портализации, депортализации, венозной транспозиции для проведения хирургического лечения артериальной гипертензии, хронического гепатита, сахарного диабета, и в сочетании с сахарным диабетом. В разные периоды реализованы как экспериментальные, так и клинические направления. Классификация портализации надпочечного и почечного кровотока представлена на рисунке 1.

Все способы мы разделили на две большие группы — прямые и непрямые. Прямые предусматривают переключения кровотока через сосудистые анастомозы, непрямые — создание новых коллатералей путем аутопересадки надпочечника, переключения уже существующих путей оттока за счет блокировки центральной надпочечной вены различными способами и т.д. Мы сознательно не брали в исследование данное направление, считая, что любые способы приводят по объему к субтотальной и тотальной адреналэктомии и развитию большого процента острой, а затем хронической надпочечной недостаточности или недостаточной эффективности.

Прямые способы мы подразделяем на двухстороннюю портализацию и одностороннюю — всегда слева. Если двухсторонняя портализация не получила распространения из-за высокой травматичнос-

Сведения об авторах:

ПУТИНЦЕВ Александр Михайлович, канд. мед. наук, засл. врач РФ, доцент, кафедра факультетской хирургии с курсом урологии, ГОУ ВПО «КемГМА Росздрава», г. Кемерово, Россия.

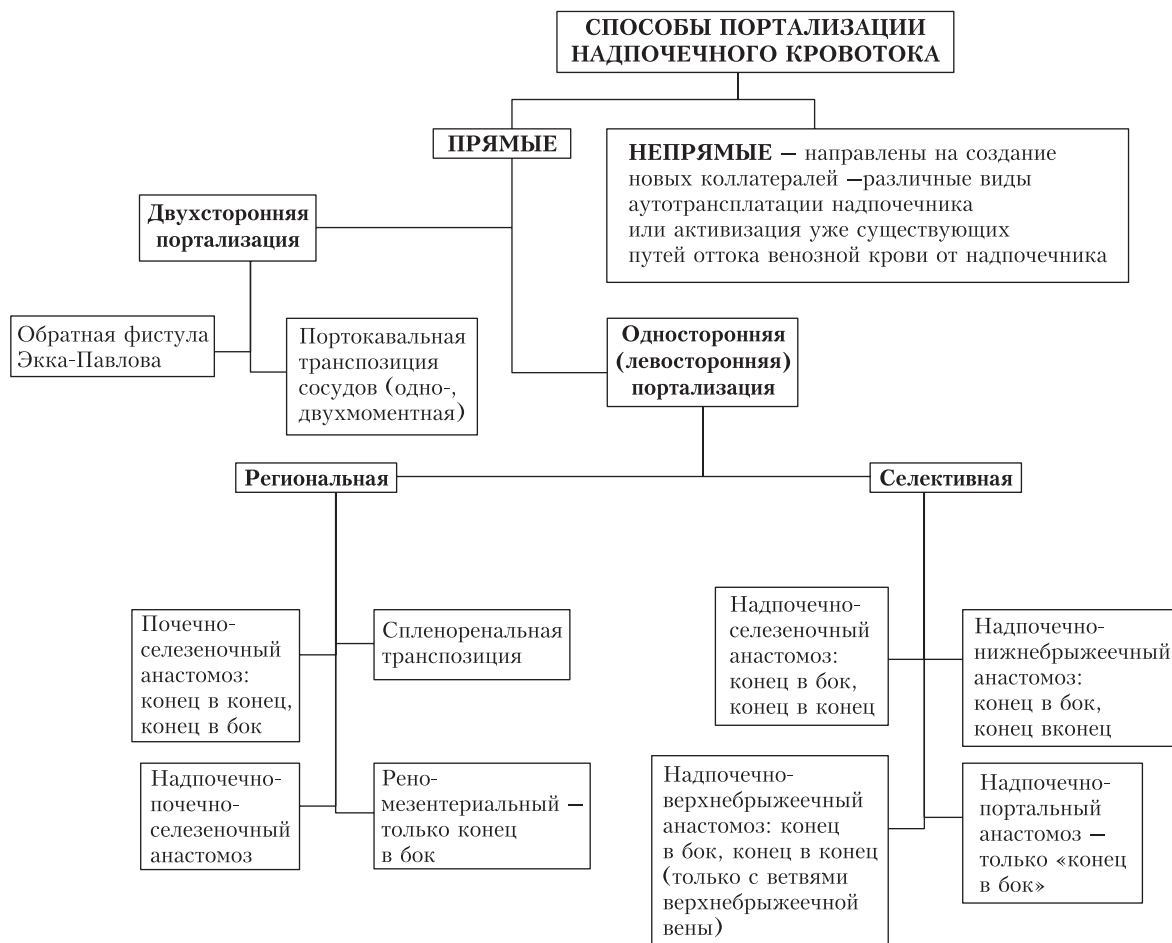
ШРАЕР Теодор Израилевич, доктор мед. наук, засл. деятель науки РФ, профессор, кафедра факультетской хирургии с курсом урологии, ГОУ ВПО «КемГМА Росздрава», г. Кемерово, Россия.

ЛИШОВ Евгений Владимирович, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой факультетской хирургии с курсом урологии, ГОУ ВПО «КемГМА Росздрава», г. Кемерово, Россия.

СТРУКОВА Оксана Анатольевна, врач сердечно-сосудистой хирург, отделение сосудистой хирургии, ГУЗ «КОКБ», г. Кемерово, Россия.

Рисунок 1

Классификация сосудистых способов портализации



ти и осложнений, то односторонняя представлена в виде региональных и селективных способов и применяется для оперативного лечения хронического гепатита и артериальной гипертензии.

Как видно из схемы, имеются технические условия для выполнения анастомозов как конец в конец, так и конец в бок. Но целая группа может быть реализована только конец в бок, и только при определенной анатомической ситуации. Надпочечно-портальный анастомоз может быть выполнен только при атипическом впадении надпочечниковой вены в нижнюю полую вену, что встретилось, по нашим данным, в 0,5 % случаев.

Надпочечно-верхнебрыжеечный анастомоз может быть реализован только через ветви верхней бры-

жеечной вены, и только при особенностях синтопии, а именно высоком положении корня воротной вены — по нашим данным, одно наблюдение (0,4 %).

Классификацию депортализации кровотока поджелудочной железы можно также представить в виде прямых способов, которые реализуются через сосудистые анастомозы, и непрямые, в основе которых лежит блокировка кровотока путем перевязки устья селезеночной вены и перемещение кровотока ПЖ через порто-кавальные анастомозы. Прямые способы мы подразделили на региональные и селективные (рис. 2).

Наибольшее клиническое обоснование и применение получили селективные виды и, в первую очередь, дистальный спленоренальный анастомоз.

Information about authors:

PUTINTSEV Alexander Mikhaylovich, candidate of medical sciences, docent, department of faculty surgery with the course of urology, Kemerovo State Medical Academy, Kemerovo, Russia.

SHRAER Theodore Izrailevich, doctor of medical sciences, professor, department of faculty surgery with the course of urology, Kemerovo State Medical Academy, Kemerovo, Russia.

LISHOV Eugeni Vladimirovich, doctor of medical sciences, head of the department of faculty surgery with the course of urology, Kemerovo State Medical Academy, Kemerovo, Russia.

STRUKOVA Oxana Anatoljevna, surgeon, department of the vascular surgery, Kemerovo Regional Clinical Hospital, Kemerovo, Russia.

Рисунок 2

Классификация депортализации кровотока поджелудочной железы



Атипичные варианты разработаны и предложены в случае невозможности выполнения классического варианта из-за особенностей синтопии вен портального и кавального сегментов.

В связи с частыми сочетаниями АГ с сахарным диабетом и локализацией зоны оперативного действия порталлизации и депортализации мы разработали группу комбинированных операций, позволяющих воздействовать на патогенетические звенья АГ и СД, и предложили классификацию имеющихся и разработанных способов (рис. 3). Как видно из рисунка 3, из всех способов венозных транспозиций наибольшее распространение получили селективные виды в силу меньшей травматичности и отсутствия грозных осложнений, которые дают региональные ва-

рианты. В настоящее время имеются анатомо-хирургические разработки селективных венных анастомозов, а перекрестные (типичные) варианты реализованы в клинике при лечении больных с тяжелой АГ в сочетании с сахарным диабетом и показали удовлетворительные клинические результаты. Следует подчеркнуть единичный характер атипичных вариантов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, разработанная систематизация сосудистых способов порталлизации, депортализации венозной транспозиции позволяет упорядочить имеющиеся варианты и выбрать наиболее оптимальное решение определенной клинической ситуации.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Гальперин, Э.И. Метаболическая хирургия сахарного диабета /Э.И. Гальперин, Т.Г. Дюжева, Н.Ф. Кузовлев //Актуальные проблемы хирургии органов брюшной полости: Матер. симп. – М., 1988. – С. 127-132.
2. Гальперин, Э.И. Экспериментальное обоснование и первый клинический опыт хирургического лечения сахарного диабета /Э.И. Гальперин, Т.И. Шраер, Т.Г. Дюжева //Хирургия. – 1987. – № 2. – С. 64-70.
3. Коган, А.С. Удаление и аутоперитрансплантация надпочечников в портальную систему /А.С. Коган, А.Н. Гончар, Г.Л. Такач. – Новосибирск: Наука, 1983. – С. 133-134.
4. Ренопортальный венный анастомоз в лечении больных с артериальной гипертензией /А.В. Покровский, П.О. Казанчан, Г.В. Баблюян и др. – М., 1986. – 184 с.
5. Торгунаков, С.А. Анатомо-хирургическое обоснование спленоренальной венозной транспозиции /С.А. Торгунаков, А.П. Торгунаков. //Ангиология и сосудистая хирургия. – 2008. – № 2. – С. 118-122.
6. Шраер, Т.И. Операция порталлизации надпочечникового кровотока при артериальной гипертензии /Т.И. Шраер, А.М. Путинцев //Новые направления в кардиологии, инфаркт миокарда, недостаточность кровообращения. – Новокузнецк, 1987. – С. 13-14.
7. Studies on experimental hypertension. The production of persisted elevation of systolic blood pressure by means of renal ischemia /H. Goldblatt, T. Lyneh, K.F. Hanzal et al. //J. Exp. Med. – 1934. – V. 59, N 3. – P. 347-379.
8. The metabolism of aldosterone in normal subjects and patients with hepatic cirrhosis /W.S. Coopage, D.P. Island, A.F. Cooner et al. //J. Clin. Invest. – 1962. – V. 41. – P. 1672-1680.

Рисунок 3

Классификация способов венозной транспозиции кавального и портального бассейнов



9. Blood pressure, stroke, and coronary heart disease. Part 1. Prolonged differences in blood pressure: prospective observational studies corrected for the regression dilution bias /S. Mac Mahon, R. Peto, J. Culter et al. //Lancet. – 1990. – V. 335. – P. 765-774.
10. Schwartz, D.T. Reversal of arterial hypertension due to bilateral renal abnormality by portacaval transposition /D.T. Schwartz //J. Urol (Baltimore). – 1970. – V. 103. – P. 544-548.
11. Dias, A. The treatment of hypertension with renoportal venous shunts /A. Dias, O. Falk, H. Levchen //J. Surg. Res. – 1970. – V. 10. – P. 523-531.
12. Starzl, T.E. Studies on hepatic blood flow and the rate of blomsulphalein clearance in dogs with portacaval transposition /T.E. Starzl, W. Scanlon, W. Shocwaker //Surgery. – 1962. – V. 52, N 4. – P. 660-672.
13. Bilateral adrenalectomy for advanced carcinoma of the breast with preliminary observations on effect of the liver on the metabolism of adrenal cortical steroids /M. Galante, J.M. Rukes, P.H. Forsham et al. //Ann. Surg. – 1954. – V. 140, N 4. – P. 502-517.
14. Aldrete, J.B. Quantification of the capacity of the liver to remove ammonia from the circulation of the dogs with portacaval transposition /J.B. Aldrete //Surg. Gynec. Obstet. – 1975. – V. 141, N 3. – P. 399-404.
15. Collens, W.S. Hyperglycemia following the portal injection of insulin /W.S. Collens, J.B. Murlin //Proc. Soc. Exp. Biol. (N.Y.). – 1929. – V. 26. – P. 485-490.

Неймарк М.И., Шмелев В.В., Меркулов И.В., Елизарьев А.Ю., Райкин И.Д.
Алтайский государственный медицинский университет,
г. Барнаул

ПАРАМЕТРЫ МОЗГОВОГО КРОВотоКА, МАРКЕРЫ МОЗГОВОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ АНЕСТЕЗИИ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА СОННЫХ АРТЕРИЯХ

У 190 пациентов с каротидной эндартерэктомией проведена оценка тотальной внутривенной анестезии с использованием пропофола, региональной анестезии и ингаляционной севофлюраном. Исследовались параметры мозгового кровообращения, маркеры мозгового повреждения. Показано, что анестезия севофлюраном поддерживает оптимальный уровень мозгового кровотока, что лимитирует нейрональное повреждение и сопровождается меньшим числом послеоперационных осложнений.

Ключевые слова: пропофол; севофлюран; нейрон-специфическая енолаза; линейная скорость мозгового кровотока; каротидная эндартерэктомия.

Nejmark M. I., Shmelev V.V., Merkulov I.V., Elizarev A.J., Rajkin I.D.

Altai State Medical University, Barnaul

PARAMETRES OF A BRAIN BLOOD-GROOVE, MARKERS OF BRAIN DAMAGE AT VARIOUS KINDS OF ANAESTHESIA OF RECONSTRUCTIVE OPERATIONS ON CAROTIDS

At 190 patients with carotid endarterectomy the estimation of total intravenous anesthesia with diprivan, regional anesthesia and inhalation sevofluran is lead. Parameters of brain blood circulation, markers of brain damage were researched. It is shown, that sevofluran anesthesia causes smaller depression of parameters central haemodynamics, supports, more the optimum level of a brain blood-groove that limits ischemic and reperfusion damage of a brain and is accompanied by smaller number of postoperative complications.

Key words: propofol; sevofluran; neuron-specific enolase; linear speed of a brain blood-groove; carotid endarterectomy.

Острый инсульт — один из ведущих факторов смертности во всем мире, занимая по разным источникам второе или третье место после ишемической болезни сердца [1, 2]. В 80-90 % случаев причиной развития ишемического инсульта мозга является атеросклероз брахиоцефальных сосудов [3, 4]. При наличии показаний к хирургическому лечению каротидная эндартерэктомия (КЭ) является одним из самых радикальных средств профилактики мозгового инсульта [5, 6]. По данным Европейского объединенного исследования хирургии сонных артерий (ECSTCG), частота инсультов у больных, которым выполнено хирургическое лечение, составила 2,8 %, в то время как в сопоставимой группе пациентов, леченных медикаментозно — 16,8 % [4].

Улучшение результатов хирургического лечения за счет оптимизации технологии оперативных вмешательств, а также интраоперационного мониторинга функционального состояния головного мозга, проявилось снижением летальности в специализированных центрах до 0,5-2 %, однако количество послеоперационных осложнений остается высоким, достигая 6-10 % [7, 8]. В рандомизированном мультицентровом исследовании North American Stenosis Carotid Endarterectomy Trial (NASCET) было показано, что основными осложнениями раннего послеоперационного периода КЭ являются острый инфаркт миокарда и ишемический инсульт, которые развиваются, соответственно, в 4 % и 5,8 % случаев [9]. В этой связи одним из перспективных путей снижения числа осложнений является совершенствование анестезиологического пособия, которое должно обеспечить оптимальный коронарный и мозговой кровоток, управляемость гемодинамическими показателями на значимых этапах операции с целью достижения противоишемического и нейропротекторного эффектов [10]. Среди современных ингаляционных анестетиков заслуживает внимания возможность достижения поставленных задач в условиях анестезии севофлюраном [11].

Цель работы — сравнительная оценка влияния тотальной внутривенной анестезии (ТВА) с использованием пропофола (пропофол-липури «B Braun»),

комбинированной анестезии с использованием блокады шейного сплетения и ингаляционной севофлюраном на параметры мозгового кровотока, уровень нейронального повреждения, число и характер послеоперационных осложнений при каротидной эндартерэктомии.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обследованы 190 больных в возрасте от 45 до 68 лет (92 мужчины и 38 женщин), все пациенты были симптомные с ипсилатеральным стенозом сонной артерии большим, чем 70 %, либо с нестабильной атероматозной бляшкой, подтвержденной результатами дуплексного исследования, что клинически проявлялось у всех больных неврологическими расстройствами (дисциркуляторной энцефалопатией, цефалгическим и вестибулокохлеарным синдромом, явлениями моно- или гемипареза, очаговой симптоматикой), у 88 (46 %) в анамнезе были ОНМК по ишемическому типу, у 44 (23 %) недавние (< 180 дней) транзиторные ишемические атаки. Большинство пациентов (132 чел. или 69 %) страдали сопутствующей ИБС, гипертонической болезнью, системным атеросклеротическим поражением сосудов (мозговых, коронарных, нижних конечностей). 140 больным (73,6 %) была выполнена КЭ, 50 (26,4 %) — пластика сонной артерии. Время наложения зажима на внутреннюю сонную артерию (ВСА) в среднем составило $12 \pm 1,8$ мин. В 36 случаях (17,8 %) двухстороннего поражения операция была выполнена в условиях временного обходного шунтирования вследствие критического снижения линейной скорости кровотока в среднемозговой артерии менее 20 см/сек, определяемой интраоперационно доплерометрически после пробы с пережатием оперируемого сосуда.

В зависимости от метода анестезии больные были разделены на III группы. По 6 основным признакам (пол, возраст, характер сопутствующих заболеваний, объем оперативного вмешательства, продолжительность операции, выраженность неврологических расстройств) сравниваемые группы были сопоставимы. Во всех группах после внутримышечной премедикации (атропин 0,5-1 мг, димедрол 10 мг, фентанил 0,1 мг, дормикум 10 мг) проводилась индукция анестезии 300-400 мг тиопентала Na и низкпоточная (1 л/мин) ИВЛ в условиях миоплегии (листенон + тракриум) в режиме нормовентиляции, монитори-

Корреспонденцию адресовать:

ШМЕЛЕВ Вадим Валентинович,
656049, г. Барнаул, пр. Красноармейский, 57-111,
Тел. +7-913-080-69-15; 8(3852)24-23-95.
E-mail: vsh270104@mail.ru

вания pCO_2 вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. 60 пациентам I группы в качестве метода анестезии применялась тотальная внутривенная анестезия (инфузия пропофола 5-6 мг/кг/ч с болюсным введением фентанила 3-4 мкг/кг/ч).

Во II группе ($n = 60$) после выполнения регионарной анестезии шейного сплетения по Пашуку и развития адекватной аналгезии оперативное вмешательство проводилось в условиях ИВЛ и внутривенной капельной инфузии тиопентала Na. У 70 больных III группы проводилась ингаляционная анестезия севофлюраном 1,5-2 об.% в зависимости от возраста и характера сопутствующей патологии до достижения 1 МАК, для потенцирования аналгетического эффекта применялось болюсное введение фентанила 1-1,5 мкг/кг/ч.

На различных этапах операции [перед введением анестезии (1 этап), перед клипированием общей сонной артерии (2 этап), через 5 минут после ее окклюзии (3 этап), после восстановления кровотока (4 этап) и на первые сутки после оперативного лечения (5 этап)] монитором неинвазивно определялись САД, ЧСС, ЭКГ, уровень SaO_2 . На аналогичных этапах мониторировался кровоток в среднемозговой артерии (в основном в интракраниальном сосуде, хорошо доступном для локации) путем транскраниальной доплерометрии. Определялись следующие показатели: Vs — систолическая скорость кровотока (см/с), Vd — диастолическая скорость кровотока (см/с).

Рассчитывали среднюю скорость в СМА (V_m), внутричерепное давление (ВЧД) и церебральное перфузионное давление (ЦПД). Для этого использовали следующие формулы:

- 1) $V_m = (V_s + 2 \times V_d) : 3 - 1 \text{ см/с}$
- 2) $\text{ВЧД} = \text{САД} - (1,1 \times \text{АДсис.} \times V_m/V_s - 5)$, где САД — среднее артериальное давление, АДсис. — систолическое артериальное давление
- 3) $\text{ЦПД} = \text{САД} - \text{ВЧД}$.

В расчетах использованы формулы, приведенные А.А. Ившиным и соавт. (2005), Е.М. Шифман и соавт. (2004), М.А. Belfort et al. (2002) [12, 13].

С целью оценки степени мозгового повреждения набором реактивов «Цереброскрин» иммунофлюоресцентным методом определялись антитела к мозгоспецифическим белкам (МСБ) (протеин S-100, энцефалогенный белок), которые относятся к Ca^{2+} -связывающим белкам мембраны нейрона, модулирующим мозговую метаболизм. Уровень антител является маркером мозгового повреждения, его отобра-

жает коэффициент экстинкции (k), который получается путем деления оптической плотности продукта реакции антиген/антитело опытной сыворотки к контролю. Клинически значимыми считаются значения $k > 1,2$. Уровень антител исследовался на 3-х этапах: до операции, в 1-е сутки после операции, на 3 сутки после операционного периода [14].

Методом ИФА для оценки нейронального повреждения в сыворотке крови определялась нейронспецифическая енолаза (НСЕ). НСЕ исследовалась на 3-х этапах: в начале и конце операции, в 1-е сутки после операции [15].

Все анализируемые группы соответствовали требованиям нормального распределения (средняя М была заключена в необходимом процентном соотношении в пределах 2-х и 1-го стандартных отклонений). В этой связи для сравнения внутригрупповых значений использовали параметрические (t-критерий Стьюдента с поправкой Бонферрони) методы статистической обработки. Для сравнения анализируемых показателей между группами был применен дисперсионный анализ с определением «g»-критерия Ньюмена-Кейлса. Для определения достоверности различий между группами использовали критерий χ^2 .

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

До операции у больных всех групп отмечалось существенное снижение систолической, диастолической и средней линейной скорости в средней мозговой артерии в среднем на 30 % ($p < 0,001$) по сравнению с контрольными значениями, что свидетельствовало о гемодинамической значимости стеноза брахиоцефальных сосудов. При этом ВЧД и ЦПД существенно не отличались от контрольных величин.

Введение в анестезию и последующее выделение сонной артерии у больных I группы (табл. 1) сопровождалось снижением линейной скорости мозгового кровотока, что обусловило уменьшение V_m в среднем на 18 % ($p < 0,05$) по сравнению с исходными показателями, отмечалось повышение ВЧД в среднем на 3 мм рт. ст. ($p < 0,05$) и снижение ЦПД на 21,6 мм рт. ст. ($p < 0,001$) по сравнению с 1 этапом исследования. Во время окклюзии и проведения каротидной эндартерэктомии отмечалось снижение средней скорости мозгового кровотока в среднем на 45 % ($p < 0,001$) по сравнению с исходными показателями.

Сведения об авторах:

НЕЙМАРК Михаил Израилевич, доктор мед. наук, профессор, кафедра анестезиологии и реаниматологии, ГОУ ВПО «АГМУ Росздрави», г. Барнаул, Россия.

ШМЕЛЕВ Вадим Валентинович, канд. мед. наук, ассистент, кафедра анестезиологии и реаниматологии, ГОУ ВПО «АГМУ Росздрави», г. Барнаул, Россия.

МЕРКУЛОВ Игорь Викторович, доктор мед. наук, профессор, кафедра анестезиологии и реаниматологии, ГОУ ВПО «АГМУ Росздрави», г. Барнаул, Россия.

ЕЛИЗАРЬЕВ Алексей Юрьевич, канд. мед. наук, ассистент, кафедра анестезиологии и реаниматологии, ГОУ ВПО «АГМУ Росздрави», г. Барнаул, Россия.

РАЙКИН Илья Давидович, канд. мед. наук, доцент, кафедра анестезиологии и реаниматологии, ГОУ ВПО «АГМУ Росздрави», г. Барнаул, Россия.

Таблица 1

Изменения мозгового кровотока, внутричерепного и церебрального перфузионного давлений у больных I группы (n = 60, M ± m)

Показатель	Контроль	1 этап	2 этап	3 этап	4 этап	5 этап
Vm, см/с	66,0 ± 2,0	40,0 ± 2,3	32,3 ± 2,4	21,9 ± 1,4	38,3 ± 1,9	48,1 ± 2,5
p ₁		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
p ₂			< 0,05	< 0,001	> 0,05	< 0,05
p ₃				< 0,001	< 0,001	< 0,01
ВЧД, мм рт. ст.	9,6 ± 0,7	11,9 ± 1,0	14,7 ± 0,8	15,2 ± 1,1	14,5 ± 0,7	11,1 ± 1,2
p ₁		> 0,05	< 0,001	< 0,001	< 0,001	> 0,05
p ₂			< 0,05	< 0,05	< 0,05	> 0,05
p ₃				> 0,05	< 0,01	> 0,05
ЦПД, мм рт. ст.	87,4 ± 2,4	94,5 ± 2,5	72,9 ± 2,0	68,1 ± 2,2	76,8 ± 2,5	92,9 ± 2,2
p ₁		> 0,05	< 0,001	< 0,001	< 0,01	> 0,05
p ₂			< 0,001	< 0,001	< 0,001	> 0,05
p ₃				> 0,05	< 0,05	< 0,001

Примечание (здесь и в табл. 2, 3): p₁ - достоверность различия между исследуемыми показателями и контрольными значениями; p₂ - достоверность различия между исходными значениями и последующими этапами исследования; p₃ - достоверность различия между каждым предыдущим и последующим этапами исследований;

Vs - систолическая скорость кровотока в средней мозговой артерии СМА);

Vd - диастолическая скорость кровотока в СМА; Vm - средняя скорость кровотока в СМА;

ВЧД - внутричерепное давление; ЦПД - церебральное перфузионное давление.

Практически у всех больных удалось поддерживать Vm выше 20 см/с, а среднее значение параметра составило $21,9 \pm 1,4$ см/с. При этом ВЧД повышалось на 25 % ($p < 0,05$), а ЦПД снижалось на 26,4 мм рт. ст. ($p < 0,001$) по сравнению с исходными значениями. После восстановления кровотока линейная скорость в среднемозговой артерии не отличалась от дооперационного уровня, сохранялось незначительное повышение ВЧД в среднем на 2,5 мм рт. ст. ($p < 0,05$) по сравнению с исходными значениями. ЦПД у больных I группы составило 76,8 мм рт. ст и в среднем на 17,7 мм рт. ст было ниже исходной величины ($p < 0,001$). В первые сутки после операции показатели ВЧД и ЦПД достоверно не отличались от исходных и контрольных значений.

У 6 пациентов (10 %) данной группы с двухсторонним поражением, критическим уровнем стеноза, выполнении операции в условиях обходного шунтирования отмечалось критическое снижение Vm менее 20 см/с вследствие низкого САД, что обусловило уменьшение ЦПД. Для стабилизации параметров центральной гемодинамики, оптимизации мозгового кровотока проведена волемиическая нагрузка ГЭК 6 % 130/0,4 Венофундин в объеме 500 мл, а в 3-х

случаях некорректируемая гипотония послужила показанием для сочетания волемиической и инотропной поддержки (дофамин 5-15 мкг/кг/мин).

Во II группе пациентов (табл. 2) в начале операции все исследуемые показатели достоверно не отличались от исходных значений. После наложения зажима на сонную артерию Vm снизилась на 40 % ($p < 0,001$) по сравнению с дооперационным уровнем, причем средние значения параметра составили $24,3 \pm 1,9$ см/с, что в 7 случаях (11,6 %) выполнения операции в условиях обходного шунтирования сопровождалось снижением Vm ниже критического уровня, было скорректировано коллоидными плазмозаменителями (ГЭК 6 % 130/0,4 Венофундин) без инотропной поддержки. На этом этапе отмечалось увеличение ВЧД на 48 % ($p < 0,01$), а ЦПД не отличалось от исходных значений. После восстановления кровотока ВЧД было больше на 33 % ($p < 0,05$), а

ЦПД и Vm не отличались от начальных значений. На 1-е сутки после операции Vm превышала на 6,8 см/с ($p < 0,05$), а остальные показатели достоверно не отличались от исходного уровня.

У пациентов III группы (табл. 3) после клипирования сонной артерии происходило закономерное снижение Vm на 49 % ($p < 0,001$), но сразу после восстановления кровотока отмечалось возрастание уровня Vm, который достоверно не отличался от исходных значений. Это сопровождалось в период наложения зажима стабильными показателями ВЧД при незначительной (на 16,6 %, $p < 0,01$) депрессии ЦПД по сравнению с дооперационным уровнем. В конце операции, после восстановления кровотока, отмечалось увеличение как ВЧД (на 45 %, $p < 0,01$), так и Vm (на 76 %, $p < 0,001$) при стабильном ЦПД по сравнению с предыдущим этапом обследования. Данные изменения можно объяснить присущими севорану свойствами оптимизировать мозговой кровоток. На 1-е сутки после операции все исследуемые показатели вернулись к дооперационному уровню.

Сравнительная характеристика параметров мозгового кровотока, ЦПД и ВЧД между группами по-

Information about authors:

NEJMARK Mihail Izrailevich, the doctor of medical sciences, the professor, chair of anesthesiology and resuscitation, Altai State Medical University, Barnaul, Russia.

SHMELEV VadimValentinovich, the candidate of medical sciences, the assistant, chair of anesthesiology and resuscitation, Altai State Medical University, Barnaul, Russia.

MERKULOV Igor Victorovich, the doctor of medical sciences, the professor, chair of anesthesiology and resuscitation, Altai State Medical University, Barnaul, Russia.

ELIZAREV Aleksey Jurevich, the candidate of medical sciences, the assistant, chair of anesthesiology and resuscitation, Altai State Medical University, Barnaul, Russia.

RAJKIN Ilya Davidovich, the candidate of medical sciences, docent, chair of anesthesiology and resuscitation, Altai State Medical University, Barnaul, Russia.

Таблица 2

Изменения мозгового кровотока, внутричерепного и церебрального перфузионного давлений у больных II группы (n = 60, M ± m)

Показатель	Контроль	1 этап	2 этап	3 этап	4 этап	5 этап
Vm, см/с	66,0 ± 2,0	40,8 ± 2,5	42,5 ± 2,2	24,3 ± 1,9	44,4 ± 2,1	47,6 ± 2,1
p ₁		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
p ₂			> 0,05	< 0,001	> 0,05	< 0,05
p ₃				< 0,001	< 0,001	> 0,05
ВЧД, мм рт. ст.	9,6 ± 0,7	10,4 ± 1,2	11,6 ± 0,9	15,4 ± 1,1	13,8 ± 1,0	10,4 ± 0,9
p ₁		> 0,05	> 0,05	< 0,001	< 0,01	> 0,05
p ₂			> 0,05	< 0,01	< 0,05	> 0,05
p ₃				< 0,05	> 0,05	< 0,05
ЦПД, мм рт. ст.	87,4 ± 2,4	93,2 ± 2,2	91,7 ± 2,3	96,2 ± 2,4	94,5 ± 2,1	88,9 ± 2,5
p ₁		> 0,05	> 0,05	< 0,05	> 0,05	> 0,05
p ₂			> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05
p ₃				> 0,05	> 0,05	> 0,05

Таблица 3

Изменения мозгового кровотока, внутричерепного и церебрального перфузионного давлений у больных III группы (n = 70, M ± m) (СЕВ)

Показатель	Контроль	1 этап	2 этап	3 этап	4 этап	5 этап
Vm, см/с	66,0 ± 2,0	45,8 ± 2,2	42,1 ± 2,3	23,3 ± 1,5	41,1 ± 2,1	50,8 ± 2,4
p ₁		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
p ₂			> 0,05	< 0,001	> 0,05	> 0,05
p ₃				< 0,001	< 0,001	< 0,01
ВЧД, мм рт. ст.	9,6 ± 0,7	11,1 ± 1,1	12,1 ± 0,9	10,4 ± 1,2	15,1 ± 0,7	13,9 ± 0,8
p ₁		> 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,05	< 0,01
p ₂			> 0,05	> 0,05	< 0,01	< 0,05
p ₃				> 0,05	< 0,01	> 0,05
ЦПД, мм рт. ст.	87,4 ± 2,4	97,3 ± 2,3	82,1 ± 2,4	81,1 ± 2,3	78,7 ± 2,1	88,5 ± 2,5
p ₁		< 0,01	> 0,05	> 0,05	< 0,01	> 0,05
p ₂			> 0,001	< 0,01	< 0,001	< 0,01
p ₃				> 0,05	> 0,05	< 0,01

казала (табл. 4), что в начале операции у пациентов I группы отмечалось статистически значимое снижение Vm в среднем на 10 см/с, ЦПД на 18,8 мм рт. ст. и на 9,6 мм рт. ст. по сравнению с больными II и III групп, соответственно, сопровождаясь более высоким ВЧД, которое на 3,1 мм рт. ст. было больше, чем во II группе, и на 2,6 мм рт. ст., чем в III группе пациентов, что представляло более значимые изменения по сравнению с пациентами II и III групп. После наложения зажима на сонную артерию Vm в I группе была статистически значимо ниже, сопровождаясь более высоким ВЧД у пациентов I и II групп, ЦПД во II группе на 18,1 мм рт. ст., а в III группе на 13 мм рт. ст. превышало значения в I группе пациентов, что было более статистически значимо по сравнению с другими группами пациентов. После снятия зажима Vm на 6,1 см/с была больше во II группе, что было обусловлено более высоким ЦПД, которое на 17 мм рт. ст. превышало аналогичные параметры в I и III группах, представляя собой более значимые изменения по сравнению с другими группами пациентов. На этом этапе значения ВЧД во всех анализируемых группах не выходили за пределы нормы. На 1-е сутки после операции принципиальных

различий между изучаемыми показателями не отмечалось.

Таким образом, сравнительная характеристика мозгового кровотока, ВЧД и ЦПД показала, что выраженные изменения вышеназванных показателей наблюдаются после начала анестезии, наиболее значимых этапах оперативного вмешательства (клипирование и деклипирование сонной артерии). В этой связи целесообразно провести сравнительную оценку уровня маркеров нейронального повреждения на этапах операции и ближайшем послеоперационном периоде.

Она показала, что на I этапе исследований достоверных различий изучаемых показателей между группами зарегистрировано не было, но все они были выше контроля, что обусловлено исходной хронической ишемией головного мозга. На II этапе уровень НСЕ в III группе был меньше на 5 мкг/л и на 4 мкг/л, соответственно, чем в I и II группах, что было более статистически значимо, чем различия между I и II группами. На III этапе уровень НСЕ был более статистически низким в III группе пациентов. На этом же этапе в I и II группах больных отмечались статистически более значимо высокие уровни антител, как к энцефалотогенному протеину, так и к протенину S-100. Следовательно, для каждого из изучаемых методов анестезии характерен тот или иной уровень нейронального повреждения,

который в большей степени выражен при ТВА на основе пропофола и в меньшей степени при ингаляционной анестезии севораном.

Оценка клинического течения ближайшего послеоперационного периода в I группе больных выявила значительное число послеоперационных осложнений — 15 %. У 2 пациентов после операции развился инсульт, у 2-х больных — транзиторная ишемическая атака. В пяти случаях отмечались преходящие неврологические нарушения (усиление или появление головной боли, шума в голове, парезы лицевого, подъязычного нервов, нарушение чувствительности, онемение в конечностях, затруднение венозного оттока из вен глазного дна). Во II группе осложнения отмечены у 5 больных (8,3 %). У 1 пациента в послеоперационном периоде развился инсульт, у 2-х больных — транзиторная ишемическая атака, в оставшихся случаях отмечено ухудшение неврологической симптоматики. В III группе больных осложнения отмечены в трех случаях (4,3 %). У всех больных отмечены сходные с пациентами других групп преходящие неврологические расстройства.

Таким образом, сравнительная оценка клинического течения ближайшего послеоперационного пе-

Таблица 4

Сравнительная характеристика мозгового кровотока, внутричерепного и церебрального перфузионного давлений между группами ($M \pm m$)

Показатель	Группы	1 этап	2 этап	3 этап	4 этап	5 этап
Vm, см/с	I	40,0 ± 2,3	32,3 ± 2,4	21,9 ± 2,0	38,3 ± 1,9	48,1 ± 2,5
	II	40,8 ± 2,5	42,5 ± 2,2	24,3 ± 1,9	44,4 ± 2,1	47,6 ± 2,1
	III	45,8 ± 2,2	42,0 ± 2,3	23,3 ± 1,5	41,1 ± 2,1	50,8 ± 2,6
g ₁		***	**	*	**	***
		*	**	*	*	**
		*	***	***	*	*
ВЧД, мм рт. ст.	I	11,9 ± 1,0	14,7 ± 0,8	19,2 ± 1,1	14,5 ± 0,7	11,1 ± 1,2
	II	10,4 ± 1,2	11,6 ± 0,9	15,4 ± 1,1	13,8 ± 1,0	10,4 ± 0,9
	III	11,1 ± 1,1	12,1 ± 0,9	10,4 ± 1,2	15,1 ± 0,7	13,9 ± 0,8
g ₁		*	**	**	*	*
		*	**	**	*	**
		*	*	*	*	**
ЦПД, мм рт. ст.	I	94,5 ± 2,5	72,9 ± 2,0	68,1 ± 2,2	76,8 ± 2,5	92,9 ± 2,2
	II	93,2 ± 2,2	91,7 ± 2,3	86,2 ± 2,4	94,5 ± 2,1	88,9 ± 2,5
	III	97,3 ± 2,3	82,1 ± 2,4	81,1 ± 2,3	78,7 ± 2,1	88,5 ± 2,5
g ₁		*	**	**	**	*
		*	**	**	*	*
		*	*	*	**	***

Примечание: * значение g статистически значимо для $\alpha = 0,05$; ** значение g статистически значимо для $\alpha = 0,01$; *** значение g статистически незначимо; g₁ - достоверность различия показателей между I и II группами; g₂ - достоверность различия показателей между I и III группами; g₃ - достоверность различия показателей между II и III группами.

риода выявила значительное снижение числа осложнений в III группе больных (с уровнем значимости 5 %) по сравнению с пациентами I группы. Несмотря на снижение числа осложнений во II группе больных, достоверных различий между группами не было.

ВЫВОДЫ:

1. Ингаляционная анестезия севораном и комбинированная анестезия с использованием блокады шейного сплетения поддерживают более оптимальный уровень мозгового кровотока, чем ТВА за счет высоких параметров Vm и ЦПД без существенного увеличения ВЧД.
2. Для каждого метода анестезии характерен определенный уровень нейронального повреждения, который наименее выражен при ингаляционной анестезии севораном.
3. Ингаляционная анестезия севораном сопровождается достоверно более низким числом послеоперационных осложнений, что позволяет считать ее вариантом выбора в реконструктивной хирургии экстракраниальных сосудов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Защита мозга от ишемии: состояние проблемы /Е. Бабаян, В.Л. Зельман, Ю.С. Полушин и др. //Анестезиология и реаниматология. – 2005. – № 4. – С. 4-14.
2. Anesthesia for carotid endarterectomy /J.J. Lehot, P.G. Durand //Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim. – 2001. – V. 48, N 10. – P. 499-507.
3. The causes and risk of stroke in patients with asymptomatic internal-carotid-artery stenosis /D. Inzitari, M. Eliaszi, P. Gates et al. //N. Engl. J. Med. – 2003. – N 342. – P. 1693-1700.
4. Analysis of pooled data from randomized controlled trials of endarterectomy for symptomatic carotid stenosis /P.M. Rothwell, M. Eliasziw, S.A. Gutnikov et al. //Lancet. – 2003. – N 361. – P. 107-116.
5. Интраоперационная оценка мультимодального нейромониторинга в профилактике ишемии головного мозга при реконструкции сонных артерий /А.В. Шмигельский, Д.Ю. Усачев, В.А. Лукшин и др. //Интенсивная терапия. – 2006. – № 3(7). – С. 146-155.
6. Intraoperative carotid artery duplex scanning in a modern series of 650 consecutive primary endarterectomy procedures /E. Ascher, N. Markovich, S. Kallakuri et al. //J. Vasc. Surg. – 2004. – V. 39, N 2. – P. 416-420.
7. Джибладзе Д.Н. Патология сонных артерий и проблема ишемического инсульта /Д.Н. Джибладзе. – М.: Медицина, 2002. – С. 14-18.
8. Correlation of carotid artery stump pressure and neurologic changes during 474 carotid endarterectomies performed in awake patients /K.D. Calligaro, M.J. Dougherty //J. Vasc. Surg. – 2005. – V. 42, N 4. – P. 684-689.
9. Полушин, Ю.С. Защита мозга от ишемии: состояние проблемы /Ю.С. Полушин, А.В. Щеголев //Анестезиология и реаниматология. – 2005. – № 4. – С. 4-1.
10. Оценка эффективности противоишемического действия даларгина при интракраниальных вмешательствах /Ю.А. Чурляев, Д.Н. Чесноков, Э.Н. Денисов и др. //Современные вопросы обезболивания и интенсивной терапии: тр. краевой науч.-практ. конф. анестезиологов и реаниматологов. – Красноярск, 2001. – С. 353-355.
11. Севофлюран: свойства, применение, перспективы /В.М. Мизиков, А.А. Бунятян //Анестезиология и реаниматология. – 2006. – № 5. – С. 91-94.
12. Диагностика поражений головного мозга у беременных с преэклампсией и эклампсией /Е.М. Шифман, Е.Г. Гуменюк, А.А. Ившин //Акушерство и гинекология. – 2004. – № 6. – С. 6-8.
13. Cerebral perfusion pressure, and not cerebral blood flow, may be the critical determinant of intracranial injury in preeclampsia: a new hypothesis /M.A. Belfort, M.W. Varner, D.S. Dizon-Townson et al. //Am. J. Obstet. Gynecol. – 2002. – N 187. – P. 626-634.
14. Уровни антител к энцефалогенному протеину как критерий степени тяжести у больных с острым ишемическим инсультом /Н.М. Ребенко, А.И. Аутеншилюс, В.В. Абрамов и др. //Нейроиммунология. – 2003. – № 1(4). – С. 23-26.
15. Enzymun Test for Determination of Neuron-Specific Enolase /U. Dahlen, B. Karlsson, O. Nilsson et al. //XXIII International Society for Oncodevelopmental Biology and Medicine. – Montreal, Quebec, 1995. – P. 113-119.



Сашко А.А., Воробьев А.М., Чернышев А.К., Ситко Л.А.

Кемеровская государственная медицинская академия,

г. Кемерово,

Омская государственная медицинская академия,

г. Омск

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА ПРИ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ

Представлены данные анализа дорожно-транспортных происшествий (ДТП) по материалам Госавтоинспекции МВД России за период 2007-2010 гг. по наиболее промышленно-развитым регионам Западной Сибири. Изучены основные факторы риска, влияющие на течение и исход ДТП, а также определена взаимосвязь между тяжестью последствий ДТП с объемом медицинской помощи на догоспитальном этапе. В разработку включены показатели, отражающие количественную характеристику ДТП, а также исходы ДТП, в том числе данные о погибших и раненых. Все составляющие ДТП сопоставлены с причинами, повлекшими ДТП, и их влиянием на исход травмы.

Ключевые слова: дорожно-транспортное происшествие; статистика; причины; исходы.

Sashko A.A., Vorobyov A.M., Chernyshev A.K., Sitko L.A.

Kemerovo State Medical Academy, Kemerovo,

Omsk State Medical Academy, Omsk

COMPARATIVE EVALUATION OF RISK FACTORS BY MOTOR VEHICLE ACCIDENTS (MVA)

The current research gives analysis of motor vehicle accidents (MVA) according to data by Department of Motor Vehicles of the Russian Ministry of Internal Affairs over the period of 2007-2010 in the most industrial developed region of the Western Siberia. Authors scrutinized risky factors which influenced on the MVA's development and their outcomes, also the interrelation between severity of consequences after the MVA and the volume of medical aid at the prehospital stage was registered. The research involves performances which reflect quantity characteristic of MVA and also the MVA's termination including data about killed and wounded people. All MVA's components were compared with the reasons of the MVA and with their influence on injury's outcome.

Key words: motor vehicle accidents (MVA); statistics; reasons; outcomes.

Травматизм во всем мире неуклонно растет, нанося обществу огромный социальный и материальный ущерб. Особое место принадлежит дорожно-транспортным травмам, которые относятся к наиболее тяжелым видам травматизма, занимают первое место среди причин смертности от механических повреждений и являются одной из основных причин выхода на инвалидность граждан трудоспособного возраста [1, 2].

По оценкам ВОЗ (2009 г.), в мире ежегодно происходит 20 млн. дорожно-транспортных происшествий (ДТП). В дорожных авариях погибают 1,2 млн. человек и около 50 млн. получают травмы. Согласно прогнозам, эти цифры увеличатся примерно на 65 % за последующие 20 лет.

В России в результате дорожно-транспортных происшествий ежегодно погибают более 30 тыс. и получают ранения различной тяжести около 200 тыс. человек с небольшими колебаниями по годам, в том числе около 1500 погибших и 22000 раненых детей [3].

Цель исследования — провести сравнительную оценку различных факторов риска при дорожно-транспортных происшествиях по наиболее промышленно-развитым регионам Западной Сибири.

Корреспонденцию адресовать:

САШКО Александр Алексеевич,
650023, Кемерово, ул. Ворошилова, 22а,
ГОУ ВПО «КемГМА Росздрав».
Тел.: 8(3842)73-28-39.
E-mail: sashko.a@mail.ru

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

При анализе использованы статистические данные ДТП по материалам Госавтоинспекции МВД России за 2007-2010 гг. [4-7].

В разработку включены показатели, отражающие количественную характеристику ДТП, а также исходы ДТП, в том числе данные о погибших, раненых и пострадавших с тяжелыми последствиями. Все составляющие ДТП сопоставлены с причинами, повлекшими ДТП, и их влиянием на исход травмы.

Для оценки ДТП были использованы относительные показатели: аварийность — это количество ДТП на 10 тыс. единиц транспортных средств, количество пострадавших на 100 тыс. населения и тяжесть последствий, характеризующая количество погибших на 100 пострадавших.

Для статистического анализа материала использовался пакет прикладных программ Statistica 6.1 (лицензионное соглашение BXXR006B092218FAN11).

Проверка нормальности распределения количественных признаков с помощью критерия Шапиро-Уилка показала, что распределение признаков подчиняется закону нормального распределения.

Для описания количественных данных использовали среднее значение, стандартное отклонение $M(\sigma)$ и 95 % доверительный интервал [ДИ].

Для сравнения средних значений количественного нормально распределенного признака в четырех группах использовался параметрический однофакторный анализ вариаций. Равенство дисперсий оце-

нивали с помощью критерия Лёвена. Для решения задачи попарного сравнения нескольких групп использовался метод апостериорного сравнения средних с использованием критерия Тьюки ДЭР для равного числа наблюдений.

Критическое значение уровня статистической значимости, при проверке нулевых гипотез принималось равным 0,05. В случае превышения достигнутого уровня значимости (p) статистического критерия этой величины принималась нулевая гипотеза об отсутствии различий средних в группах.

Таблица
Основные показатели ДТП за 2007–2010 гг.

Регион	Количество пострадавших за 4-х летний период $M(s)$; 95% ДИ		
	Кол-во ДТП на 10 тыс. ед. ТС	Число пострадавших на 100 тыс. нас.	Тяжесть последствий, %
Кемеровская область (1)	46,8 [31,7–61,7]	160,9 [114,2–207,6]	10,8 [9,0–12,6]
Новосибирская область (2)	35,5 [23,1–47,6]	136,4 [95,4–177,4]	11,3 [10,7–11,9]
Омская область (3)	52,2 [32,4–72,1]	188,8 [133,3–244,3]	6,7 [5,8–7,7]
Томская область (4)	32,1 [21,5–42,6]	101,8 [77,0–126,6]	12,2 [10,8–13,6]
Достигнутый уровень статистической значимости (p)	$P_{1-2} = 0,352$	$P_{1-2} = 0,597$	$P_{1-2} = 0,836$
	$P_{1-3} = 0,839$	$P_{1-3} = 0,498$	$P_{1-3} = 0,000$
	$P_{1-4} = 0,171$	$P_{1-4} = 0,042$	$P_{1-4} = 0,126$
	$P_{2-3} = 0,10$	$P_{2-3} = 0,077$	$P_{2-3} = 0,000$
	$P_{2-4} = 0,957$	$P_{2-4} = 0,323$	$P_{2-4} = 0,423$
	$P_{3-4} = 0,043$	$P_{3-4} = 0,004$	$P_{3-4} = 0,000$

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

На первом этапе проведения анализа составлена общая сравнительная характеристика показателей ДТП по регионам Западной Сибири за период 2007–2010 гг. (табл.).

При анализе количественного показателя ДТП по регионам выявлено, что самый низкий его уровень наблюдается в Томской области, а самый высокий — в Омской области. Численный показатель пострадавших в ДТП имеет зависимое распределение от распространенности ДТП по регионам.

Оценивая тяжесть последствий от ДТП установлено, что, несмотря на более низкий уровень ДТП и численность пострадавших, в Томской области последствия для участников аварии были менее благоприятны. В Омской области наблюдается обратная тенденция: при высоком уровне дорожно-транспортных происшествий и количестве пострадавших уровень смертности был достоверно ниже, чем в других сравниваемых регионах.

В связи с вышеприведенными данными нельзя однозначно выявить наиболее или наименее благоприятный регион. Однако можно отметить, что по количеству ДТП и численности пострадавших наиболее благоприятным регионом является Томская область, а по исходам ДТП — Омская область.

Следующим этапом была проведена оценка динамики показателей ДТП в сравниваемых регионах.

Анализ материала указывает на некоторое противоречие, заключающееся в том, что, несмотря на имеющуюся тенденцию к снижению общего количества ДТП и пострадавших (рис. 1, 2), динамика

последствий травмы (рис. 3) не меняется — количество пострадавших с тяжелыми проявлениями и последствиями травмы остается на высоких цифрах и составляет 6–12 % от общего числа пострадавших.

Важно отметить, что за период с 2007 года по 2010 год наблюдается тенденция к снижению ДТП, связанная в основном с профилактическими мероприятиями законодательного характера. В частности, пункт 19.5 правил дорожного движения РФ «При движении в светлое время суток с целью обозначения движущегося транспортного средства ближний свет фар должен быть включен» [5].

При анализе причин ДТП (рис. 4) за период 2007–2010 гг. установлено, что основным фактором является нарушение правил дорожного движения водителями транспортных средств. Удельный вес этого фактора в структуре ДТП составляет от 74,9 % до 83 %. Это находит свое отражение в количестве погибших и раненых, особенно с тяжелыми последствиями.

Другой важной составляющей причин ДТП по вине водителей является алкогольное опьянение. Некоторое снижение этого показателя отмечается лишь с 2009 года. Это связано с проведением профилактических мероприятий, ужесточающих контроль над водителями, находящимися в состоянии алкогольного опьянения.

Кроме указанных выше причин, на сегодняшний день остается высоким удельный вес ДТП с пострадавшими из-за неудовлетворительного состояния улиц и дорог. Это происходит несмотря на то, что регионы принимают активное участие в Федеральной це-

Сведения об авторах:

САШКО Александр Алексеевич, канд. мед. наук, доцент, зав. кафедрой мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф, ГОУ ВПО «КемГМА Росздрава», г. Кемерово, Россия. E-mail: sashko.a@mail.ru

ВОРОБЬЕВ Анатолий Михайлович, доктор мед. наук, профессор, кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф, ГОУ ВПО «КемГМА Росздрава», г. Кемерово, Россия. E-mail: dr.van@mail.ru

ЧЕРНЫШЕВ Андрей Кириллович, доктор мед. наук, профессор, кафедра детских хирургических болезней, ГОУ ВПО «ОмГМА Росздрава», г. Омск, Россия. E-mail: dr-chak@mail.ru

СИТКО Леонид Александрович, доктор мед. наук, профессор, кафедра детских хирургических болезней, ГОУ ВПО «ОмГМА Росздрава», г. Омск, Россия. E-mail: citkola2006@rambler.ru

Рисунок 1

Динамика дорожно-транспортных происшествий за 2007-2010 гг.

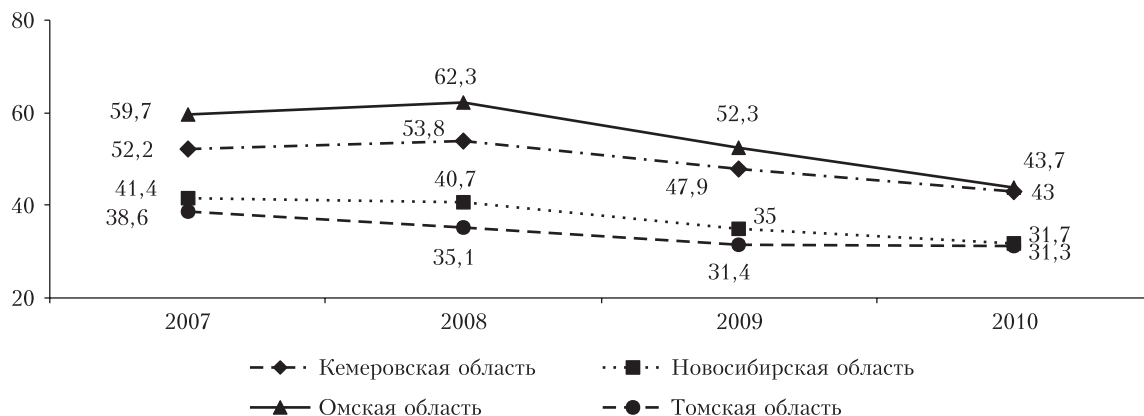


Рисунок 2

Динамика количества пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях на 100 тыс. человек за 2007-2010 гг.

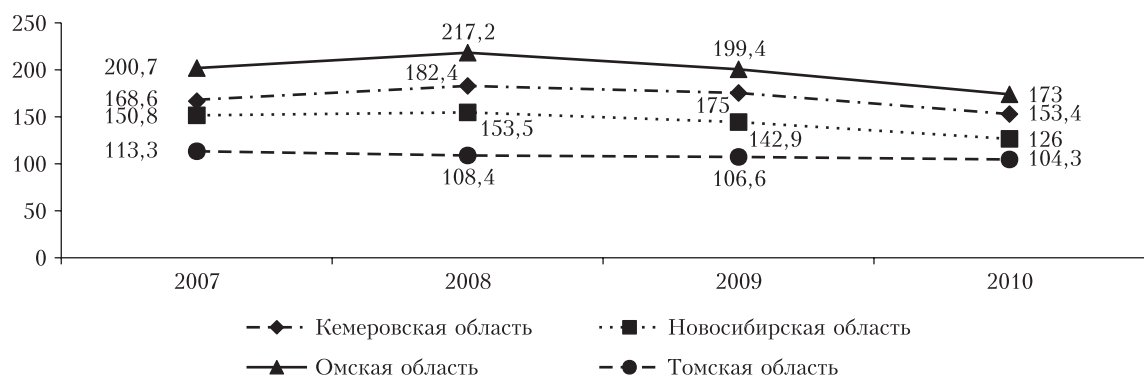


Рисунок 3

Динамика тяжести последствий дорожно-транспортных происшествий 2007-2010 гг.



Information about authors:

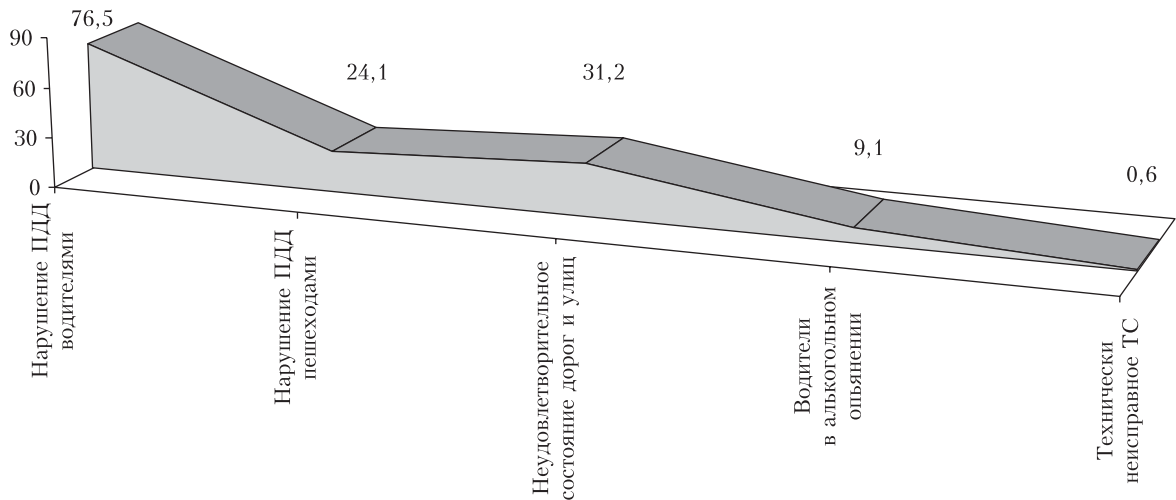
SASHKO Alexander Alexeevich, the candidate of medical sciences, docent, chairman of the mobilization training in healthcare and disaster medicine department, Kemerovo State Medical Academy, Kemerovo, Russia. E-mail: sashko.a@mail.ru

VOROBYOV Anatoliy Mihailovich, the doctor of medical sciences, professor of the mobilization training in healthcare and disaster medicine department, Kemerovo State Medical Academy, Kemerovo, Russia. E-mail: dr.van@mail.ru

CHERNYSHEV Andrey Kirillovich, the doctor of medical sciences, professor, the children's surgical diseases department, Omsk State Medical Academy, Omsk, Russia. E-mail: dr-chak@mail.ru

SITKO Leonid Alexandrovich, the doctor of medical sciences, professor, the children's surgical diseases department, Omsk State Medical Academy, Omsk, Russia. E-mail: citkola2006@rambler.ru

Рисунок 4
Факторы риска дорожно-транспортных происшествий



левой программе «Повышение безопасности дорожного движения в 2006-2012 гг.». Эффект от улучшения качества дорог должен быть очевиден. Однако хорошие дороги в некоторых случаях могут стать фактором риска, обусловленного превышением скоростного режима и влекущего за собой ДТП с тяжелыми последствиями для пострадавших.

Следующий фактор риска связан с эксплуатацией технически неисправных транспортных средств. Следует отметить, что количество ДТП по этой причине, начиная с 2007 года, имеет тенденцию к снижению и составляет менее 1 % от общей доли факторов риска. Объясняется это тем, что техническое состояние транспортных средств из года в год улучшается за счет обновления автомобильного парка в целом.

Значительную часть от общего объема факторов риска ДТП составляет нарушение правил дорожного движения пешеходами.

ВЫВОДЫ:

1. При анализе ДТП по регионам Западной Сибири за 2007-2010 гг. установлено, что по количеству ДТП и численности пострадавших наиболее благоприятным регионом является Томская область, а по тяжести исходов ДТП – Омская область.
2. Несмотря на имеющуюся тенденцию к снижению общего количества ДТП и пострадавших, динамика последствий травмы не меняется.
3. Основным фактором риска при дорожно-транспортных происшествиях является нарушение правил дорожного движения водителями транспортных средств. Ситуация, связанная с факторами риска и их динамикой, практически одинакова во всех анализируемых регионах.
4. Снижение количества ДТП может быть только в том случае, если при разработке эффективных мероприятий будут учтены все факторы риска.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Шубкин, В.Н. Снижение смертности при автоавариях путем совершенствования подготовки водителей навыкам первой медицинской помощи /В.Н. Шубкин, К.А. Виноградов, М.В. Шубкин //Труды юбилейной учредительной науч.-практ. конф. травматологов-ортопедов Красноярского края, посвящ. 40-летию каф. травматологии, ортопедии и ВПХ с курсом ПО КрасГМУ. – Красноярск, 2009. – С. 24-30.
2. Михайлова, Ю.В. Проблемы смертности от травм, отравлений и других последствий воздействия внешних причин /Ю.В. Михайлова, В.Г. Семенова, В.Н. Боровков //Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. – 2002. – № 5. – С. 15-18.
3. Дежурный, Л.И. Оказание первой помощи при травмах и неотложных состояниях – важный фактор предотвращения преждевременной смертности в России /Л.И. Дежурный, А.М. Халмуратов, Б.Ц. Ганжурова //Менеджер здравоохранения. – 2008. – № 2. – С. 41-44.
4. Статистика аварийности за 2007 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gibdd.ru/new/87> (дата обращения 12.10.2010).
5. Статистика аварийности за 2008 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gibdd.ru/new/235> (дата обращения 12.10.2010).
6. Статистика аварийности за 2009 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gibdd.ru/new/407> (дата обращения 12.10.2010).
7. Статистика аварийности за 2010 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gibdd.ru/new/580> (дата обращения 12.10.2010).
8. Правила дорожного движения Российской Федерации (редакция от 20.11.2010 г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gibdd.ru/documents/> (дата обращения 22.11.2010 г.)
9. Громыко, Г.Л. Теория статистики /Г.Л. Громыко. – М., 2005. – 476 с.

Деревцова С.Н., Николаев В.Г., Прокопенко С.В.

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

ОСОБЕННОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОБЪЕМА ДВИЖЕНИЙ У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ЦЕНТРАЛЬНОГО ГЕМИПАРЕЗА РАЗНЫХ СОМАТОТИПОВ В ПОЗДНИЙ ПЕРИОД ПОСТИНСУЛЬТНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Обследованы 119 мужчин и 95 женщин II периода зрелого и пожилого возрастов с синдромом центрального гемипареза. Соматотипирование больных осуществляли по методу W.L. Rees – H. Eysenck (1945) с выделением астенического, нормостенического и пикнического соматотипов. Измерение объема движений в крупных суставах верхней и нижней конечностей производили гониометром до начала и по окончании курса реабилитации постинсультных больных. Результаты исследования показали, что на восстановление двигательной функции конечностей влияет соматотип пациента. Мужчины и женщины II периода зрелого возраста астенического и пикнического соматотипов с синдромом центрального гемипареза (СЦГ) демонстрируют наибольшую амплитуду движений в суставах верхней и нижней конечностей после окончания реабилитации. Среди обследованных больных пожилого возраста с СЦГ наибольший объем движений в конечностях демонстрируют мужчины и женщины астенического соматотипа.

Ключевые слова: соматотип; гониометрия; суставы; инсульт; реабилитация; поздний период.

Derevtsova S.N., Nikolaev V.G., Prokopenko S.V.

Krasnoyarsk state medical university of V.F. Vojno-Yasenetskiy, Krasnoyarsk

RECOVERY PECULIARITIES OF MOVEMENT VOLUME IN PATIENTS WITH SYNDROME OF CENTRAL HEMIPARESIS OF DIFFERENT SOMATOTYPES IN LATE REHABILITATION PERIOD

119 men and 95 women of the II mature period and elderly period with the syndrome of central hemiparesis were examined. Somatotyping was done by W.L. Rees – H. Eysenck method (1945) – asthenic, normosthenic and picnic somatotypes. The measurement of movement volume in large joints of upper and lower extremities before and after rehabilitation was done by goniometer. Results: patient's somatotype influences on the recovery of movement function. Men and women with central hemiparesis of the II mature period (asthenic and picnic somatotype) demonstrate maximum movement amplitude in joints of upper and lower extremities after rehabilitation. Among patients of elderly period men and women with central hemiparesis of asthenic somatotype showed maximum movement volume.

Key words: somatotype; goniometer; joints; stroke; rehabilitation; late period.

Частота и тяжесть двигательных нарушений при ишемическом инсульте, высокий уровень инвалидизации пациентов, обуславливающий значительную потребность в постоянном постороннем уходе, представляют серьезную социальную проблему и требуют поиска методов нейрореабилитации, которые содействовали бы повышению качества жизни больных [1-4]. Использование лечебных костюмов («Адели», «Гравистат», «Регент») обеспечивает формирование и закрепление нового двигательного стереотипа, восстановление двигательного баланса и эмоциональной сферы больного человека [5].

Одной из причин высокой инвалидизации больных, перенесших инсульт, являются тяжелые двигательные расстройства, проявляющиеся уменьшением подвижности в суставах [6]. При двигательных нарушениях особый интерес представляет метод гониометрии, который «может быть использован при исследовании амплитуд движений суставов конечностей у лиц с заболеваниями и повреждениями опорно-двигательного аппарата в целях учета эффектив-

ности применяемых реабилитационных мероприятий» [7]. В то же время, гониометрическая оценка эффективности восстановления движений в суставах конечностей у постинсультных больных разных соматотипов не проводилась.

В связи с этим, проблема двигательной реабилитации постинсультных больных является весьма актуальной, особенно в поздний период после инсульта [8, 9]. На наш взгляд, одним из основных путей повышения эффективности восстановления двигательных функций является индивидуализация программ реабилитации. В этом аспекте немаловажными могут быть биологические особенности пациента, выраженные в его соматотипе.

Цель исследования — анализ гониометрических показателей восстановления двигательных нарушений в суставах конечностей за период реабилитации у мужчин и женщин разных соматотипов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обследованы 214 больных мужчин и женщин II зрелого [55 лет (36-60)] и пожилого [61 год (56-74)] возрастов с синдромом центрального гемипареза (СЦГ). Больные распределены на 2 возрастные группы, согласно рекомендациям VII Всесоюзной конференции по проблемам возрастной морфологии, фи-

Корреспонденцию адресовать:

ДЕРЕВЦОВА Светлана Николаевна,
660122, г. Красноярск, ул. Пионерской правды, 3-20,
Тел. +7-902-943-05-61.
E-mail: derevtsova@bk.ru

зиологии и биохимии [10]. При обследовании больные разделены на группы в зависимости от соматотипа. Соматотипирование по методу W.L. Rees — Н. Еусенск (1945) с выделением астенического, нормостенического и пикнического соматотипов проводили с учетом двух параметров (поперечного диаметра грудной клетки и длины тела) и вычисления индекса [11].

За период реабилитационного курса больным использовали лечебные костюмы — «Адели» и «Айвенго». Лечебный костюм «Айвенго» создан сотрудниками кафедры анатомии человека и кафедры нервных болезней Красноярского государственного медицинского университета имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого (патент на изобретение № 2325895, зарегистрирован в Государственном реестре изобретений РФ 10.06.2008). Прототипом «Айвенго» для восстановления двигательных функций в паретичной руке у больных послужил лечебный костюм «Адели», в котором система эластических тяг, вмонтированная в него, воспроизводила топографическое распределение мышц — антагонистов туловища и нижних конечностей (сгибателей, разгибателей и мышц, обеспечивающих ротационные движения). Костюм «Айвенго» представляет собой жилет с манжетами, которые закреплялись вокруг плеча и предплечья с обеих сторон, симметричные эластические тяги (амортизаторы), идущие от манжет плеча к пройме жилета, а также тяги, фиксирующиеся на противоположной стороне жилета спереди и сзади. Схематическое изображение костюма представлено на рисунке 1.

Больные начинали занятия в лечебном костюме «Адели» с 15-20 минут, после продолжительного отдыха продолжение процедуры с костюмом «Айвенго» в течение 20 минут. Занятия были ежедневными, утром и вечером, с увеличением времени пребывания в костюмах и к концу курса реабилитации длительность процедуры составляла 1,5 часа. Курс лечения продолжался 30 дней. Результаты исследования заносились в таблицу до начала, и после окончания курса реабилитации.

Измерение объема движений в крупных суставах пораженных верхней и нижней конечностей осуществляли угломером, который состоит из двух бранш (подвижной и неподвижной), соединенных с измерительной шкалой, градуированной от 0 до 180 градусов. Анатомическая позиция сустава принимается за 0 градусов (руки вдоль туловища, ноги на близком расстоянии друг от друга, положение — стоя, лежа на спине или сидя). Отклонение от анатомической позиции в любой из плоскостей измерения (фронтальной, сагиттальной и вертикальной) описывается положительным числом градусов в диапазоне от 0 до 180. Измерения производили по методу R. Braddom, M. Hettle [12]. Гониометрию осуществляли в крупных суставах конечностей при движениях вокруг фронтальной оси (сгибание, разгибание), сагиттальной оси (отведение, приведение) и вертикальной оси (пронация, супинация). Показатели объема движений в этих суставах до и после окончания восстановительного лечения заносились в таблицу.

Изучаемые количественные учетные признаки при оценке по критерию Шапиро-Уилкса во всех случаях имели нормальное распределение. Парное сравнение связанных учетных признаков производилось по критерию Стьюдента для связанных выборок. Различия считали значимыми при $p < 0,05$ [13].

Рисунок 1

Схема расположения тяг в костюме "Айвенго" для восстановления произвольных движений в верхних конечностях

Примечание: а - вид спереди; б - сбоку; в - сзади; 1 - жилет; 2, 3 - манжеты, закреплённые на плече и предплечье; 4 - верхняя группа эластических тяг, последовательно соединяющая между собой опорные элементы; 5 - регуляторы натяжения (ленты, соединяющие эластические тяги с замками крепления); 6 - наспинные эластические тяги.



Сведения об авторах:

ДЕРЕВЦОВА Светлана Николаевна, канд. мед. наук, доцент, кафедра анатомии человека, ГОУ ВПО «КрасГМУ Росздрава» им. В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск, Россия. E-mail: derevzova@bk.ru

НИКОЛАЕВ Валериан Георгиевич, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой анатомии человека, ГОУ ВПО «КрасГМУ Росздрава» им. В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск, Россия. E-mail: anatomiya_kgma@bk.ru

ПРОКОПЕНКО Семен Владимирович, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой нервных болезней, ГОУ ВПО «КрасГМУ Росздрава» им. В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск, Россия. E-mail: ekcbb@mail.ru

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Мужчин обследовано 119 человек (55,6 %), женщин — 95 человек (44,4 %). Возраст больных варьировал от 36 до 74 лет, средний возраст составил $58,7 \pm 0,7$ лет. Все пациенты находились на лечении в позднем восстановительном периоде перенесенного инсульта (по истечении одного года от начала заболевания). Кроме использования лечебных костюмов «Адели» и «Ай-венго», больным применялся стандартный комплекс восстановительной терапии: массаж, вибромассаж, электростимуляция, кинезотерапия, выработка навыков тонкой моторики.

Распределение больных II периода зрелого и пожилого возрастов по соматотипам представлено в таблице.

Для анализа гониометрических показателей движения в суставах у обследованных с СЦГ целесообразно проводить сравнение не только по амплитуде, но и по процентам объема движений от нормы, так как в различных суставах размах движений колеблется от 20° до 180° .

Исследование объема движений в суставах конечностей после окончания реабилитации у мужчин и женщин двух возрастных групп проведено с учетом соматотипа.

Результаты обследования показали, что женщины II периода зрелого возраста астенического соматотипа демонстрировали наибольшую амплитуду движений практически во всех крупных суставах конечностей, чем мужчины аналогичного возраста и соматотипа, однако достоверные отличия при этом не зарегистрированы (рис. 2).

При отведении кисти в лучезапястном суставе женщины показывают наибольший объем движений — на 98 %, при сгибании предплечья в локтевом суставе — на 71 % (рис. 2 — л, е). Наибольшую амплитуду движений демонстрируют мужчины II периода зрелого возраста астенического соматотипа в плечевом суставе при пронации и супинации плеча (рис. 2 — г, д), а также в коленном суставе при сгибании и разгибании голени (рис. 2 — т). Минимальная амплитуда движений у мужчин зарегистрирована в тазобедренном суставе при разгибании, пронации и супинации бедра (рис. 2 — о, р, с).

Таблица
Соматотипологическая характеристика больных с СЦГ
разных возрастных групп (n = 214)

Возраст	Соматотип	Значение	Мужчины	Женщины	Итого	Хи-квадрат
II период зрелого возраста	астенический	абсолютное	7	6	13	P = 0,33
		процентное	9,5	16,2	11,7	
	нормостенический	абсолютное	40	22	62	
		процентное	54,1	59,5	55,9	
	пикнический	абсолютное	27	9	36	
		процентное	36,5	24,3	32,4	
	всего	абсолютное	74	37	111	
		процентное	100	100	100	
Пожилой возраст	астенический	абсолютное	5	8	13	P = 0,41
		процентное	11,1	13,8	12,6	
	нормостенический	абсолютное	25	21	46	
		процентное	55,6	36,2	44,7	
	пикнический	абсолютное	15	29	44	
		процентное	33,3	50,0	42,7	
	всего	абсолютное	45	58	103	
		процентное	100	100	100	

Исследование объема движений в суставах конечностей у мужчин и женщин II периода зрелого возраста нормостенического соматотипа представлено на рисунке 3.

Результаты обследования показали, что женщины II периода зрелого возраста нормостенического соматотипа демонстрировали наибольший объем движений в плечевом суставе при сгибании плеча, в локтевом суставе при сгибании предплечья, в лучезапястном суставе при отведении кисти, чем мужчины аналогичного возраста и соматотипа (рис. 3 — а, е, л). Но достоверно наибольшие значения они имели по амплитуде движений, совершаемых в лучезапястном суставе при сгибании кисти, чем мужчины аналогичного соматотипа ($p < 0,05$) (рис. 3 — и). Наименьшая амплитуда движений у этих женщин в сравнении с мужчинами определялась при разгибании, пронации и супинации плеча в плечевом суставе (рис. 3 — б, г, д), при пронации и супинации предплечья в локтевом суставе (рис. 3 — ж, з), при пронации и супинации бедра в тазобедренном суставе (рис. 3 — р, с) и в голеностопном суставе при разгибании и сгибании стопы (рис. 3 — у, ф). Отмечено, что зрелые мужчины и женщины нормостенического соматотипа имели небольшую амплитуду движений в крупных суставах верхней конечности и средние значения амплитуды движений в крупных суставах нижней конечности.

Среди лиц II периода зрелого возраста пикнического соматотипа женщины демонстрируют наиболь-

Information about authors:

DEREVTSOVA Svetlana Nikolaevna, candidate of medical sciences, docent, the chair of human anatomy, Krasnoyarsk state medical university of V.F. Vojno-Yasenetskij, Krasnoyarsk, Russia. E-mail: derevzova@bk.ru

NIKOLAEV Valerian Georgievich, doctor of medical sciences, professor, the head of the chair of human anatomy, Krasnoyarsk state medical university of V.F. Vojno-Yasenetskij, Krasnoyarsk, Russia. E-mail: anatomiy_kgma@bk.ru

PROKOPENKO Semen Vladimirovich, doctor of medical sciences, professor, the head of the chair of neurological diseases, Krasnoyarsk state medical university of V.F. Vojno-Yasenetskij, Krasnoyarsk, Russia. E-mail: ekcbb@mail.ru

Рисунок 2

Углометрия суставов конечностей у мужчин и женщин II периода зрелого возраста с СЦГ астенического соматотипа

Примечание (здесь и в рисунках 3-7): **а** - сгибание плеча; **б** - разгибание плеча; **в** - отведение плеча; **г** - пронация плеча; **д** - супинация плеча в плечевом суставе; **е** - сгибание предплечья; **ж** - пронация предплечья; **з** - супинация предплечья в локтевом суставе; **и** - сгибание кисти; **к** - разгибание кисти; **л** - отведение кисти; **м** - приведение кисти в лучезапястном суставе; **н** - сгибание бедра; **о** - разгибание бедра; **п** - отведение бедра; **р** - пронация бедра; **с** - супинация бедра в тазобедренном суставе; **т** - сгибание и разгибание голени в коленном суставе; **у** - разгибание стопы; **ф** - сгибание стопы в голеностопном суставе.

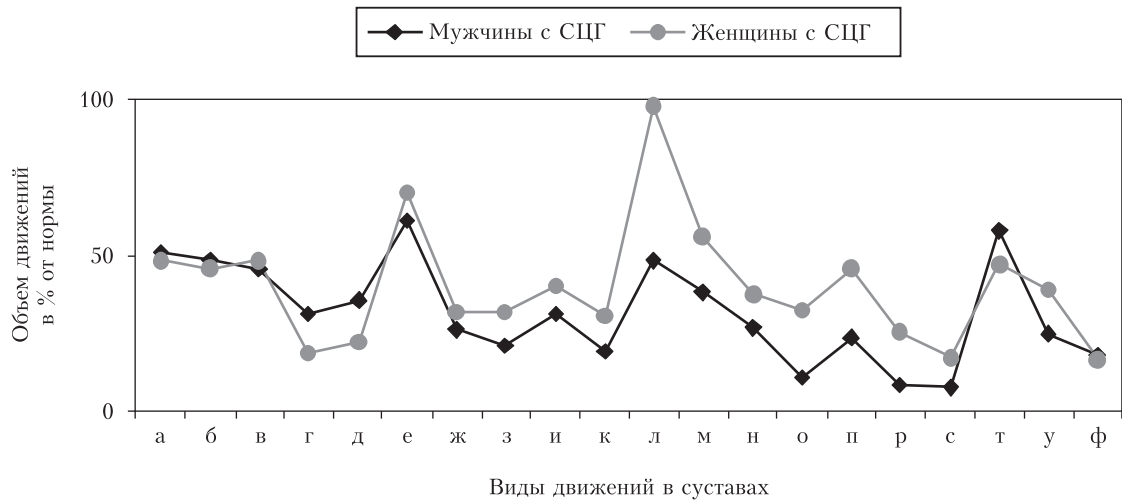
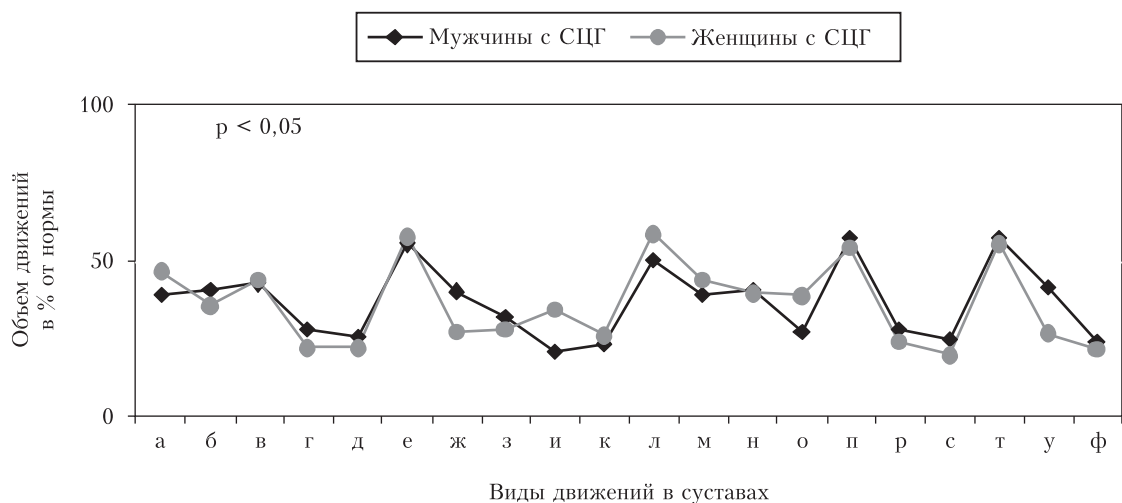


Рисунок 3

Углометрия суставов конечностей у мужчин и женщин II периода зрелого возраста с СЦГ нормостенического соматотипа

шую амплитуду движений в большинстве суставов конечностей (рис. 4).

Мужчины имели максимальную амплитуду движений только в плечевом суставе при разгибании и супинации плеча (рис. 4 – б, д), в локтевом суставе при пронации предплечья (рис. 4 – ж), в тазобедренном суставе при ротационных движениях (рис. 4 – р, с) и в голеностопном суставе при разгибании и сгибании стопы (рис. 4 – у, ф). Зрелые мужчины и женщины пикнического соматотипа демонстрируют движения в суставах конечностей, амплитуда которых определена как максимальная среди показателей других соматотипов. Достоверные отличия по амплитуде движений

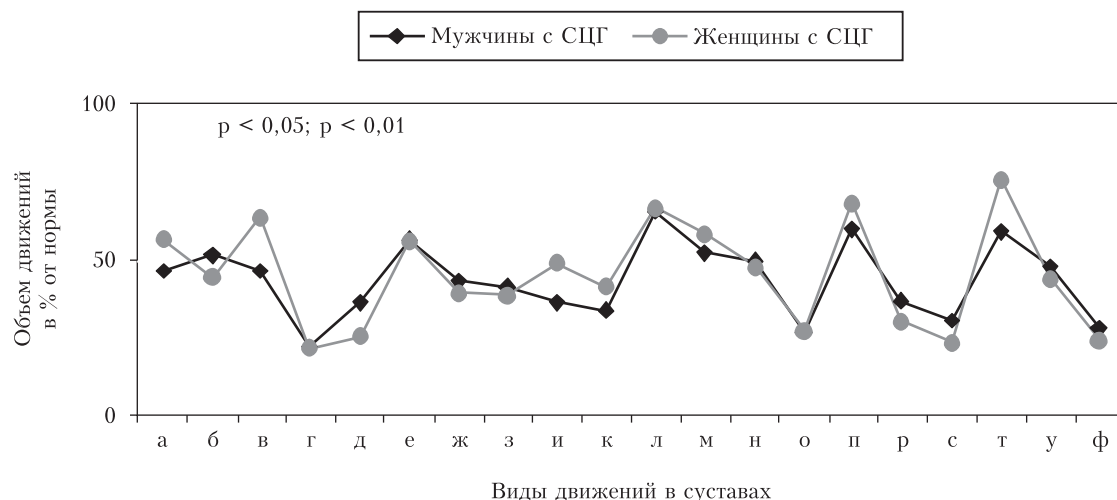
в большем проценте случаев определены также среди лиц пикнического соматотипа. Так, женщины II периода зрелого возраста пикнического соматотипа имели достоверно наибольшую амплитуду движений в плечевом суставе при сгибании плеча, отведении плеча и в коленном суставе при сгибании и разгибании голени ($p < 0,01$; $p < 0,05$) (рис. 4 – а, в, т).

Исследование объема движений в суставах конечностей после окончания реабилитации у мужчин и женщин пожилого возраста также проведено с учетом соматотипа.

Результаты обследования показали, что пожилые мужчины астенического соматотипа совершали дви-

Рисунок 4

Углометрия суставов конечностей у мужчин и женщин II периода зрелого возраста с СЦГ пикнического соматотипа



жения с наибольшей амплитудой реже, чем женщины аналогичного возраста и соматотипа, и демонстрировали наибольший объем движений только в плечевом суставе при отведении, пронации и супинации плеча (рис. 5 — в, г, д), в локтевом суставе при супинации предплечья (рис. 5 — з) и в лучезапястном суставе при приведении кисти (рис. 5 — м).

Женщины пожилого возраста астенического соматотипа с максимальной амплитудой выполняли пронацию предплечья в локтевом суставе и отведение кисти в лучезапястном суставе (рис. 5 — ж, л), а пронацию плеча в плечевом суставе осуществляли с минимальной амплитудой в сравнении с мужчины аналогичного соматотипа (рис. 5 — г), однако достоверные отличия по амплитуде движений в этих суставах не были определены среди мужчин и женщин пожилого возраста астенического соматотипа.

Статистически наибольшую амплитуду движений имели пожилые женщины астенического соматоти-

па в тазобедренном суставе при сгибании бедра, чем мужчины аналогичного возраста и соматотипа ($p < 0,05$) (рис. 5 — н).

Мужчины пожилого возраста нормостенического соматотипа демонстрировали наибольшую амплитуду движений практически во всех суставах конечностей, чем женщины аналогичного возраста и соматотипа (рис. 6). Однако объем движений в крупных суставах конечностей у них не превышал 55 % объема движений от нормы. Максимальная амплитуда движений у мужчин зарегистрирована в локтевом суставе при сгибании предплечья, в тазобедренном суставе при отведении бедра и в коленном суставе при сгибании и разгибании голени (рис. 6 — е, п, т). Пожилые женщины нормостенического соматотипа демонстрируют ротационные движения с минимальной амплитудой в плечевом суставе (рис. 6 — г, д) и сгибание и разгибание стопы в голеностопном суставе (рис. 6 — у, ф).

Рисунок 5

Углометрия суставов конечностей у мужчин и женщин пожилого возраста с СЦГ астенического соматотипа

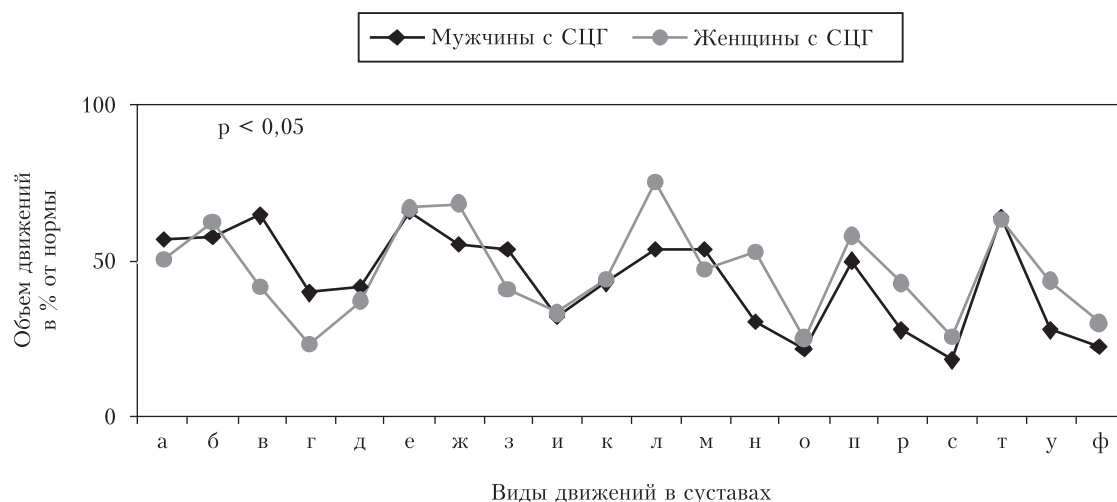
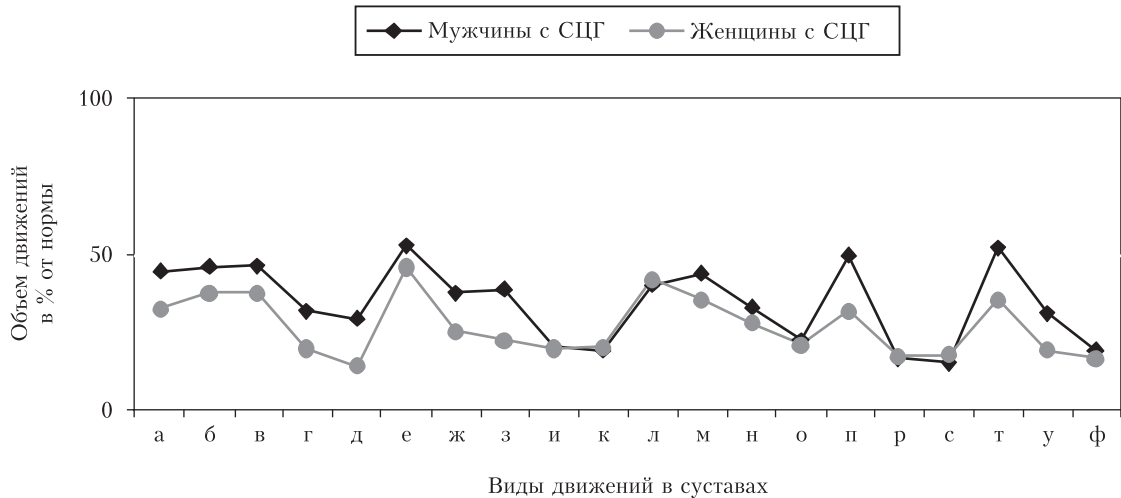


Рисунок 6

Углометрия суставов конечностей у мужчин и женщин пожилого возраста с СЦГ нормостенического соматотипа



Женщины пожилого возраста пикнического соматотипа демонстрировали наибольшую амплитуду движений практически во всех крупных суставах конечностей, чем мужчины аналогичного возраста и соматотипа (рис. 7). У них регистрируется максимальный объем движений в плечевом суставе при сгибании, разгибании и отведении плеча (рис. 7 — а, б, в), в локтевом суставе при пронации и супинации предплечья (рис. 7 — ж, з), в лучезапястном суставе при всех видах движения кисти (рис. 7 — и, к, л, м), а также в голеностопном суставе при сгибании и разгибании стопы (рис. 7 — у, ф).

Наименьшая амплитуда движений регистрировалась у пожилых женщин пикнического соматотипа при пронации и супинации бедра (рис. 7 — р, с), однако статистически достоверно наименьший объем движений у них определялся в тазобедренном суставе при разгибании бедра ($p < 0,05$) (рис. 7 — о).

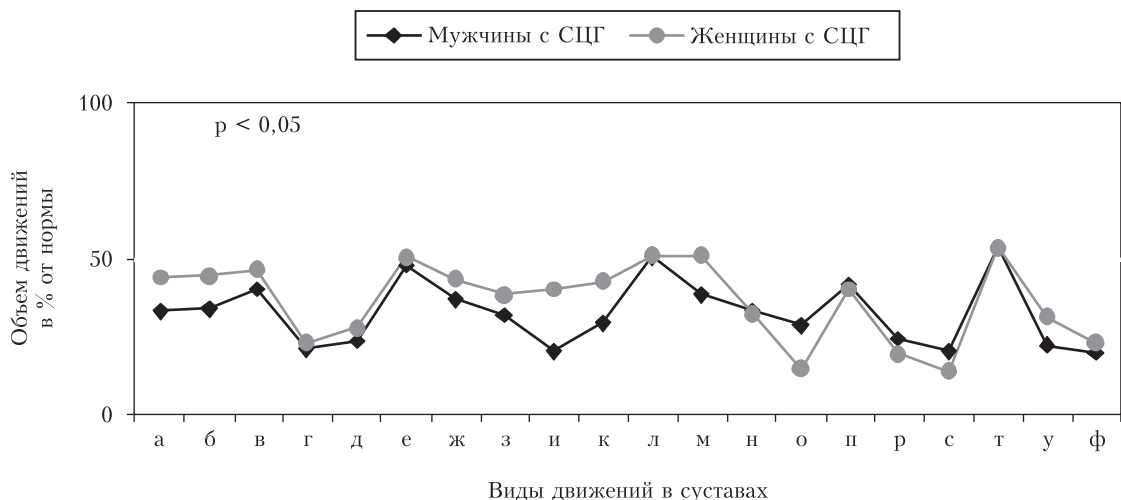
Достоверно максимальную амплитуду движений имели пожилые женщины пикнического соматотипа при отведении кисти в лучезапястном суставе, чем пожилые мужчины данного соматотипа ($p < 0,05$) (рис. 7 — и).

ВЫВОДЫ:

1. Среди обследованных мужчин и женщин II периода зрелого возраста с СЦГ наибольший объем движений, совершаемых в крупных суставах верхней конечности, демонстрируют мужчины и женщины астенического и пикнического соматотипов.
2. Мужчины и женщины пожилого возраста с СЦГ астенического соматотипа демонстрируют наибольший объем движений в крупных суставах верхней и нижней конечностей.

Рисунок 7

Углометрия суставов конечностей у мужчин и женщин пожилого возраста с СЦГ пикнического соматотипа



ЛИТЕРАТУРА:

1. Белова, А.Н. Руководство по реабилитации больных с двигательными нарушениями: в 2-х т. /А.Н. Белова, О.Н. Щепетова. – М., 1999. – Т. 2. – 648 с.
2. Прокопенко, С.В. Красноярская научная школа нейрореабилитации /С.В. Прокопенко, В.А. Руднев //Анналы клин. и эксперим. неврологии. – 2007. – Т. 1, № 2. – С. 53-55.
3. Клемешева, Ю.Н. Реабилитация больных инсультом в России /Ю.Н. Клемешева, О.Н. Воскресенская //Неврологический журн. – 2008. – Т. 13, № 4. – С. 39-43.
4. Онучин, С.А. Жизнь после инсульта. Как восстановить нарушенные функции /С.А. Онучин. – М., 2008. – 160 с.
5. Опыт применения лечебного костюма Регент в реабилитации больных с постинсультными гемипарезами /Л.А. Черникова, И.Б. Козловская, А.Е. Билименко и др. //Физиотерапия. Бальнеология. Реабилитация. – 2010. – № 2. – С. 16-20.
6. Марутенков, Г.Л. Снижение риска падений и повышение уровня повседневной жизненной активности пациентов после инсульта с помощью занятий на тренажере «Баланс-система SD» /Г.Л. Марутенков, В.В. Ковальчук //Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – 2010. – № 1. – С. 1-19.
7. Гамбурцев, В.А. Гониометрия человеческого тела /В.А. Гамбурцев. – М., 1973. – 200 с.
8. Батышева, Т.Т. Реабилитация больных, перенесших инсульт, в поликлинике восстановительного лечения /Т.Т. Батышева, В.А. Парфенов //Лечащий врач. – 2003. – № 3. – С. 76-80.
9. Кадыков, А.С. Реабилитация неврологических больных /А.С. Кадыков, Л.А. Черникова, Н.В. Шахпаронова. – М., 2009. – 564 с.
10. Рекомендации VII Всесоюзной конференции по проблемам возрастной морфологии, физиологии и биохимии. – М., 1965. – 42 с.
11. Rees, W.L. A Factorial Study of Some Morphological and Psychological Aspects of Human Constitution /W.L. Rees, H. Eysenck //J. Mental Science. – 1945. – V. 91, N 386. – P. 8-21.
12. Braddom, R.L. Curriculum needs in physical medicine and rehabilitation for primary care physicians. Results of a survey /R.L. Braddom, M. Hettle //J. Phys. Med. Rehabil. – 1996. – V. 74. – P. 271-275.
13. Зайцев, В.М. Прикладная медицинская статистика: учеб. пособие /В.М. Зайцев, В.Г. Лифляндский, В.И. Маринкин. – СПб., 2006. – 432 с.



Корецкая Н.М., Амелчукова А.В.

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

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ БОЛЬНЫХ ДИСSEМИНИРОВАННЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ

Проанализировано 143 случая диссемированного туберкулеза легких, впервые выявленного в 2008-2009 гг.. Выделены современные особенности клинико-социальной характеристики больных данной формой туберкулезного процесса в Красноярском крае; доказаны определяющее значение экзогенной суперинфекции и важная роль сопутствующей патологии в развитии заболевания.

Ключевые слова: диссемированный туберкулез; клиника; диагностика.

Koretskaya N.M., Amelchukova A.V.

Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk

CLINICAL AND SOCIAL DIMENSION CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH DISSEMINATED PULMONARY TUBERCULOSIS IN THE KRASNOYARSK TERRITORY

143 cases of disseminated pulmonary tuberculosis diagnosed for the first time in the years of 2008-2009 were analyzed. Modern clinical and social dimension characteristics of patients with this type of tuberculosis in the Krasnoyarsk Territory were identified; defining significance of exogenic superinfection and a very important part of comorbidity in its development was proved.

Key words: disseminated pulmonary tuberculosis; clinic; diagnosis.

Диссемированный туберкулез легких, по общему выражению М.С. Греймер с соавт. (1991), считается «маркером неблагоприятных факторов разных аспектов фтизиатрии» [1]. В ус-

ловиях неблагоприятной эпидемиологической ситуации по туберкулезу, наступившей в нашей стране в начале 90-х годов XX столетия, удельный вес этой формы специфического процесса вырос в 1,5-2 раза [2], составляя в различных регионах от 5 до 27 % [3, 4].

В последние годы в Красноярском крае на долю диссемированного туберкулеза приходится свыше 30 %. Столь высокий удельный вес данной формы специфического процесса является региональной осо-

Корреспонденцию адресовать:

КОРЕЦКАЯ Наталья Михайловна,
660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1.
Тел. 8(3912)61-76-82, сот. +7-902-923-66-57.
E-mail: kras-kaftuber@mail.ru

бенностью структуры заболеваемости туберкулезом [5]. В этой связи изучение современных особенностей диссеминированного туберкулеза представляется нам весьма актуальным, особенно с учетом отмечаемой сложности его диагностики [6].

Цель исследования — установление современных особенностей клинико-социальной характеристики больных диссеминированным туберкулезом легких в Красноярском крае.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом исследования явились 143 больных диссеминированным туберкулезом легких, впервые выявленных в 2008-2009 гг. и проходивших стационарный этап лечения в Красноярском краевом противотуберкулезном диспансере № 1. Анализировался возрастнополовой состав, социальный статус, образовательный уровень, наличие контакта с больными туберкулезом и его характера, наличие сопутствующих заболеваний группы риска и вредных привычек. Учитывался путь выявления заболевания, срок прохождения флюорографического обследования (ФЛГО), предшествовавшего выявлению специфического процесса; оценивались характер начала болезни, наличие симптоматики и ее характера, физикальные и лабораторные данные; протяженность поражения, фаза процесса; наличие внелегочных локализаций, сочетающихся с поражением легких.

Изучались частота бактериовыделения и его характер, биологические свойства возбудителя (лекарственная резистентность и жизнеспособность). Бактериовыделение определялось методом люминесцентной микроскопии и путем посева мокроты на питательные среды до начала проведения лечения, после чего проводился анализ лекарственной чувствительности штаммов микобактерий туберкулеза (МБТ) стандартным методом абсолютных концентраций с использованием среды Левенштейна-Йенсена к 4 антибактериальным препаратам основного ряда (изониазид, рифампицин, стрептомицин, этамбутол) и 3 препаратам резервного ряда (протионамид, канамицин, фторхинолоны).

Наличие лекарственной устойчивости к двум и более препаратам расценивалось как полирезистентность; штаммы, обладающие лекарственной устойчивостью одновременно к изониазиду и рифампицину, независимо от наличия устойчивости к другим противотуберкулезным препаратам, обозначались как штаммы с множественной лекарственной устойчивостью. Характер жизнеспособности МБТ оценивался по скорости и массивности роста. Появление колоний МБТ в срок до 30 дней оценивалось как быстрый рост, свыше 30 дней — как замедленный. Высокой

жизнеспособностью характеризовались МБТ, культуры которых давали рост в течение 30 суток (от начала посева мокроты) с числом колоний более 100; низкой жизнеспособностью обладали МБТ, растущие свыше 30 суток и количеством колоний менее 20 [7].

При статистическом анализе применялись относительные показатели; достоверность различий определялась по критерию t Стьюдента (распределение носило нормальный характер, что подтверждено критерием Колмагорова-Смирнова).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Среди заболевших преобладали мужчины ($72,0 \pm 3,8 \%$). По возрасту больные распределились следующим образом: 18-19 лет — $2,1 \pm 1,2 \%$; 20-29 лет — $12,6 \pm 2,8 \%$; 30-39 лет — $23,7 \pm 3,6 \%$; 40-49 лет — $32,9 \pm 3,9 \%$; 50-59 лет — $22,4 \pm 3,5 \%$; 60 лет и старше — $6,3 \pm 2,0 \%$, то есть максимальный удельный вес приходился на лиц в возрасте старше 30 лет. Соотношение городских и сельских жителей составило 1 : 3,6.

Преобладало неорганизованное население — $81,1 \pm 3,3 \%$, из них неработающие лица трудоспособного возраста — $69,9 \pm 3,8 \%$, пенсионеры — $9,8 \pm 2,5 \%$, инвалиды — $1,4 \pm 1,0 \%$. Среди организованного населения $12,6 \pm 2,3 \%$ приходилось на лиц рабочих профессий, $2,1 \pm 1,2 \%$ — на служащих, $1,4 \pm 1,0 \%$ — на учащихся и студентов; $2,8 \pm 1,4 \%$ составили частные предприниматели. Среднее образование имели $45,4 \pm 4,2 \%$ больных, средне-специальное — $25,9 \pm 3,7 \%$, высшее — $4,9 \pm 1,8 \%$; $23,8 \pm 3,5 \%$ имели начальное и незаконченное среднее образование; последнее, несомненно, сказывалось на уровне их санитарной грамотности. Семью имели $49,0 \pm 4,1 \%$. Большинство больных ($72,7 \pm 3,7 \%$) проживали в частных домах, $18,9 \pm 3,3 \%$ — в благоустроенных квартирах, $7,0 \pm 2,1 \%$ — в общежитиях; $1,4 \pm 1,0 \%$ являлись лицами БОМЖ.

Половина пациентов ($49,0 \pm 4,2 \%$) указывали на контакт с больными туберкулезом в анамнезе, из них у $21,0 \pm 3,4 \%$ он был семейным, у $18,2 \pm 3,2 \%$ — бытовым, у $9,1 \pm 2,4 \%$ — в местах лишения свободы, у $0,7 \pm 0,7 \%$ — профессиональным. Следует отметить, что частота установленного контакта по нашим данным была значительно выше данных, приводимых в литературе [8, 9]. Столь высокая частота установленного контакта с больными туберкулезом свидетельствует о ведущей роли экзогенной суперинфекции в патогенезе диссеминированного туберкулеза в условиях неблагоприятной эпидемиологической ситуации.

Особо следует подчеркнуть значение заболеваний группы повышенного риска для развития диссеминированного туберкулеза: их имели $52,4 \pm 4,2 \%$ пациентов (хронический бронхит — $31,4 \pm 3,8 \%$, нар-

Сведения об авторах:

КОРЕЦКАЯ Наталья Михайловна, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой туберкулеза с курсом ПО, ГОУ ВПО «КрасГМУ Росздрава» им. В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск, Россия. E-mail: kras-kaftuber@mail.ru

АМЕЛЬЧУКОВА Алена Валериевна, ассистент, кафедра туберкулеза с курсом ПО, ГОУ ВПО «КрасГМУ Росздрава» им. В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск, Россия.

комания — $7,0 \pm 2,1$ %, хронический алкоголизм — $4,9 \pm 1,8$ %, ВИЧ-инфекция — $4,2 \pm 1,7$ %, сахарный диабет и психические заболевания — по $2,1 \pm 1,2$ %). Среди больных диссеминированным туберкулезом были распространены и вредные привычки: $11,8 \pm 2,7$ % злоупотребляли алкоголем, $85,3 \pm 3,0$ % курили.

Изучение сроков прохождения ФЛГО, предшествующего выявлению заболевания, показало, что в срок до 1 года оно проводилось у $31,4 \pm 3,9$ % заболевших, от 1 до 2 лет — у $20,3 \pm 3,4$ %, от 2 до 3 лет — у $9,1 \pm 2,4$ %, более 3 лет — у $39,2 \pm 2,0$ %. Следовательно, у половины пациентов ($48,3 \pm 4,2$ %) были нарушены декретированные сроки проверочного ФЛГО, что практически совпадает с данными, полученными нами [10] для другой формы туберкулезного процесса — инфильтративной.

При обращении к врачу с жалобами, связанными с туберкулезным процессом, было выявлено $45,5 \pm 4,2$ % заболевших ($42,0 \pm 4,1$ % — в поликлинике, $3,5 \pm 1,5$ % — в стационаре). У $54,5 \pm 4,2$ % больных туберкулез был выявлен активно, при этом на долю плановых массовых проверочных ФЛГО приходилось лишь $18,9 \pm 3,3$ %. В остальных случаях специфический процесс был выявлен при прохождении ФЛГО в поликлинике и стационаре по поводу различных заболеваний — $16,8 \pm 3,1$ %, устройства на работу — $8,4 \pm 2,3$ %, обследования контактных в противотуберкулезных учреждениях — $7,0 \pm 2,1$ %, по линии военкомата и при прохождении МСЭК — по $0,7 \pm 0,7$ %. Низкий удельный вес больных, выявленных при массовых проверочных ФЛГО, связан, на наш взгляд, с высокой долей среди заболевших неорганизованного населения, наиболее трудно привлекаемого к этому обследованию.

Следует отметить, что из 75 больных, выявленных активно, 40 ($53,3 \pm 7,9$ %) имели симптоматику, причем у подавляющего числа ($82,5$ %) она превышала 3 месяца. Однако за медицинской помощью эти пациенты не обращались. Данный факт, наряду с установленным несоблюдением регулярности прохождения профилактического ФЛГО, связан с небрежным отношением к своему здоровью и низкой санитарной грамотностью населения Красноярского края, что требует усиления работы по санитарному просвещению.

Острое начало заболевания наблюдалось редко ($9,1 \pm 2,4$ % больных), что значительно ниже данных, приводимых в литературе для диссеминированного туберкулеза легких по другим регионам [8, 9], подострое — у $66,5 \pm 3,9$ %. Бессимптомное начало заболевания имело место в $24,4 \pm 3,6$ % случаев, что в 2 раза выше данных, приводимых другими авторами [11, 12]. У больных, имевших симптоматику, интоксикационный синдром чаще всего проявлялся слабостью ($75,0 \pm 4,2$ %), повышением температу-

ры до субфебрильных и фебрильных цифр ($17,6 \pm 3,4$ % и $26,8 \pm 4,3$ %, соответственно), ночной потливостью ($8,3 \pm 2,6$ %), похуданием ($33,3 \pm 4,5$ %). Бронхолегочная симптоматика характеризовалась, прежде всего, наличием кашля с выделением слизистой или слизисто-гнойной мокроты ($39,8 \pm 4,7$ % и $19,4 \pm 3,8$ %, соответственно), сухим кашлем ($20,4 \pm 3,9$ %); одышка при физической нагрузке беспокоила $53,7 \pm 4,8$ % больных, в покое — $4,6 \pm 2,0$ %. Боли в грудной клетке, связанные с дыханием, отмечали $12,0 \pm 3,1$ % пациентов. Кровохарканье наблюдалось очень редко и имело место лишь у одного больного ($0,9 \pm 0,9$ %).

Физикальное обследование установило измененный характер дыхания у всех больных, причем в большинстве случаев ($62,2 \pm 4,0$ %) определялось бронхиальное дыхание над зоной поражения легочной ткани, реже жесткое ($29,3 \pm 3,8$ %) и ослабленное ($8,3 \pm 2,3$ %). Особо необходимо отметить дефицит массы тела, наблюдавшийся у $97,9 \pm 3,8$ % пациентов, причем у каждого третьего из них он составлял от 10 до 30 кг.

Изучение гемограмм показало, что среднее количество лейкоцитов составило $8,1 \pm 0,3 \times 10^9$, при этом лейкоцитоз свыше $10,0 \times 10^9$ имели лишь $18,1 \pm 3,2$ % больных, что значительно отличается от литературных данных [13]. Сдвиг лейкоцитарной формулы влево наблюдался в $14,4 \pm 3,1$ % случаев. У $54,5 \pm 4,1$ % больных имелась лимфопения; моноцитоз определялся у $11,1 \pm 2,6$ %. По нашим данным, последний показатель был в 4 раза ниже приводимого для диссеминированного туберкулеза легких в литературе [13]. Увеличение СОЭ наблюдалось у всех больных, при этом выраженное (свыше 35 мм/час) в $58,1 \pm 4,1$ % случаев. Средняя величина СОЭ составила $36,1 \pm 1,6$ мм/час.

Рентгено-томографическое исследование установило, что удельный вес бисегментарных поражений составил лишь $14,0 \pm 3,0$ %; поражение верхних долей наблюдалось в $33,5 \pm 4,0$ % случаев, тотальное обоих легких — в $52,5 \pm 4,1$ %. Следовательно, в современных условиях диссеминированный туберкулез легких характеризуется распространенностью поражения, что, несомненно, отражается на частоте деструкции легочной ткани, которая имела место в $62,9 \pm 4,0$ % случаев, что отмечают и по другим регионам России [8, 13, 14].

Поражение легочной ткани сочеталось с поражением гортани в $2,8 \pm 1,4$ % случаев, плевры, почек и костей — по $0,7 \pm 0,7$ %, то есть сочетанная патология наблюдалась в $4,9$ %, что значительно ниже данных, приводимых в литературе [9, 14].

Фибробронхоскопия была проведена 47 больным ($32,8$ %); неспецифический эндобронхит выявлен у $51,1 \pm 7,3$ % обследованных, специфическое поражение бронха не было выявлено ни в одном случае.

Information about authors:

KORETSKAYA Natalia Mihailovna, doctor of medical sciences, professor, Krasnoyarsk state medical university of V.F. Vojno-Yasenetskij, Krasnoyarsk, Russia. E-mail: kras-kaftuber@mail.ru

AMELCHUKOVA Alena Valerievna, assistant, Krasnoyarsk state medical university of V.F. Vojno-Yasenetskij, Krasnoyarsk, Russia.

Бактериовыделение имело место у $76,9 \pm 3,5$ % больных, причем в $58,7 \pm 4,1$ % случаев оно носило массивный характер. По результатам бактериологического обследования, давшего положительный результат у 99 больных ($69,2 \pm 3,9$ %), удельный вес МБТ с высокой степенью жизнеспособности был в 2 раза выше, чем с низкой ($35,3 \pm 4,8$ % против $16,2 \pm 3,7$ %; $p < 0,001$). Констатируется в 3 раза больший удельный вес быстрорастущих штаммов МБТ по сравнению со штаммами с замедленным ростом ($74,7 \pm 4,4$ % против $25,2 \pm 4,4$ %; $p < 0,001$).

Анализ лекарственной чувствительности МБТ показал, что лишь у $61,6 \pm 4,9$ % штаммов она была сохранена ко всем антибактериальным препаратам. Лекарственной устойчивостью обладали $38,4 \pm 4,9$ % штаммов МБТ, выделенных у больных, что выше данных, приводимых в других исследованиях [13, 15]. При этом монорезистентность имела место в $10,1 \pm 3,0$ % случаев, полирезистентность — в $12,1 \pm 3,3$ %; удельный вес множественной лекарственной устойчивости составил $14,1 \pm 3,5$ %; частота МЛУ соответствует таковой по другим регионам [13, 15]. У одного больного была определена суперустойчивость МБТ (множественная лекарственная устойчивость в сочетании с устойчивостью к фторхинолонам и канамицину), являющаяся прямой угрозой для жизни ввиду того, что остальные противотуберкулезные препараты резервного ряда не обладают выраженным антибактериальным действием. Установленное более чем у половины больных массивное бактериовыделение, наряду с преобладанием МБТ с высокой жизнеспособностью, свидетельствует о высокой эпидемиологической опасности больных диссеминированным туберкулезом легких в современных условиях.

ВЫВОДЫ:

1. Диссеминированный туберкулез легких развивается преимущественно у лиц зрелого возраста. Среди заболевших преобладает неорганизованное население ($81,1$ %), из которого $69,9 \pm 3,8$ % составляют неработающие лица трудоспособного возраста. Каждый четвертый имеет низкий образо-

вательный ценз, половина не имеет семьи, $7,0 \pm 2,1$ % проживают в общежитиях.

2. Контакт с туберкулезными больными в анамнезе установлен у половины заболевших, с преобладанием семейного ($21,0 \pm 3,4$ %) и бытового ($18,2 \pm 3,2$ %), при относительно низкой доле контакта в пенитенциарных учреждениях ($9,1 \pm 2,4$ %). Высокая частота контакта с больными туберкулезом при первичной лекарственной устойчивости МБТ, составляющей $38,4 \pm 4,9$ %, свидетельствует о ведущей роли экзогенной суперинфекции в развитии диссеминированного туберкулеза в условиях неблагоприятной эпидемиологической ситуации.
3. У $48,3 \pm 4,2$ % заболевших имеет место нарушение декретированных сроков прохождения проверочного ФЛГО, а $53,3 \pm 7,9$ % больных из выявленных активно, имея симптоматику, за медицинской помощью не обращались, что свидетельствует об их небрежном отношении к своему здоровью и низкой санитарной грамотности.
4. Клиническими особенностями диссеминированного туберкулеза в Красноярском крае является его развитие на фоне заболеваний группы риска в $52,4 \pm 4,1$ % случаев, относительно редкое острое начало заболевания ($9,1 \pm 2,4$ %) при бессимптомном начале и течении у каждого четвертого больного, относительно редкость полиорганности поражения ($4,9 \pm 1,8$ %), выраженный дефицит массы тела у $97,9 \pm 3,8$ % заболевших. Изменения в гемограмме характеризуются отсутствием лейкоцитоза у подавляющего числа больных, наличием лимфопении в $54,5 \pm 4,1$ %, увеличенной СОЭ свыше 35 мм/час в $58,1 \pm 4,1$ % случаев.
5. У половины больных ($52,4 \pm 4,1$ %) наблюдается тотальное поражение обоих легких, что объясняет высокий удельный вес деструкции легочной ткани ($62,9 \pm 4,0$ %). Высокая частота ($76,9 \pm 3,5$ %) и массивность бактериовыделения с преобладанием МБТ с высокой жизнеспособностью и наличием лекарственной устойчивости в $38,4 \pm 4,9$ % случаев свидетельствует о высокой эпидемиологической опасности больных диссеминированным туберкулезом в современных условиях.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Варианты течения диссеминированного туберкулеза легких /М.С. Греймер, В.К. Корелин, Д.И. Войтова и др. //Пробл. туберкулеза. — 1991. — № 10. — С. 45-48.
2. Байбородова, Т.И. Особенности состава и клинических проявлений туберкулеза органов дыхания у впервые выявленных больных в современных условиях /Т.И. Байбородова, И.Ф. Копылова //Пробл. туберкулеза. — 1997. — № 1. — С. 44-46.
3. Туберкулез в Сибири в начале XXI века: аналитический обзор /под ред. Л.М. Погожевой. — Новосибирск, 2002. — 83 с.
4. Фтизиатрия: национальное рук-во /под ред. М.И. Перельмана. — М., 2007. — 512 с.
5. Корецкая, Н.М. Эволюция туберкулеза и современные аспекты его выявления в Красноярском крае /Н.М. Корецкая. — Красноярск, 2003. — 250 с.
6. Диагностический маршрут больных с диссеминированным туберкулезом легких в современных условиях /А.Е. Дорошенкова, Т.В. Шаповалова, В.В. Таволжанская и др. //Туберкулез в России год 2007: материалы VIII Рос. съезда фтизиатров. — М., 2007. — С.154.
7. Гращенкова, О.В. Методы математического анализа эпидемиологической ситуации по туберкулезу: пособие для врачей /О.В. Гращенкова, А.В. Васильев, Т.Б. Ряснянская. — СПб., 1998. — 24 с.
8. Макулбаева, У.Т. Клинико-рентгенологическая характеристика больных с диссеминированным туберкулезом легких /У.Т. Макулбаева, Б.Т. Кумисбаева, Т.А. Муминов //Туберкулез в России год 2007: материалы VIII Рос. съезда фтизиатров. — М., 2007. — С. 177.
9. Садыков, А.С. Медико-социальные факторы у больных диссеминированным туберкулезом легких на современном этапе /А.С. Садыков //Совершенствование медицинской помощи больным ту-

- беркулезом: материалы Всерос. науч.-практ. конф. – СПб., 2010. – С. 74-75.
10. Корецкая, Н.М. Современная клиничко-социальная характеристика больных инфильтративным туберкулезом легких в Красноярском крае /Н.М. Корецкая, А.А. Чушкина //Сибирское медицинское обозрение. – 2009. – № 3. – С. 42-45.
11. Глумная, Т.В. Оценка эффективности использования различных организационных форм выявления больных туберкулезом /Т.В. Глумная //Актуальные вопросы лечения туберкулеза различных локализаций: науч. тр. Всерос. науч.-практ. конф. – СПб., 2008. – С. 213-215.
12. Шилова, М.В. Влияние сезонных и экологических факторов на заболеваемость туберкулезом /М.В. Шилова, Т.В. Глумная //Пробл. туберкулеза и болезней легких. – 2004. – № 2. – С. 17-21.
13. Кузьмина, Н.В. Течение и эффективность лечения диссеминированного туберкулеза легких /Н.В. Кузьмина, Н.В. Мусатова, Е.В. Мельников //Пробл. туберкулеза и болезней легких. – 2009. – № 2. – С. 38-42.
14. Демихова, О.В. Рентгенологические особенности диссеминированного туберкулеза легких на поздних стадиях ВИЧ-инфекции /О.В. Демихова, И.Ю. Бабаева, О.П. Фролова //16 Национальный конгресс по болезням органов дыхания. – СПб., 2006. – С. 54.
15. Частота лекарственной устойчивости у больных диссеминированным туберкулезом легких /У.Т. Макулбаева, Б.Т. Кумисбаева, Т.А. Муминов и др. //Туберкулез сегодня: материалы VIII Рос. съезда фтизиатров. – М., 2007. – С. 176.



Сарап П.В., Макаренко Т.А., Цхай В.Б.

*Красноярский государственный медицинский университет им. В.Ф. Войно-Ясенецкого,
МБУЗ «Городская клиническая больница № 6 им. Н.С. Карповича»,
г. Красноярск*

ОСОБЕННОСТИ РЕГУЛЯЦИИ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ У ПАЦИЕНТОК С ГНОЙНЫМИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПРИДАТКОВ МАТКИ

С целью изучения особенностей регуляции иммунной системы у женщин с гнойными воспалительными заболеваниями придатков матки (ГВЗПМ) были обследованы 66 пациенток с ГВЗПМ, развившимися без применения внутриматочной контрацепции (ВМК) – I группа и 43 женщины с ГВЗПМ на фоне ВМК – II группа. Исследовали показатели иммунного статуса, продукцию интерлейкина-1 (ИЛ-1), интерлейкина-6 (ИЛ-6), интерферона-γ (ИФ-γ), индексы интоксикации, биохимические показатели. Рассматривали корреляционные связи, различающиеся по величине коэффициентов ранговой корреляции Спирмена в группах более чем на 0,50. В результате исследования было выявлено, что у пациенток I группы содержание CD4+ клеток отрицательно связано с уровнем фибриногена; экспрессия CD38+ прямо коррелирует с долей CD95+ лимфоцитов; образование циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) прямо связано с экспрессией CD95 молекул. Эти показатели отражают последовательность процессов активации (CD38+), гибели лимфоцитов (CD95+) и образования комплексов антиген-антитело (ЦИК). У пациенток II группы воспалительный процесс был более выражен, о чем свидетельствуют множественные связи ИЛ-1 с показателями иммунной системы; положительная взаимосвязь продукции ИЛ-1 и ИЛ-6. Действие ИФ-γ также было различным: у пациенток I группы этот цитокин стимулирует апоптоз, у пациенток с ГВЗПМ на фоне ВМК он преимущественно регулирует процессы, связанные с дифференцировкой Т-хелперов и синтезом иммуноглобулинов. Сравнительный анализ корреляционных связей свидетельствует о различиях регуляции состояния иммунной системы при ГВЗПМ в зависимости от применения ВМК. Выявленные закономерности можно использовать для мониторинга состояния иммунной системы пациента и назначения адекватной иммуотропной терапии.

Ключевые слова: гнойные воспалительные заболевания придатков матки; иммунный статус; интерлейкины.

Sarap P.V., Makarenko T.A., Tshaj V.B.

*Krasnoyarsk State Medical University named after V.F. Voino-Yasenetsky,
City clinical hospital № 6 named after N.S. Karpovich, Krasnoyarsk*

PECULIARITIES OF IMMUNE STATUS REGULATION IN WOMEN WITH PURULENT INFLAMMATORY ADNEXAL DISEASES

We examined 66 women with purulent inflammatory adnexal diseases – without intrauterus contraception (I group) and 43 women – with intrauterus contraception (II group) to study the peculiarities of immune status regulation. We found out indices of immune status, production of IL-1, IL-6 IFN-γ, intoxication indices, and biochemical indices. We studied correlation relationships differed in the Spearman correlation coefficients in groups more than 0,50. We revealed that I group: CD4+ cells have negative correlation with fibrinogen level. CD38+ expression correlates with the part of CD95+ lymphocytes, formation of circulated immune complexes correlated with CD95 expression. These data show processes of activation (CD38+), lymphocyte death (CD95+) and formation of complexes – antigen-antibody. II group – the inflammatory process was more extensive: multiple relationships of IL-1 with the indices of immune system; positive interrelation of IL-1 and IL-6 production. The action of IFN-γ was differing. This cytokine stimulates apoptosis. I group – it regulates the processes of differentiation of T-helper and immunoglobulins' synthesis. Thus comparative analysis of correlation relationships revealed differences of immune status regulation in purulent inflammatory adnexal diseases depending on intrauterus contraception use. The data can make possible to monitor the state of immune system and to prescribe appropriate immunotropic therapy.

Key words: purulent inflammatory adnexal diseases, immune status, interleukins.

Лечение гнойных воспалительных заболеваний придатков матки (ГВЗМП) относится к числу самых актуальных проблем современной гинекологии, что обусловлено их высокой частотой, тяжестью клинического течения, негативным воздействием на репродуктивную функцию. Сложность своевременной диагностики и рационального лечения данной категории больных связана с рядом причин, среди которых наиболее часто выделяют стертость клинической симптоматики, сложность микробиологической идентификации возбудителя в очаге поражения, развитие антибиотикорезистентности микроорганизмов, аутоиммунные нарушения [1, 2]. До настоящего времени перечень факторов риска возникновения и прогрессирования ГВЗМП продолжает активно изучаться и дополняться. При этом результаты сравнительного клинико-иммунологического анализа дают основание говорить о гетерогенности групп больных с ГВЗМП [3]. По мнению некоторых исследователей, полиморфизм клинических проявлений ГВЗМП и развитие осложнений во многом зависят от состояния иммунной системы [4-6]. Очевидно, что необходимым шагом к совершенствованию методов лечения ГВЗМП является исследование особенностей иммунной системы в зависимости от клинических характеристик пациенток.

Цель исследования — изучить особенности регуляции иммунной системы у пациенток с ГВЗМП в зависимости от применения ВМК.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

На базе гинекологического отделения МУЗ «Городская клиническая больница № 6 им. Н.С. Карповича» г. Красноярск проведено обследование и лечение 109 пациенток с различными формами ГВЗМП. Исследование проводилось с разрешения локального этического комитета Красноярского государственного медицинского университета им. В.Ф. Войно-Ясенецкого (протокол № 01 от 21 января 2009 года), после получения у каждой женщины информированного согласия.

Все обследованные были разделены на две группы: группу I составили 66 пациенток с ГВЗМП, развившимися без применения ВМК и группу II — 43 женщины, у которых заболевание развилось на фоне применения ВМК. Средний возраст составил $36,7 \pm 1,1$ лет. Длительность использования ВМК у пациенток II группы составила от 1 до 15 лет (в среднем $7,2 \pm 0,8$ лет). Нозологические формы ГВЗМП представлены в таблице 1.

Исследовали показатели периферической крови: количество лейкоцитов ($L, \times 10^9/\text{л}$), абсолютное количество лимфоцитов (АКЛ) в мкл; показатели

лейкоцитарных индексов интоксикации (ЛИИ): по Я.Я. Кальф-Калифу (ЛИИ_{Кк}), по В.К. Островскому (ЛИИ_{Ос}), по С.Ф. Химич в модификации А.Л. Костюченко с соавт. (ЛИИ_Х) [7]. Также степень тяжести интоксикации оценивали клинически.

Определяли уровень экспрессии на лимфоцитах молекул: CD3, CD4, CD8, CD16, CD20, CD25, CD38, CD95 с помощью моноклональных антител. В расчетах использовали значения абсолютного числа клеток в мкл крови (abs), экспрессирующих CD3-, CD4-, CD8-, CD16-, CD20-, CD25-, CD38-, CD95-молекулы. Фагоцитарную активность нейтрофилов изучали с помощью латекс-теста. Концентрацию сывороточных иммуноглобулинов А, М, G определяли методом иммунопреципитации в агаровом геле [8].

Уровень ИЛ-1, ИЛ-6, ФНО- α , ИФ- γ , общего IgE в сыворотке крови оценивали с помощью тест-систем. Выявление циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) проводили после инкубации с раствором ПЭГ-6000 с учетом результатов на фотозлектроколориметре при длине волны 315 нм [9].

Также у всех пациенток исследовали следующие показатели: гемоглобин, СОЭ, общий белок, альбумины, α 1-глобулины, α 2-глобулины, β -глобулины, γ -глобулины, билирубин, АсАТ, АлАТ, глюкоза, С-реактивный белок (СРБ), фибриноген, АЧТВ, мочевины, креатинин.

В качестве основных статистических параметров учитывали среднее арифметическое значение величин (M) и их стандартную ошибку (m). Различия показателей в группах проверяли с помощью U-критерия Вилкоксона-Манна-Уитни. Сравнение относительных показателей проводили на основании величины критерия χ^2 . Корреляционный анализ выполнен с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена (r_s). При величине $r_s < 0,19$ связь оценивали как очень слабую, при r_s от 0,20 до 0,29 — как слабую, при r_s от 0,30 до 0,49 — как умеренную, от 0,50 до 0,69 — как среднюю, при $r_s \geq 0,70$ — как сильную. Оценивали корреляционные связи показателей, различающиеся по величине коэффициентов корреляции более чем на 0,50: степень различий от 0,50 до 0,69 оценивали как среднюю, от 0,70 и выше — как сильную [10]. Критический уровень значимости (p) при проверке статистических гипотез принимали равным 0,05. Расчеты выполняли с помощью пакета статистических программ «Statistica 6.0».

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты корреляционного анализа выявили у пациенток I группы умеренную корреляционную связь CD3+ и abs CD4+ (табл. 2), чего не отмечено у пациенток II группы. Кроме того, у пациенток I группы показатель CD4+ положительно коррелирует с CD8+. Вероятно, структуру популяции лимфоцитов у пациенток I группы определяют CD3+CD4+ и CD3+CD8+ клетки. У женщин I группы отношение CD4+/CD8+ было отрицательно связано с уровнем альбуминов и β -глобулинов, что, вероятно, объясняется расхо-

Корреспонденцию адресовать:

МАКАРЕНКО Татьяна Александровна,
660001, г. Красноярск, ул. Ладос Кедровели, 30-138.
Тел. +7-904-895-47-99.
E-mail: makarenko7777@yandex.ru

Таблица 1
Нозологические формы ГВЗПМ в исследуемых группах

Нозологическая форма ГВЗПМ	Группа I (n = 66)			Группа II (n = 43)			Итого			P _{I-II}
	абс	%	± m	абс	%	± m	абс	%	± m	
Гнойный сальпингит	9	13,6	4,2	3	7,0	3,9	12	11,0	3,0	p _{I-II} = 0,440
Пиосальпинкс	34	51,5	6,2	9	20,9	6,2	43	39,4	4,7	p _{I-II} = 0,003
Тубовариальная опухоль	23	34,8	5,9	31	72,1	6,8	54	49,5	4,8	p _{I-II} = 0,0001
Итого:	66	100,0		43	100,0		109	100,0		

Примечание: ГВЗПМ - гнойные воспалительные заболевания придатков матки.

дованием этих белковых фракций, ассоциированным с активацией иммунного ответа.

Интенсивность воспалительного процесса подчеркивает прямая корреляция между отношением CD4+/CD8+ и уровнем тяжелых белковых фракций: α2-глобулинов, β-глобулинов, уровнем фибриногена. В результате проведенного исследования и анализа данных было выявлено, что у пациенток I группы по сравнению с женщинами II группы были выше следующие показатели: уровень экспрессии CD4+: 15,1 ± 0,6 % и 11,7 ± 0,9 %, соответственно (p_{I-II} = 7,640 × 10⁻⁵); и отношение CD4+/CD8+: 0,97 ± 0,03 и 0,81 ± 0,07, соответственно (p_{I-II} = 8,747 × 10⁻⁵).

Таким образом, течение воспалительного процесса у пациенток I группы более благоприятное. У этих женщин экспрессия CD4 молекул была умеренно отрицательно связана с уровнем фибриногена. Уровень экспрессии CD38+ прямо коррелирует с долей CD95+ лимфоцитов у пациенток I группы и обратно связан с ним у пациенток II группы (табл. 2). Кроме того, у пациенток I группы образование ЦИК положительно коррелирует с долей преапоптотических CD95+ лимфоцитов. Эти показатели отражают процессы последовательной активации (CD38+) и гибели лимфоцитов (CD95+), а образование комплексов антиген-антиген (ЦИК) можно расценивать как следующий этап иммунных реакций.

Во II группе пациенток нами были зарегистрированы положительные связи между abs CD4+ и уровнем β-глобулинов (табл. 2), СРБ (p_{I-II} < 0,01). При этом доля CD4+ лимфоцитов положительно коррелирует с уровнем β-глобулинов, продукцией ИФ-γ (p_{I-II} < 0,01). Последний продуцируется у пациенток II группы в меньшем количестве (7,17 ± 1,75 пг/мл vs 17,28 ± 0,90 пг/мл; p = 1,119 × 10⁻⁶). Также отмечены умеренные положительные связи между abs

Таблица 2
Взаимосвязь показателей иммунного статуса пациенток с ГВЗПМ

Показатели	Группа I (n = 66)		Группа II (n = 43)		Сравнение r _S , P _{I-II}
	R _S	p	R _S	p	
CD3+ & abs CD4+	0,60	1,083 × 10 ⁻⁷	0,08	0,596	0,003
CD4+ & CD8+	0,77	3,101 × 10 ⁻¹⁴	0,16	0,306	2,444 × 10 ⁻⁵
CD4+ & β-глобулины	-0,26	0,036	0,30	0,050	0,004
CD4+ & ИФ-γ	0,11	0,481	0,69	3,724 × 10 ⁻⁴	0,007
CD4+ & фибриноген	-0,33	0,007	0,25	0,101	0,003
CD38+ & CD95+	0,34	0,006	-0,21	0,185	0,005
CD95+ & ЦИК	0,44	2,118 × 10 ⁻⁴	-0,11	0,494	0,004
CD4+/CD8+ & IgG	0,19	0,125	-0,38	0,013	0,003
CD4+/CD8+ & IgM	0,11	0,563	-0,59	0,008	0,011
CD4+/CD8+ & α ₂ -глобулины	-0,23	0,068	0,35	0,025	0,003
CD4+/CD8+ & β-глобулины	-0,27	0,029	0,36	0,018	0,001
CD4+/CD8+ & γ-глобулины	-0,24	0,051	0,28	0,075	0,008
CD4+/CD8+ & фибриноген	-0,18	0,145	0,36	0,021	0,006
abs CD4+ & АлАТ	-0,21	0,084	0,37	0,017	0,003
abs CD4+ & АсАТ	-0,22	0,079	0,41	0,007	0,001
abs CD4+ & β-глобулины	-0,14	0,253	0,37	0,017	0,008
abs CD4+ & СРБ	-0,08	0,535	0,52	0,001	0,001
abs CD25+ & АлАТ	-0,14	0,250	0,38	0,014	0,007
abs CD25+ & АсАТ	-0,15	0,224	0,42	0,006	0,003

CD4+ и активностью АлАТ и АсАТ у пациенток II группы и слабые корреляционные связи у пациенток I группы. Подобные корреляции отмечены и для показателя abs CD25+. При сравнительном анализе у пациенток II группы были выше уровни экспрессии CD25 молекул (16,1 ± 0,5 % vs 15,4 ± 0,3 %; p = 0,037) и CD95 молекул (23,7 ± 0,5 % vs 19,1 ± 0,4 %; p = 3,636 × 10⁻¹¹). Положительная взаимосвязь уровня внутриклеточных ферментов в сыворотке крови с количеством CD4+ и CD25+ (несущих рецепторы к интерлейкину-2) лимфоцитов — свидетельство иммуноопосредованной гибели клеток вследствие апоптоза или цитолиза.

При анализе взаимосвязей между цитокинами, показателями иммунного статуса и некоторыми биохими-

Сведения об авторах:

САРАП Павел Владимирович, канд. мед. наук, врач аллерголог-иммунолог, зав. отделением переливания крови, МБУЗ «ГКБ № 6 им. Н.С. Карповича», г. Красноярск, Россия. E-mail: mssgbox@mail.ru

МАКАРЕНКО Татьяна Александровна, канд. мед. наук, доцент кафедры перинатологии, акушерства и гинекологии лечебного факультета, ГОУ ВПО «КрасГМУ им. В.Ф. Войно-Ясенецкого», г. Красноярск, Россия. E-mail: makarenko7777@yandex.ru

ЦХАЙ Виталий Борисович, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой перинатологии, акушерства и гинекологии лечебного факультета, ГОУ ВПО «КрасГМУ им. В.Ф. Войно-Ясенецкого», г. Красноярск, Россия. E-mail: tchai@yandex.ru

мическими показателями в периферической крови у женщин изучаемых групп нами были выявлены значимые различия (табл. 3). Так, продукция ИЛ-1 была слабо положительно связана с экспрессией CD4+ молекул у пациенток I группы и слабо отрицательно – у пациенток II группы ($r_{I-II} = 0,047$).

ИЛ-1 в меньшей степени участвует в регуляции иммунных реакций у пациенток I группы (табл. 3). Выявлены слабая отрицательная корреляция уровня ИЛ-1 со степенью тяжести интоксикации у пациенток I группы ($r_S = -0,29$; $p = 0,078$) и умеренно положительная – у пациенток II группы ($r_S = 0,32$; $p = 0,167$; $r_{I-II} = 0,026$). В группе пациенток II группы зарегистрирована положительная связь уровня ИЛ-1 и показателей: числом факторов напряженности (ЧФН), IgA, IgM ($r_{I-II} < 0,05$). Продукция ИЛ-1 и ИЛ-6 слабо коррелируют между собой у пациенток I группы ($r_S = 0,26$; $p = 0,113$), у пациенток II группы эта связь достоверна ($r_S = 0,57$; $p = 0,011$). Известно, что ИЛ-1 является стимулятором секреции ИЛ-6. В свою очередь, ИЛ-6 ингибирует секрецию ИЛ-1 на более поздних стадиях иммунного ответа [11]. Положительная взаимосвязь этих провоспалительных цитокинов свидетельствует, что к моменту обследования пациенток II группы воспалительная реакция находится в стадии активной продукции цитокинов макрофагами.

Продукция ИЛ-6 у пациенток I группы была обратно связана с количеством лейкоцитов, ЧФН и долей преапоптотических CD95+ лимфоцитов (табл. 3). Вероятными причинами таких связей можно считать процессы апоптоза, стимулируемые с участием ИЛ-6. У пациенток I группы уровень ИЛ-6 прямо коррелирует с долей CD8+ лимфоцитов (отрицательная связь отмечена у пациенток II группы: $r_{I-II} = 8,833 \times 10^{-4}$, взаимосвязь с ЧФН отрицательная ($r_{I-II} = 0,040$). Продукция ИЛ-6 в группе пациенток I группы положительно связана с уровнем экспрессии CD8, abs CD38+, что подтверждает участие ИЛ-6 в активации клеток и развитии иммунного ответа. Таким образом, у пациенток с ГВЗПМ без ВМК к моменту обследования происходит переключение от фагоцитоза к процессам, запускающимся на более поздних этапах иммунного ответа: активации иммунокомпетентных клеток и синтезу антител [11].

Продукция ИФ-γ у пациенток II группы отрицательно связана с продукцией иммуноглобулинов основных классов и уровнем общего белка, прямо ко-

Таблица 3
Взаимосвязь показателей цитокинового статуса пациенток с ГВЗПМ

Показатели	Группа I (n = 66)		Группа II (n = 43)		Сравнение r_S, r_{I-II}
	R_S	p	R_S	p	
ИЛ-1 & CD4+	0,28	0,084	-0,26	0,265	0,047
ИЛ-1 & CD16+	-0,63	$2,252 \times 10^{-5}$	-0,17	0,480	0,048
ИЛ-1 & ЧФН	0,04	0,793	0,54	0,014	0,047
ИЛ-1 & IgA	-0,12	0,457	0,50	0,025	0,018
ИЛ-1 & IgM	-0,30	0,370	0,59	0,097	0,043
ИЛ-1 & ЧФН	0,04	0,793	0,54	0,014	0,047
ИЛ-6 & лейкоциты	-0,40	0,007	0,17	0,443	0,025
ИЛ-6 & CD8+	0,39	0,009	-0,46	0,031	$8,833 \times 10^{-4}$
ИЛ-6 & CD95+	-0,36	0,015	0,15	0,520	0,048
ИЛ-6 & abs CD38+	-0,12	0,452	0,44	0,040	0,027
ИЛ-6 & ФЧ	-0,15	0,331	0,43	0,051	0,024
ИЛ-6 & ЧФН	-0,39	0,009	0,13	0,559	0,040
ИЛ-6 & билирубин	-0,21	0,168	0,34	0,127	0,035
ИФ-γ & IgA	0,22	0,155	-0,48	0,023	0,006
ИФ-γ & IgG	0,26	0,092	-0,54	0,010	0,002
ИФ-γ & IgM	-0,06	0,852	-0,75	0,013	0,038
ИФ-γ & общий белок	0,26	0,096	-0,46	0,032	0,005
ИФ-γ & СМП	-0,31	0,048	0,48	0,028	0,003
ФНО-α & фибриноген	-0,15	0,538	0,50	0,040	0,041
ФНО-α & АЧТВ	0,45	0,049	-0,13	0,624	0,074

релирует с уровнем СМП (табл. 3). Последний показатель отрицательно связан продукцией ИФ-γ у пациенток I группы ($r_{I-II} = 0,003$). Отрицательная связь CD4+/CD8+ с уровнем IgG и IgM свидетельствует о снижении их содержания (повышении расхода в сочетании с недостаточным уровнем синтеза иммуноглобулинов) при активации иммунной системы. Уровень IgG у пациенток II группы был выше ($13,08 \pm 0,40$ г/л vs $14,63 \pm 0,62$ г/л; $r_{I-II} = 0,039$), вероятно, вследствие развития хронического воспалительного процесса ещё до момента поступления в стационар. Выявленные корреляционные взаимоотношения ИФ-γ демонстрируют функционирование механизма регуляции дифференцировки Т-хелперов и синтеза иммуноглобулинов у пациенток с ГВЗПМ на фоне ВМК.

Продукция ФНО-α у пациенток II группы положительно коррелирует с уровнем фибриногена, однако у пациенток I группы эта связь не значима (табл. 3). Степень тяжести интоксикации у женщин I группы положительно коррелирует с уровнем γ-глобулинов ($r_S = 0,42$; $p = 4,055 \times 10^{-4}$), креатинина ($r_S = 0,45$; $p = 1,603 \times 10^{-4}$), СРБ ($r_S = 0,41$; $p = 5,622 \times 10^{-4}$). У пациенток II группы эти связи слабые ($r_S < 0,15$; достоверность различий $r_{I-II} < 0,01$).

Information about authors:

SARAP Pavel Vladimirovich, Candidate of Medicine, allergologist-immunologist, head of blood transfusion department, City clinical hospital N 6 named after N.S. Karpovich, Krasnoyarsk, Russia. E-mail: mssgbox@mail.ru

MAKARENKO Tatiana Alexandrovna, Candidate of Medicine, assistant professor of chair of perinatology, obstetrics and gynecology, Krasnoyarsk State Medical University named after V.F. Voyno-Yasenetsky, Krasnoyarsk, Russia. E-mail: makarenko7777@yandex.ru

TSHAI Vitalij Borisovich, doctor of medical sciences, professor, head of chair of perinatology, obstetrics and gynecology, Krasnoyarsk State Medical University named after V.F. Voyno-Yasenetsky, Krasnoyarsk, Russia. E-mail: tchai@yandex.ru

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сравнительный анализ корреляционных связей свидетельствует о различиях регуляции состояния иммунной системы при ГВЗПМ у пациенток выделенных групп. У женщин I группы показатели, связанные с активацией иммунной системы, ассоциированы с характеристиками благоприятного течения заболевания.

У пациенток с ГВЗПМ, развившимися на фоне ВМК, воспалительный процесс находится в более ранней стадии по сравнению с пациентками I группы. Об этом свидетельствуют значительные влияния

ИЛ-1 на регуляцию иммунного ответа; положительная взаимосвязь между продукцией ИЛ-1 и ИЛ-6. Действие ИФ-γ было также различным: если у пациенток I группы этот цитокин стимулирует апоптоз, то у пациенток II группы он преимущественно регулирует дифференцировку Т-хелперов и процессы синтеза иммуноглобулинов.

Выявленные закономерности организации гомеостатических реакций у пациенток с ГВЗПМ необходимо учитывать при определении показателей для мониторинга состояния иммунной системы и назначения адекватной иммуотропной терапии.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Краснополянский, В.И. Гнойная гинекология /В.И. Краснополянский, С.Н. Буянова, Н.А. Щукина. – М., 2006. – 304 с.
2. Курбанова, Д.Ф. Воспалительные заболевания придатков матки /Д.Ф. Курбанова. – М., 2007. – С. 85-97.
3. Стрижаков, А.Н. Гнойные воспалительные заболевания придатков матки /А.Н. Стрижаков, Н.М. Подзолкова. – М., 1996. – 256 с.
4. Курбанова, Д.Ф. Клиническое значение исследования экспрессии генов цитокинов для оценки эффективности хирургического лечения больных гнойным воспалением придатков матки /Д.Ф. Курбанова //Вопр. гинеко., акуш. и перинатол. – 2002. – Т. 1, № 21. – С. 56-59.
5. Степанькова, Е.А. Оксидативный гомеостаз у женщин с острыми воспалительными заболеваниями органов малого таза /Е.А. Степанькова //Вопр. гинеко., акуш. и перинатол. – 2004. – Т. 3, № 2. – С. 34-38.
6. Виноградова, О.П. Взаимоотношения между уровнями некоторых цитокинов, эндогенной интоксикацией при остром воспалении матки и ее придатков /О.П. Виноградова, С.А. Аленкина, Г.В. Коршунов //Клин. лаб. диагн. – 2007. – № 9. – С. 70.
7. Костюченко, А.Л. Интенсивная терапия послеоперационной раневой инфекции и сепсиса /А.Л. Костюченко, А.Н. Бельских, А.Н. Тулунов. – СПб., 2000. – 448 с.
8. Manchini, G. Immunochemical quantitation of antigens by single radial immunodiffusion /G. Manchini, A.O. Carbonara, J.F. Heremas //Immunochemistry. – 1965. – V. 2. – P. 235-254.
9. Simple method of circulating immune complex /V. Haskova, J. Kaslik, J. Richa et al. //Z. Immun. Forsch. – 1978. – Bd. 195. – S. 399-406.
10. Ивантер, Э.В. Основы биометрии: Введение в статистический анализ биологических явлений и процессов: учебное пособие /Э.В. Ивантер, А.В. Коросов. – Петрозаводск, 1992. – 168 с.
11. Серебренникова, С.Н. Роль цитокинов в воспалительном процессе (сообщение 1) /С.Н. Серебренникова, И.Ж. Семинский //Сиб. мед. журнал. – 2008. – № 6. – С. 5-8.



Шестеперов А.А., Сорокина Е.А., Начева Л.В.

*Лаборатория фитогельминтологии ГНУ ВИГИС Россельхозакадемии,
г. Москва,*

*Кемеровская государственная медицинская академия,
г. Кемерово*

ПАТОЛОГИЯ ТКАНЕЙ ЗЕМЛЯНИКИ ЛЕСНОЙ (FRAGARIA VESCA L.) ПРИ ЗАРАЖЕНИИ ПОПУЛЯЦИЯМИ НЕМАТОД ДВУХ ВИДОВ – DITYLENCHUS DIPSACI (KUHN, 1857) И APHELENCHOIDES FRAGARIAE (FISHER, 1894)

Гистологическое изучение постоянных препаратов, приготовленных из листа земляники лесной, зараженной двумя видами паразитических фитонематод – *Ditylenchus dipsaci* и *Aphelenchoides fragariae*. В сравнении с контрольными образцами описали патоморфологию клеток и тканей пораженного растения. При непосредственном контакте нематода механически разрушает клетки растения-хозяина, а при более длительном взаимодействии наблюдаются патологические изменения в отдаленных системах растительных клеток и тканей.

Ключевые слова: фитонематоды – *Ditylenchus dipsaci* и *Aphelenchoides fragariae*; фитонематодозы; афиленхоз; дитиленхоз; функциональная патология растений; гистопатология листа земляники.

Shesteperv A.A., Sorokina E.A., Nacheva L.V.

*Laboratory of phytohelminthology Russian agricultural academy, Moscow
Kemerovo State Medical Academy, Kemerovo*

**PATHOLOGY OF THE FABRIC STRAWBERRY TIMBER (FRAGARIA VESCA L.)
WHEN POISONING POPULATION NEMATODES TWO TYPES – DITYLENCHUS DIPACI
(KUHN, 1857) AND APHELENCHOIDES FRAGRACEA (FISHER, 1984)**

Gistological study constant preparation, prepared from sheet of the strawberry timber, infected two types parasit phytone-matodes - Ditylenchus dipsaci and Aphelenchoides fragariae. In comparison with checking sample have described pathomor-phology hutches and fabric struck plants. Under direct contact nematodes mechanically destroys the hutches of the plant-host, but pathological changes exist under more long interaction to remote system of the vegetable hutches and fabric.

Key words: *phytonematodes – Ditylenchus dipsaci and Aphelenchoides fragariae; phytonematodosis; aphelenchosis; ditylenchosis; functional pathology of the plants; histopathology sheet of the strawberry.*

Интерес к отдельным видам паразитических нематод растений находится в прямой зависимости от местной сельскохозяйственной практики и региональной флоры. Кемеровская область имеет значительные биологические ресурсы в виде леса, лекарственных, технических и пищевых растений. Поэтому, несмотря на наличие в этой области огромного количества ценных лекарственных растений, нет централизованного сбора и заготовки фитосырья. Нами не обнаружено литературных сведений о зараженности растений Кузбасса эндопаразитами, хотя в целом по фитогельминтам есть научные данные, касающиеся преимущественно зараженности сельскохозяйственных растений, но не затрагивающие вопросы лекарственных фитообъектов. В то же время, не изучены морфофункциональные механизмы взаимодействия паразитических фитонематод с растением-хозяином. Именно этот аспект имеет большое научно-практическое значение для разработки новых методов и способов лечения и профилактики фитонематодозов растений.

Ассортимент лекарственных растений, включенных в государственный реестр и разрешенных к использованию в научной и традиционной медицине, достаточно широк. Мы изучали растения, которые используются и как лекарственное сырье, и как важная сельскохозяйственная культура или как культивируемое декоративное растение [1, 2]. В данной работе в качестве исследования был использован фитообъект — земляника лесная (*Fragaria vesca* L.), имеющая ценные лекарственные свойства, широко используемая в народной медицине и входящая в перечень лекарственных трав Государственной Фармакопеи.

Fragaria vesca L. — многолетнее низкое травянистое растение из семейства розоцветных Rosaceae с коротким корневищем и многочисленными тонкими корнями. Цветущие стебли прямостоячие. Цветки белые, крупные, собраны в щитковидные соцветия. Листья сложные, тройчатые, крупнозубчатые. Плоды — яйцевидной или почти конической формы, неправильно называемые земляничной, многоорешки, образованы мясистым цветоложем, ароматные, красные, повислые, с многочисленными плодиками-орешками.

Корреспонденцию адресовать:

НАЧЕВА Любовь Васильевна,
650029, г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22а,
ГОУ ВПО «КемГМА Росздрава».
Тел.: раб. 8(3842) 62-58-76, сот. +7-903-907-27-22.
E-mail: nacheva.48@mail.ru

ми. Встречается на лесных опушках, полянах, вырубках, лугах, среди кустарников в лесной и лесостепной зонах Кемеровской области.

Плоды земляники (*Fructus Fragariae*) содержат сахара (до 15 %), аскорбиновую (50 мг%) и фолиевую кислоты, пиридоксин, каротиноиды (5 мг%), следы тиамина, пектины, флавоновые и дубильные вещества, органические кислоты (1,3-1,6 %) — яблочную, лимонную, салициловую, хинную и др., эфирное масло, фитонциды, фосфорнокислородное железо, алюминий, хром, медь, марганец. В листьях (*Folia Fragariae*) обнаружены эфирное масло, дубильные вещества (9 %), следы алкалоидов, каротин, аскорбиновая кислота (120-200 мг%) [3]. Листья и цветки входят в состав БАДов.

В народной медицине используют плоды земляники, которые оказывают слабое мочегонное действие, способствуют уменьшению в организме мочевой кислоты и ее солей. Рекомендуют их, главным образом, при почечнокаменной болезни и подагре. Свежие плоды — ценный диетический продукт при атеросклерозе, гипертонии, гастритах, язвенной болезни желудка, атонических запорах, нарушениях солевого обмена [4]. Водный настой листьев (из расчета 2 столовые ложки травы на 2 стакана кипятка) применяют как кровоостанавливающее средство при обильных менструациях и маточных кровотечениях, для полоскания полости рта при гингивостоматите, пародонтозе, неприятном запахе.

Экспериментально установлена способность настоя листьев расширять периферические сосуды, несколько снижать кровяное давление, замедлять ритм и усиливать амплитуду сердечных сокращений, повышать тонус мускулатуры матки. Есть сведения, что отвар и настойка листьев растения оказывают успокаивающее действие. Отвар из листьев экспериментально применялся при лечении злокачественных новообразований, в частности, при раке гортани.

В справочнике «Зеленая аптека Кузбасса» [5] приводятся различные рекомендации использования земляники лесной. Водный настой листьев и корневищ применяют при гастритах, поносах, катарах толстого кишечника, сопровождающихся поносами и запорами, воспалении тонких кишок, желтухе, геморрое. Свежие плоды рекомендуют при гипертонии, запорах, поносах, малокровии, общем упадке сил, цинге и других заболеваниях; отвар цветков — при заболеваниях сердца, а отвар всего растения — при фибромиоме матки. Клизмы и обмывания отваром листьев используют при кровоточащих и воспаленных

геморроидальных узлах, а компрессы и примочки — для лечения кровоточащих ран. Распаренные листья, приложенные к застарелым ранам и язвам, очищают: их от гноя и ускоряют заживление. Настой плодов применяют как антисептическое средство при заболеваниях полости рта и горла, сок плодов — при сыпях, экземе, небольших ранах, угрях, лишаях, пигментных пятнах (у некоторых людей земляника вызывает аллергические реакции). Компресс из настоев листьев — эффективное косметическое средство, очищающее кожу лица.

Дикорастущие и культивируемые растения земляники лесной поражаются различными экто- и эндопаразитами, причем значительный ущерб плантациям приносят именно паразитические фитонематоды, вызывая трудноискоренимое заболевание — фитонематодоз.

Фитонематоды паразитируют в органах растений и образуют определенный специфический комплекс экологических групп. Нематоды связаны с развивающимся растением, как со средой обитания, так и посредством своего жизненного цикла. В результате, вредят растению, вызывая его гибель, либо значительно нарушая его развитие [6].

Цель исследования — изучить механизмы патогенного воздействия паразитических нематод на тканевые системы растения-хозяина (земляника лесная — *Fragaria vesca* L.), имеющего лекарственную ценность, и описать патоморфологию клеток и тканей пораженного растения в сравнении с растением, неинвазированным нематодами.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалом служили: земляника лесная — *Fragaria vesca* L., взятая из экспериментальных исследований д.б.н., профессора А.А. Шестеперова (лаборатория фитогельминтологии Всероссийского НИИ гельминтологии им. академика К.И. Скрябина). Фитообъекты были искусственно заражены популяциями нематод: *Ditylenchus dipsaci* и *Aphelenchoides fragariae*. Отбирали хорошо развитые листья *Folia Fragariae*, прекратившие свой рост, с определенно локализованным участком поражения, а именно такие, у которых были опухоли, как в средних листочках, так и на черешках и рахисах (общих черешках). Фиксировали материал в 40 % этаноле. Для заливки препарата отбирали определенные части растительного объекта, исследовали среднюю часть органа: пластинку листочка разрезали через центральную жилку, рахис — от середины в акропетальном направлении, стolon — в середине гипоподия. Исследуемый материал заливали в парафин. Получали

срезы толщиной 6-7 мкм, из которых получали постоянные гистологические препараты для исследования. Окрашивали гематоксилином Эрлиха-эозином, изучали в световом микроскопе, производили микротомосъемку цифровой фотокамерой. Из серии микропрепаратов, полученных от каждого объекта, под микроскопом выбирали 6-8 типичных срезов, по которым вели основные гистологические описания. Было изучено более 2000 микропрепаратов, изготовленных из среднего листочка, рахиса, stolона.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Процесс заражения нематодой растения состоит из двух стадий. Первая стадия — вторжение паразита в ткани растения, вторая — развитие определенных взаимоотношений между паразитом и хозяином. Изучение отношений паразит-хозяин в отношении фитонематод имеет определенные трудности в силу микроскопических размеров фитонематод, невозможности постановки эксперимента «in vivo» в силу ограниченных технических возможностей и определенных биологических свойств фитонематод и растительного объекта. Кроме того, зачастую трудно отличить непосредственное воздействие нематод на ткани растения-хозяина от реакции естественного неспецифического иммунитета растительного организма. Реакция растения-хозяина на инвазию того или иного гельминта внешне проявляется по-разному: образование галлов, мацерация тканей, некроз. Эти внешние проявления взаимоотношений в системе «паразит-хозяин» зависят от специфики паразита [7].

Каждая фитопатология с участием паразитических фитонематод представляет собой отдельную проблему, поэтому для данного исследования мы выбрали дитиленхоз и афиленхоз земляники, вызываемые инвазиями нематод *Ditylenchus dipsaci* и *Aphelenchoides fragariae*, соответственно. Изучение функциональной морфологии взаимоотношений «паразит-хозяин» на примере паразитирования этих фитогельминтов имеет большое значение для борьбы и профилактики фитонематодозов земляники, а также и определенный интерес с точки зрения эволюции паразитизма фитонематод.

На первом этапе, при проникновении и миграции нематод, в тканях земляники происходят неспецифические изменения: разрыв клеточных стенок, образование полостей, гипертрофия клеток паренхимы с утолщением их стенок. Нематоды повреждают молодые листочки и жилки листа земляники. В ходе онтогенеза этих органов очаг повреждения увеличивается, захватывая покровные, основные, механические ткани и проводящую систему растения.

Сведения об авторах:

ШЕСТЕПЕРОВ Александр Александрович, доктор биол. наук, профессор, зав. лабораторией фитогельминтологии, ГНУ ВИГИС Россельхозакадемии, г. Москва, Россия.

СОРОКИНА Елена Александровна, аспирант, кафедра общей биологии с основами генетики и паразитологии, ГОУ ВПО «КемГМА Росздрава», г. Кемерово, Россия. E-mail: sorokinakem85@mail.ru

НАЧЕВА Любовь Васильевна, доктор биол. наук, профессор, зав. кафедрой общей биологии с основами генетики и паразитологии, ГОУ ВПО «КемГМА Росздрава», г. Кемерово, Россия. E-mail: nacheva.48@mail.ru

Локальное разрушение эпидермы, разрыхление колленхимы и паренхимы, возникновение мацерации и образование полостей, гипертрофическое разрастание, а затем разрушение паренхимы — это основные патологические изменения, возникающие в зонах очага повреждения. Установлено, что некроз в зоне поражения часто возникает в результате вторичной инфекции.

Анализ результатов измерения клеток и микрофотографий позволил отметить характерные деструкции, которые возникают в различных участках тканей листа и столона земляники. Механическое и химическое воздействие стеблевой и земляничной нематод на ткани земляники вызывает сходное преобразование ее клеток, как в центре очага повреждения, так и на его периферии. Первые изменения, которые отмечены в молодых листьях, проявляются в виде разрушений («разрывов») наружных или деформаций наружных, внутренних и боковых стенок клеток эпидермы. Разрушение клеток эпидермы начинается с абаксиальной стороны пластинки, где расположены более мелкие клетки. Клетки эпидермы адаксиальной стороны листа, расположенные над очагом повреждения, удлинняются более чем в два раза. Наружные стенки верхней и сохранившейся нижней эпидермы утолщаются, превышая толщину здоровых клеток на 1,5-2 мкм.

Столбчатая паренхима на периферии очага повреждения становится рыхлой, ее клетки (в молодых листьях) укрупняются. В очагах повреждения возможно полное отсутствие клеток, определяемых как столбчатая паренхима, мезофилл приобретает иную конфигурацию, клетки меняют форму и окраску, изменяя тинкториальные свойства. Разрушение мезофилла приводит к образованию обширных полостей. Отмечено, что в пластинках пораженных листьев развитие механической ткани преобладает над ее развитием в пластинках здоровых листьев.

Клетки губчатой и столбчатой паренхимы, ранее в норме округлые, меняются по форме, могут быть то лопастными, то удлинняются в радиальном направлении десятикратно. Клетки губчатой паренхимы отечны и ее межклетники увеличиваются в размерах, сливаются друг с другом и образуют полости (рис. 1).

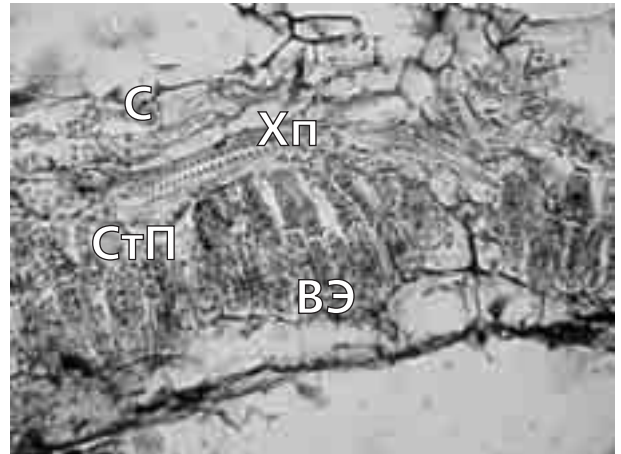
В связи с дитиленхозом в ткани листа, отмечено разрастание элементов проводящей системы, то есть типичная гипертрофия. Сосудисто-волокнистые пучки поддерживаются тяжестью, состоящим из клеток колленхимы и основной паренхимы. Прилегающие к сосудистому пучку клетки паренхимы гипертрофированы, имеют утолщенную клеточную стенку. Отложение лигнина на стенках сосудов происходит не-

Рисунок 1

Фрагмент листа земляники лесной, пораженной фитонематодой *Ditylenchus dipsaci*

Примечание: СтП - Столбчатая паренхима гипертрофирована, ГП - отек губчатой паренхимы, ВЭ - деструкция верхнего эпидермиса, С - сосуд на стадии лигнификации, Хп - пролиферация хлоропластов.

Микрофото. Увел. ок. 7хоб.20.
Окраска кристаллическим фиолетовым.



равномерно, близлежащие сосуды различны по интенсивности лигнификации (рис. 1). Ситовидные трубки увеличены в размере, поры расширены. Наблюдается пролиферация хлоропластов, их деформация, резко отличная от нормы, то есть пластиды приобретают, вместо округлой, угловатую неправильную форму. Также присутствует нехарактерное для хлоропластов матовое свечение-опалесценция, что свидетельствует об изменении коллоидного состояния содержимого клетки. Гипертрофическое разрастание усиливает защитную роль проводящей системы и вызывает на повышенную функциональную активность, что может быть свидетельством их участия в детоксикации растения при данных нематодозах. Также под действием стеблевой нематоды в зоне повреждения основная паренхима жилок листа способна к высокой ростовой активности. Эти морфологические изменения возникают не при непосредственном контакте с паразитом, а на определенном расстоянии от него, что мы называем «дистанционной патологией», являющейся результатом реактивности организма хозяина в целом, играя роль защитного и адаптивного барьера в системе паразит-хозяин.

При афиленхозе патологические процессы, в общем, сходны с патологией при дитиленхозе, но имеют и свои специфические отличия. На гистологических препаратах земляники лесной, зараженной *A. fraga-*

Information about authors:

SHESTEROV Alexander Alexandrovich, the doctor of biological sciences, professor, the chief of laboratory of phytohelminthology, Russian agricultural academy, Moscow, Russia.

SOROKINA Helen Aleksandrovna, the post-graduate student, department of general biology with the bases of genetics and parasitology, Kemerovo State Medical Academy, Kemerovo, Russia. E-mail: sorokinakem85@mail.ru

NACHEVA Lyubov Vasilyevna, the doctor of biological sciences, professor, chief of the department of general biology with the bases of genetics and parasitology, Kemerovo State Medical Academy, Kemerovo, Russia. E-mail: nacheva.48@mail.ru

giae, нами обнаружено, что значительное количество нематод располагается возле сосудов проводящего пучка, стенки которого утолщены. Клетки столбчатой паренхимы имеют аномальные размеры и форму (рис. 2). В месте инвазии плотный слой клеток верхнего эпидермиса разрушается, по ходу движения фитонематоды в столбчатой и губчатой паренхиме образуются полости – «каверны». В палисадных клетках встречаются включения, окрашенные базофильно, и находятся, как правило, с той стороны, которая обращена к паразиту. Возможно, что это продукты метаболизма нематод, которые оказывают токсическое действие на жизнедеятельность клеток. Клетки губчатой паренхимы, локализованные ближе к сосудистому пучку, склерозированы, хлоропласты окрашены в золотисто-желтый цвет и обнаруживают свойство опалесценции, что является аномальным явлением. Сами сосуды отечные, наблюдается его закупорка базофильным веществом. Межклетники заполнены клейким содержимым. Клетки губчатой паренхимы как будто склеены между собой в небольшие группы, что нехарактерно для неинвазированного растения (рис. 2).

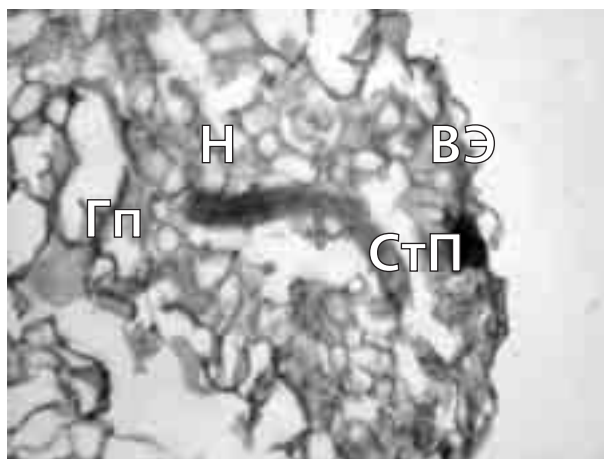
В результате инвазии паразитическими нематодами происходит утолщение стенок эпидермы земляники, и гладкая кутикула становится гребенчатой, что визуальнo выглядит как «гофрировка» листа (это является одним из диагностических признаков поражения фитонематодой).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Микроморфологические исследования показали, что при инвазии фитонематодами *Ditylenchus dipsaci* и *Aphelenchoides fragariae* листа земляники лесной (*Fragaria vesca* L.) клетки и ткани данного растительного органа претерпевают изменения структуры

Рисунок 2
Фрагмент листа земляники лесной, пораженной фитонематодой *Aphelenchoides fragariae*

Примечание: Н - фитонематода, ВЭ - верхний эпидермис поврежден, СтП - аномалия клеток столбчатой паренхимы, ГП - отек губчатой паренхимы.
Микрофото. Увел. ок. 7хоб.20.
Окраска гематоксилин Эрлиха-эозин.



и функции. Морфофункциональные нарушения в растении-хозяине проявляются как при непосредственном контакте с телом нематоды, так и на расстоянии, что указывает на реактивность организма растения-хозяина в целом. Если при первичном воздействии нематоды (механическое повреждение стилетом фитогельминта) деструктивные разрушения клеток происходят в результате питания паразита, то «дистанционная патология» отдаленных тканей и клеточных систем является адаптивной ответной реакцией растительного организма на секреты нематод.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Сорокина, Е.А. Вопросы фитогельминтологии лекарственных растений /Е.А. Сорокина, Д.Н. Шпанько //Медицинский вестн. Башкортостана. – 2006. – Т. 4, Спецвып. № 1. – С. 184-186.
2. Сорокина, Е.А. Изучение взаимосвязи между семейственной принадлежностью лекарственных растений и их склонностью или устойчивостью к поражениям внутренними паразитами /Е.А. Сорокина, Д.Н. Шпанько //Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сб. науч. тр. – Пятигорск, 2007. – Вып. № 62. – С. 112-113.
3. Яковлев, Г.П. Лекарственное растительное сырье. Фармакогнозия: учеб. пособие /Г.П. Яковлев, К.Ф. Блинова. – СПб., 2004. – 765 с.
4. Пастушенков, Л.В. Лекарственные растения /Л.В. Пастушенков, А.Л. Пастушенков. – Л., 1990. – 384 с.
5. Крылов, Г.В. Зеленая аптека Кузбасса /Г.В. Крылов, Э.В. Степанов. – Кемерово, 1975. – 232 с.
6. Кирьянова, Е.С. Паразитические нематоды растений и меры борьбы с ними /Е.С. Кирьянова, Э.Л. Кралль. – Л., 1969. – Т. 1. – 447 с.
7. Шестеперов, А.А. Карантинные фитогельминтозы /А.А. Шестеперов, Ю.Ф. Савотиков. – М., 1995. – Кн. 1. – 463 с.

Лошакова Л.Ю.

Кемеровская государственная медицинская академия,
г. Кемерово

ЧАЙ КАК ИСТОЧНИК ФТОРА В ПЕРИОД БЕРЕМЕННОСТИ В РЕГИОНЕ С НИЗКОЙ КОНЦЕНТРАЦИЕЙ ФТОРА В ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ

В пищевых продуктах, как правило, содержание фтора низкое. Одним из исключений является чай, содержащий наибольшее количество водорастворимых соединений фтора. С помощью потенциометрического метода была изучена концентрация ионов фтора в настоях чая различных сортов и форм производства. Концентрация фтора в 5-минутных настоях изучаемых чаев находилась в пределах от 0,330 мг/л до 0,722 мг/л. Через 48 часов настаивания концентрация увеличивалась на 118,7 %. Наименьшее количество фтора экстрагировалось из крупнолистового чая, несколько больше – из пакетированного, и наибольшее – из гранулированного. Было исследовано потребление чая среди 240 беременных. При ежедневном употреблении черного чая беременная получает около 0,3 мг фтора в день, а зеленого – около 0,2 мг. Таким образом, доля чая в компенсации дефицита фтора в регионе с низкой концентрацией данного микроэлемента незначительна и не превышает количества фтора, поступающего с питьевой водой. Для повышения поступления фтора из чая необходимо рекомендовать употребление черных сортов данного продукта в гранулированной форме с более длительным настаиванием, исключив повторное заваривание.

Ключевые слова: фтор; чай; беременность; кариес; питание.

Loshakova L.Y.

Kemerovo State Medical Academy, Kemerovo

TEA AS THE FLUORINE SOURCE IN THE PERIOD OF GESTATION IN A REGION WITH A LOW CONCENTRATION OF FLUORINE IN DRINKING WATER

The content of fluorine in food is low. Tea is one of exceptions, it contains the greatest quantity of water-soluble fluorine compounds. Concentration of fluorine ions in tea infusions of various brands and forms of production has been studied with a potentiometric method. Fluorine concentration in 5-minute infusions of studied teas was from 0,330 mg/l to 0,722 mg/l. Concentration was enlarged by 118,7 % in 48 hours of infusion. The least fluorine quantity was extracted from large-leaved tea, is slightly more – from packaged tea and the greatest – from pelleted tea. Consumption of tea among 240 pregnant women has been investigated. At the daily use of black tea the pregnant woman receives about 0,3 mg of fluorine a day, and green – about 0,2 mg. Thus, the tea share in fluorine deficiency compensation in region with low concentration of the given microelement is insignificant and doesn't exceed quantity of the fluorine acquired with drinking water. For increase of receipt of fluorine from tea it is necessary to recommend the use of black grades of the given product in the granulated form with longer infusion, having excluded repeated making.

Key words: fluorine; tea; gestation; caries; nutrition.

Фтор является одним из эссенциальных микроэлементов для млекопитающих. Без сомнения, регулярное поступление фторидов в организм имеет большое значение для контроля и профилактики кариеса, как у детей, так и у взрослых [1]. Противокариозное действие фтора в основном базируется на двух принципиально различных механизмах: повышение кислотоустойчивости эмали в результате изомерного замещения гидроксила фтор-ионом в кристаллической решетке эмали на этапе внутричелюстного развития и угнетение процесса деминерализации за счет фтора, адсорбированного на поверхности кристалла эмали. Таким образом, фтор необходим в период как формирования, так и стабильного существования зуба. Роль данного микроэлемента возрастает в период беременности, так как он способствует формированию кислотоустойчивости зубов будущего ребенка и участвует в процессах реминерализации при кислотном растворении эмали зубов беременной женщины.

Рекомендуемая норма суточного потребления фтора для беременных составляет 4 мг [2]. В большей

степени поступление фтора в организм человека зависит от его концентрации в питьевой воде. Потребление фтора в регионах, где концентрация фтора в питьевой воде равна 1 мг/л, находится в пределах 1,4-3,4 мг/день, в областях с низким содержанием данного элемента (менее 0,3 мг/л) достигает лишь 0,3-1 мг/день [3]. При недостаточном содержании фторидов в питьевой воде значимым становится поступление фтора с пищевыми продуктами.

Как правило, в пищевых продуктах фтора содержится мало. Одним из исключений является чай, содержащий наибольшее количество водорастворимых соединений фтора [4-6]. При большом потреблении чая описаны случаи флюороза зубов [7]. Содержание фтора в чае может меняться под воздействием определенных факторов: места его произрастания и времени сбора урожая, технологии приготовления, срока хранения и условий заваривания [6].

В таблицах «Химический состав пищевых продуктов» под редакцией А.М. Скурихина и М.Н. Волгарева [8] указано только среднее содержание фтора в сухих листьях чая. Но на практике при изучении индивидуального фактического питания удобнее пользоваться данными о содержании фтора в настое чая. В научной литературе имеются данные о химических формах соединений фтора в настое чая [4], о влиянии времени экстракции и жесткости воды на содержание данного элемента в настое чая [9], изу-

Корреспонденцию адресовать:

ЛОШАКОВА Лариса Юрьевна,

650029, г. Кемерово, ул. Ворошилова 22а.

Тел.: раб. 8(384-2)73-48-56; сот. +7-904-998-20-46.

E-mail: kloris007@rambler.ru

чена концентрация фтора в настое растворимого чая и бутилированных чаях [10].

Но остаются неизученными вопросы о концентрации фтора в настоях различных сортов чая, популярных среди населения России, и о влиянии технологической формы чая на экстракцию фтора при его заваривании. До сих пор не исследовано значение чая как пищевого источника фторидов для беременных.

Цель исследования — оценить потребление фтора беременными из настоев чая различных сортов и форм производства в регионе с низкой концентрацией фтора в питьевой воде.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводили в осенне-летний период среди 240 женщин г. Кемерово, находящихся на 5-8 месяце беременности, в возрасте 18-29 лет. При изучении индивидуального фактического потребления чая использовали метод 24-часового воспроизведения (150 человек) и метод воспроизведения частоты использования пищевых продуктов (240 человек).

Концентрацию ионов фтора изучали потенциометрическим методом (ГОСТ 4386-89) с использованием фторидселективного электрода «Вольта-3000» (ТУ 4215-003-27458903-99), электрода сравнения ЭВЛ-1МЗ (ТУ 25.05.2181-99) и иономера «Анион-7000». Для исследования были взяты следующие сорта чая (лидеры продаж в России в 2008 г.):

1. «Золотая чаша» высокогорный высший сорт, черный крупнолистовой (производитель «Универсальные пищевые технологии», ООО «Дистрибуторская компания АВАЛОН» ЗАО; штрих-код: 4607033751877; М 54678);
2. «Ахмад» высший сорт, черный крупнолистовой (производитель «Фабрика «Ахмад Ти» ООО под контролем Ahmad Tea Ltd. (Великобритания); штрих-код: 054881006378; 0523Z);
3. «Майский» (производитель ОАО Компания «Май») высший сорт, черный крупнолистовой (штрих-код: 4607051150126, L 31); черный гранулированный (штрих-код: 4607051160227, L 54); пакетированный (штрих-код: 4607051150317, L 46);
4. «Tanvien» с жасмином высший сорт, зеленый крупнолистовой (производитель ООО «Орими Трейд» под контролем «KIM ANH Holding Co»; штрих-код: 4607087152123; М 54678);
5. «Липтон» высший сорт, черный, крупнолистовой (производитель ООО «Юнилевер Русь»); штрих-код: 4605922007081; L0152431333);

6. «Mister Tim» высший сорт, черный крупнолистовой (производитель ЭкспоЛанка тиз, Шри-Ланка); штрих-код: 4792007379413, V 67);
7. «Dilmah» высший сорт, черный крупнолистовой (производитель: MJF Teas (Pvt) Ltd); штрих-код: 9312631122275; K 327).

Для приготовления настоя чая классическим способом (в соответствии с инструкциями на упаковке) 2 г сухого чая заливали 200 мл кипящей дистиллированной воды. Настаивали 5 мин, 10 мин, 24 часа, 48 часов. Производили 10 потенциометрических измерений в каждом образце.

Для статистического анализа использовался пакет прикладных программ Statistica (версия 6.1 лицензионное соглашение BXXR006B092218FAN11). Определяли среднюю арифметическую величину (М) со стандартной ошибкой (m). Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На первом этапе исследования было определено содержание фтора в семи 5-минутных настоях крупнолистовых чаев высшего сорта, заваренных классическим способом (табл. 1). Определяли концентрацию ионов фтора в настое чая, приготовленного на дистиллированной воде, затем производили расчет количества ионов фтора в стакане (200 мл) чая с учетом содержания фтора в питьевой воде (0,2 мг/л), а также число стаканов чая (200 мл), необходимое для восполнения минимальной суточной потребности во фторе (1,5 мг).

Концентрация общего фтора в 5-минутных настоях изучаемых чаев находилась в пределах от 0,330 мг/л до 0,722 мг/л. Наименьшее количество фтора было выявлено в настое чая «Tanvien» зеленый с жасмином, наибольшее — в настое чая «Золотая чаша» высокогорный и «Ахмад». Для удобства расчета потребления фтора из настоев чая были рассчитаны:

- средняя концентрация данного микроэлемента в настоях черного чая — 0,6 мг/л;
- среднее содержание данного микроэлемента в 1 стакане черного чая с учетом концентрации ионизированного фтора в питьевой воде — 0,16 мг;
- среднее содержание данного микроэлемента в 1 стакане зеленого чая с учетом концентрации ионизированного фтора в питьевой воде — 0,11 мг.

Как видно из таблицы 1, для восполнения суточной потребности беременных во фторе (4 мг) требуется значительное количество стаканов чая.

Сведения об авторах:

ЛОШАКОВА Лариса Юрьевна, канд. мед. наук, доцент, зав. ЦНИЛ, ГОУ ВПО «КемГМА Росздора», г. Кемерово, Россия. E-mail: kloris007@rambler.ru

Information about authors:

LOSHAKOVA Larisa Yurievna, candidate of medical sciences, docent, the chief of Central research laboratory, Kemerovo State Medical Academy, Kemerovo, Russia. E-mail: kloris007@rambler.ru

Таблица 1
Содержание фтора в 5-минутных настоях
крупнолистовых чаев высшего сорта,
заваренных классическим способом

Наименование чая	Концентрация F (M ± m, мг/л)	Количество F (мг) в стакане чая (200 мл) с учетом содержания фтора в питьевой воде	Количество стаканов чая (200 мл), необходимое для восполнения суточной потребности беременных во фторе
"Tanvien" зеленый с жасмином	0,330 ± 0,016	0,106	37,8
"Mister Tim"	0,354 ± 0,017	0,111	36,0
"Майский"	0,466 ± 0,016	0,133	11,3
"Липтон"	0,506 ± 0,027	0,141	30,1
"Dilmah"	0,668 ± 0,028	0,174	28,4
"Золотая чаша" высокогорный	0,722 ± 0,023	0,184	21,7
"Ахмад"	0,722 ± 0,044	0,184	21,7

Далее определяли содержание фтора в настое черного чая «Золотая чаша» высокогорный в зависимости от времени настаивания (5 мин, 10 мин, 24 ч, 48 ч, повторное заваривание). Между концентрацией общего фтора в настое чая и временем настаивания наблюдалась прямая зависимость. За первые пять минут настаивания концентрация фтора достигла 0,722 мг/л, через 10 минут концентрация выросла на 24,8 % (0,230 мг/л), через 24 часа — на 69,9 % (0,313 мг/л), через 48 часов — на 118,7 % (0,402 мг/л). Настой чая «Золотая чаша» высокогорный (высший сорт, крупнолистовой) после пяти минут настаивания был слит, и листья чая заварены заново и настояны по аналогичной методике в течение 5 минут. Концентрация фтора в настое чая первого 5-минутного заваривания оказалась выше (0,722 ± 0,023 мг/л), чем в настое повторного заваривания (0,486 ± 0,017 мг/л, $p < 0,01$).

Была определена экстракция фтора в настое из черного чая «Майский» в зависимости от его формы производства (гранулированный, крупнолистовой, пакетированный). Было установлено, что наименьшее количество фтора экстрагировалось из крупнолистового чая (0,466 ± 0,013 мг/л), несколько больше — из пакетированного (0,574 ± 0,019 мг/л) и наибольшее — из гранулированного (0,598 ± 0,018 мг/л). Что вполне объяснимо: экстракция происходит значительно быстрее при максимальном измельчении исходного продукта.

На втором этапе исследования проводилось изучение потребления чая беременными. Исследования показали, что 85,7 ± 2,4 % беременных употребляют черные сорта чая. Все беременные утверждали, что способ заваривания чая, принятый в семье, соответствует указанному на упаковке чая. В рационе

2/3 беременных чай присутствует ежедневно (табл. 2). В среднем беременные выпивают около 300 мл чая в сутки, что обеспечивает поступление около 0,24 мг фтора.

В результате проведения несложных расчетов (кол-во стаканов чая в день × концентрацию F в 1 стакане) выяснилось, что при ежедневном употреблении черного чая беременная получает около 0,3 мг фтора в день, зеленого — около 0,2 мг; при употреблении черного чая через день — около 0,1 мг в день, зеленого — менее 0,1 мг. При однократном потреблении чая в неделю доля фтора, полученного из данного продукта, незначительна — менее 0,05 мг в сутки.

Несмотря на то, что в России чай является часто употребляемым продуктом, его доля в компенсации дефицита фтора в регионе с низкой концентрацией данного микроэлемента незначительна и не превышает количества фтора, поступающего с питьевой водой. Для того чтобы чай явился причиной флюороза у беременной в регионе с низкой концентрацией фтора в питьевой воде, ей необходимо употреблять не менее 6 литров чая в сутки, что не характерно для населения Западной Сибири.

ВЫВОДЫ:

1. Значимость чая как источника фтора в регионе с низкой концентрацией фтора в питьевой воде приравнивается к значимости питьевой воды.
2. Чай не может полностью компенсировать дефицит фтора у беременных в регионе с низкой концентрацией фтора в питьевой воде.
3. В регионах с низкой концентрацией фтора в питьевой воде необходимо рекомендовать употребление гранулированного чая черных сортов с более длительным его настаиванием, исключив повторное заваривание.

Таблица 2
Показатели, характеризующие
потребление чая беременными

Кратность потребления чая	Объем выборки		Объем потребляемого чая в день, мл (стаканов)
	абс. число	удельный вес, %	
Ежедневно	194	80,83 ± 2,54	351,15 ± 12,75 (1,8)
Через день	16	6,67 ± 1,61	159,82 ± 14,87 (0,8)
Два раза в неделю	10	4,17 ± 1,29	57,14 ± 7,39 (0,3)
Один раз в неделю	20	8,33 ± 1,78	28,57 ± 9,85 (0,14)
Всего:	240	100	296,88 ± 13,45 (1,5)

ЛИТЕРАТУРА:

1. Кнапповст, А. О роли системного и локального фторирования в профилактике кариеса. Метод глубокого фторирования /А. Кнапповст //Новое в стоматологии. — 2003. — № 3. — С. 39-42.
2. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации: метод. рекомендации МР 2.3.1.2432-08 /Федеральная служба по

- надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. – М., 2008. – 41 с.
3. Pollick, H.F. Water Fluoridation and the Environment: Current Perspective in the United States /H.F. Pollick //Int. J. Occupational and Environmental Health. – 2004. – N 10. – P. 343-350.
 4. Fluoride in newer tea commodities /J. Cao, J. Liu, Y. Zhao et al. //Fluoride. – 2004. – V. 37, N 4. – P. 296-300.
 5. Jain, N.K. Protective effects of tea on human health /N.K. Jain, M. Siddiqi, J.H. Weisburger. – CABI, 2006. – 272 p.
 6. Safety evaluation on fluoride content in black tea /J. Cao, F.L. Sha, J.W. Liu et al. //Food Chem. – 2004. – N 86. – P. 233-236.
 7. Assessment of fluoride concentration and daily intake by human from tea and herbal infusions /E. Malinowska, I. Inkielewicz, W. Czarnowski et al. //Food Chem. Toxicol. – 2008. – V. 46, N 3. – P. 1055-1061.
 8. Химический состав пищевых продуктов: в 2-х кн. /под ред. А.М. Скурихина, М.Н. Волгарева. – М.: Агропромиздат, 1987.
 9. Kalayci, S. Factors affecting the extraction of fluoride from tea: application to three tea samples /S. Kalayci, G. Somer //Fluoride. – 2003. – V. 36, N 4. – P. 267-270.
 10. Толмачева, С.М. Стоматологические заболевания в период беременности и их профилактика /С.М. Толмачева, Л.М. Лукиных. – М.: Медицинская книга, 2005. – 152 с.



**Черданцева Т.М., Бобров И.П., Климачев В.В.,
Брюханов В.М., Лазарев А.Ф., Авдалян А.М., Гервальд В.Я.**

*Алтайский государственный медицинский университет,
Алтайский филиал Российского онкологического научного центра им. Н.Н. Блохина РАМН,
г. Барнаул.*

ТУЧНЫЕ КЛЕТКИ ПРИ РАКЕ ПОЧКИ: КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАЛЛЕЛИ

Была исследована морфофункциональная активность тучных клеток (ТК) перитуморозной зоны (ПЗ) рака почки. Показано, что активность ТК была наиболее высока в ПЗ рака по сравнению с неизменной почкой и центром опухоли. Активность ТК взаимосвязана с ангиогенезом опухоли. Плотность распределения ТК в ПЗ взаимосвязана с рядом важнейших клинко-морфологических параметров опухоли (степенью анаплазии, размером, наличием инвазии и метастазированием) и поэтому плотность ТК в ПЗ может быть применена при прогнозировании течения рака почки в качестве дополнительного критерия.

Ключевые слова: рак почки; тучные клетки; неоангиогенез.

Cherdantseva T.M., Bobrov I.P., Klimachev V.V., Brjukhanov V.M., Lazarev A.F., Avdalyan A.M., Gervald V.J.

Altai State Medical University,

Altay branch of «The Russian oncological centre of N.N. Blokhin of the Russian Academy of Medical Science», Barnaul

MAST CELLS IN A KIDNEY CANCER: CLINICOPATHOLOGICAL PARALLELS

Has been investigated 'morphofunctional' activity of mast cells (MC) of peritumorous zone (PZ) in a kidney cancer. It is shown that activity MC was highest in PZ a cancer in comparison with an invariable kidney and the tumor centre. Activity MC is correlated with angiogenesis of tumors. The density of distribution MC in PZ is correlated with a number of the major clinicopathological parameters of a tumor (anaplasia degree, the size, invasion degree and metastasis) and therefore density MC in PZ can be applied at forecasting of a current of kidney cancer, as additional criterion.

Key words: a kidney cancer; mast cells; neoangiogenesis.

Тучные клетки (ТК) присутствуют в нормальной и патологически измененной почке [1]. По данным Burcin T. et al. (2006), среднее число ТК значительно выше в раке почки (РП), чем в нормальной почечной ткани, что по мнению данных авторов объясняется их участием в туморогенезе [2]. В то же время, не было найдено корреляций между числом ТК, размером, стадией опухоли, полом и возрастом больных. С другой стороны, была обнаружена взаимосвязь между плотностью ТК и числом микрососудов в опухоли. Также этими авторами обнаружено более высокое число ТК в светлоклеточ-

ных карциномах, чем в других гистологических типах рака почки, что авторы объясняют более высокой метаболической потребностью данного гистологического типа рака. В то же время, Mohseni M.G. et al. (2010) не нашли корреляции между числом ТК и плотностью микрососудов в РП [3].

Известно, что ТК посредством протеаз (химазы, трипазы, матричных металлопротеиназ), содержащихся в их гранулах, расщепляют коллаген базальных мембран, ведут реконструкцию и ремоделирование экстрацеллюлярного матрикса тканей для того, чтобы облегчить перемещение эндотелиальных клеток при новообразовании сосудов [4]. При опухолевом росте ремоделирование ТК внеклеточного матрикса ведет к облегчению инвазии опухолевых клеток и метастазированию опухоли [5].

Перитуморозная зона (ПЗ) опухоли является особо важной областью для развития и прогрессии опу-

Корреспонденцию адресовать:

ЧЕРДАНЦЕВА Татьяна Михайловна,

656045, Барнаул, ул. Парковая, 53/3.

Тел.: раб. 8(3852)26-08-64; сот. +7-905-083-10-37.

E-mail: drakon@agmu.ru

холи. Есть небольшое количество работ, посвященных изучению роли ТК в ПЗ. Так, найдены корреляции между перитуморозной плотностью ТК и размером опухоли, сосудистой инвазией и возникновением ранних рецидивов при раке печени [5]. При фибросаркоме интенсификация неоваскулогенеза сопровождалась увеличением числа ТК по периферии опухоли [6]. При раке молочной железы число ТК было больше в ПЗ, чем в центре опухоли [7]. По данным Johanson A. et al. (2010), при раке предстательной железы внутриопухолевые ТК отрицательно воздействовали на ангиогенез и рост опухоли, тогда как перитуморозные ТК стимулировали рост опухоли. В то же время, Chan J.K. et al. (2005) указывают, что перитуморозное нахождение ТК в опухолях с выраженным ангиогенезом было благоприятно для длительного выживания при агрессивном раке яичников.

Таким образом, данные о роли ТК при раке противоречивы, а исследований по значению ТК в перитуморозной зоне РП в доступной литературе нами не обнаружено.

Цель исследования — определение значения ТК в неоангиогенезе при раке почки (РП) и поиск взаимосвязей морфологических параметров ТК с наиболее важными прогностическими клинико-морфологическими параметрами опухолей.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалом для исследования послужили 54 операционных препарата РП. Средний возраст больных составил $57,6 \pm 1,3$ лет. Мужчин было 30 (55,6 %), женщин — 24 (44,4 %). По гистологическому строению выделяли: светлоклеточный рак — 44 (81,5 %), зернистоклеточный рак — 6 (11,1 %) и рак смешанного строения (светлоклеточный + зернистоклеточный) — 4 (7,4 %). Степень злокачественности опухоли определяли по классификации ВОЗ (2002). Опухолей степени анаплазии G1 было 21, степени анаплазии G2 — 18, степени G3 — 15. Инвазию в псевдокапсулу обнаруживали в 11 случаях (20,4 %). Наличие регионарных и отдаленных метастазов наблюдали в 11 случаях (20,4 %).

В каждом случае материал забирали из центра опухоли, из периферических отделов опухоли, с обязательным захватом псевдокапсулы, и из максимально отдаленных от опухоли участков почки, которые служили контролем. Материал фиксировали в 10 % р-ре нейтрального формалина и заливали в парафин

по стандартной методике. Гистологические препараты окрашивали гематоксилином и эозином, по Ван Гизон, на AgNORs нитратом серебра в нашей модификации [1], основным коричневым на тучные клетки по М.Г. Шубичу в модификации Голофеевского В.Ю. и соавт. (1987) [2] и 0,1 % водным раствором толудинового синего (Нр — 3,9). Количество микрососудов высчитывали в каждом случае при увеличении $\times 400$ в 10 полях зрения, плотность ТК при увеличении $\times 1000$ под масляной эмерсией в 20 произвольно выбранных полях зрения. Исследовали количество, форму, размер и процентное соотношение ТК с компактным расположением гранул в цитоплазме и в состоянии дегрануляции.

Морфометрическое исследование ТК проводили с использованием системы компьютерного анализа изображений, состоящей из микроскопа Leica DNM, цифровой камеры Leica EC3, персонального компьютера на базе Pentium 4 и программного обеспечения «ВидеоТест Морфология 5.2.».

Статистическую обработку материала проводили при помощи статистического пакета Statistica 6.0. При нормальном распределении данных при проверке статистических гипотез применяли методы параметрической статистики (t-test Стьюдента), а если полученные данные не соответствовали критериям нормального распределения (критерий Шапиро-Уилка $W = 0,89$, $p < 0,01$), то применяли тест Колмогорова-Смирнова или U-тест Манна-Уитни. Данные считали достоверными при $p < 0,05$. Анализ зависимости между признаками проводили с помощью г-критерия Пирсона.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Проведенное исследование показало, что в ткани почки, взятой из максимально отдаленных от опухоли участков, ТК имели округлую или вытянутую форму. Среднее число их составило $2,3 \pm 0,6$. Средняя площадь клеток составила $56,4 \pm 3,7$ мкм². Большинство клеток имели компактное расположение гранул в цитоплазме (73,9 %), дегранулирующих клеток от общего числа ТК было 26,1 %. При окрашивании толудиновым синим гранулы клеток давали интенсивную или умеренную метакромазию. ТК располагались около сосудов или между почечными канальцами.

Во фрагментах, взятых из центральных отделов опухоли, ТК имели округлую, овальную форму, реже оторчатую форму. Среднее число ТК в центре опухоли составило $2,2 \pm 0,7$. Средняя площадь их сос-

Сведения об авторах:

ЧЕРДАНЦЕВА Татьяна Михайловна, канд. мед. наук, доцент, зав. морфологической ЦНИЛ, ГОУ ВПО «АГМУ Росздрава», г. Барнаул, Россия.

БОБРОВ Игорь Петрович, канд. мед. наук, ассистент, кафедра патологической анатомии, ГОУ ВПО «АГМУ Росздрава», г. Барнаул, Россия.

КЛИМАЧЕВ Владимир Васильевич, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой патологической анатомии, ГОУ ВПО «АГМУ Росздрава», г. Барнаул, Россия.

БРЮХАНОВ Валерий Михайлович, доктор мед. наук, профессор, ректор, ГОУ ВПО «АГМУ Росздрава», г. Барнаул, Россия.

ЛАЗАРЕВ Александр Федорович, доктор мед. наук, профессор, директор, Алтайский филиал онкологического научного центра им. Н.Н.

Блохина РАМН, г. Барнаул, Россия.

АВДАЛЯН Ашот Меружанович, канд. мед. наук, зав. лабораторией молекулярной диагностики, Алтайский филиал онкологического научного центра им. Н.Н. Блохина РАМН, г. Барнаул, Россия.

ГЕРВАЛЬД Виталий Яковлевич, ассистент, кафедра патологической анатомии, ГОУ ВПО «АГМУ Росздрава», г. Барнаул, Россия.

тавила $45,3 \pm 4,3$ мкм². Значительное количество клеток имели компактное расположение гранул (93,6 %), число дегранулирующих ТК составило 6,4 %. При окраске толуидиновым синим большинство клеток имели умеренно выраженную метахромазию, отмечались светлые клетки, рыхло заполненные гранулами со слабо выраженной метахромазией.

Иными параметрами характеризовались ТК в ПЗ РП. Здесь преобладали клетки, имеющие отростчатое строение. Среднее число ТК составило $6,7 \pm 1,6$. Средняя площадь клеток была $71,3 \pm 4,5$ мкм². Большинство ТК были в состоянии дегрануляции (55,8 %), клеток, имеющих компактное расположение гранул в цитоплазме было 44,2 %. При окраске толуидиновым синим клетки выглядели темно-красными, с интенсивно метахроматическими гранулами. Клетки располагались в участках фиброзно измененной соединительной ткани ПЗ или около сосудов микроциркуляции.

При исследовании с помощью корреляционного анализа было установлено, что плотность ТК в ПЗ была взаимосвязана с рядом важных клинико-морфологических и молекулярных параметров опухолей. Так, была найдена взаимосвязь между плотностью ТК в ПЗ и степенью анаплазии опухоли ($r = 0,46$). Нами не найдено достоверных различий по количеству ТК в ПЗ между стадиями G1 и G2, средние числа которых составили $4,1 \pm 1,3$ и $3,3 \pm 0,9$, соответственно ($p = 0,6$). В то же время, при степени анаплазии G3 содержание ТК в ПЗ достоверно возрастало до $10,1 \pm 2,6$ ($p = 0,04$).

Размер опухоли был взаимосвязан с плотностью ТК в ПЗ ($r = 0,56$). В опухолях размером до 3 см число ТК в ПЗ составило $3,0 \pm 0,5$, а при размере свыше 3 см оно возрастало до $6,8 \pm 1,5$ ($p = 0,02$).

Количество ТК в ПЗ рака почки и плотность микрососудов в ПЗ коррелировали между собой ($r = 0,30$). Когда число ТК в ПЗ было до 3, количество микрососудов в ПЗ составило $7,1 \pm 0,9$, а когда число ТК было более 3, содержание микрососудов возрастало и составило в среднем $8,7 \pm 0,9$ ($p = 0,01$). Число AgNORs в эндотелии сосудов ПЗ также коррелировало с плотностью ТК в ПЗ ($r = 0,56$). При числе гранул AgNORs в ядрышках эндотелия сосудов ПЗ до 1,5 число ТК в ПЗ было равно $5,5 \pm 1,4$, а при их содержании свыше 1,5 возрастало до $7,2 \pm 2,3$ ($p = 0,001$).

При наличии регионарных и отдаленных метастазов количество сосудов в ПЗ возрастало до $12,3 \pm$

$0,7$, в то время как в опухолях без метастазов их было $5,9 \pm 0,2$ ($p = 0,000004$). Число ТК в ПЗ при метастазировании было $6,4 \pm 1,7$, а в неметастазирующих опухолях — $2,8 \pm 0,6$ ($p = 0,000001$). При этом в ПЗ метастазирующих опухолей с активным ангиогенезом наблюдалась тенденция к увеличению дегранулирующих ТК до 54,9 %, по сравнению с неметастазирующими (47,4 %).

Содержание числа гранул AgNORs в опухолевых клетках коррелировало с плотностью ТК в ПЗ ($r = 0,45$). Если число гранул AgNORs в опухолевых клетках было до 4, то число ТК в ПЗ составило $4,0 \pm 1,6$, а если более 4, число ТК возрастало до $7,5 \pm 1,6$ ($p = 0,02$).

Отмечена корреляция между плотностью ТК в ПЗ и шириной ПЗ ($r = 0,30$). Опухоли, у которых ширина ПЗ была до 500 мкм, содержали $4,5 \pm 2,14$ ТК в ПЗ, а у опухолей с шириной ПЗ свыше 500 мкм число ТК в ПЗ возрастало до $6,5 \pm 1,45$ ($p = 0,01$).

Содержание ТК в ПЗ и наличие инвазии в псевдокапсулу значимо коррелировали между собой ($r = 0,64$). При наличии инвазии число ТК в ПЗ было $12,7 \pm 2,4$, а без инвазии — $3,0 \pm 0,5$ ($p = 0,000001$).

Корреляции числа ТК в ПЗ с гистологическим типом опухоли, возрастом и полом больных обнаружено не было.

Таким образом, проведенное исследование указывает на большое значение ТК перитуморозной зоны рака почки для прогрессии опухолевого процесса. Исследования качественных и количественных характеристик ТК перитуморозной зоны рака почки могут быть использованы при прогнозировании течения заболевания. Понимание роли ТК в механизмах ангиогенеза может обеспечить основания для рационального подхода к антиангиогенной терапии злокачественных заболеваний. Поэтому дальнейшее исследование ТК при раке почки является актуальным и перспективным.

ВЫВОДЫ:

1. Морфофункциональная активность тучных клеток наиболее высока в перитуморозной зоне рака почки, по сравнению с неизмененной тканью почки и центром опухоли.
2. Качественная и количественная характеристика тучных клеток при раке почки взаимосвязана с ангиогенезом и наличием метастазов. Ангиогенез на-

Information about authors:

CHERDANTSEVA Tatiana Mikhailovna, the candidate of medical sciences, docent, the head of the morphological central scientific research laboratory, Altai State Medical University, Barnaul, Russia.

BOBROV Igor Petrovich, the candidate of medical sciences, assistant, department of pathological anatomy, Altai State Medical University, Barnaul, Russia.

KLIMACHEV Vladimir Vasilievich, the doctor of medical sciences, professor, the head of pathological anatomy, Altai State Medical University, Barnaul, Russia.

BRJUKHANOV Valeriy Mikhaylovich, the doctor of medical sciences, professor, rector, Altai State Medical University, Barnaul, Russia.

LAZAREV Aleksandr Fedorovich, the doctor of medical sciences, professor, the head of the Altai branch of «The Russian oncological centre of N.N. Blokhin», Barnaul, Russia.

AVDALYAN Ashot Meruzanovich, the candidate of medical sciences, the head of laboratory molecular diagnostics, the Altai branch of «The Russian oncological centre of N.N. Blokhin», Barnaul, Russia.

GERVALD Vitaliy Yakovlevich, assistant, department of pathological anatomy, Altai State Medical University, Barnaul, Russia.

и более выражен в перитуморозной зоне рака почки, по сравнению с центром опухоли.

- Плотность распределения тучных клеток в перитуморозной зоне взаимосвязана с рядом важнейших клиничко-морфологических параметров опу-

холи — степени анаплазии, размером опухоли, наличием инвазии и метастазированием. Поэтому определение плотности ТК в ПЗ может иметь значение при прогнозировании течения рака почки в качестве дополнительного критерия.

ЛИТЕРАТУРА:

- Ehara, T. Mast cell in kidney /T. Ehara, H. Shigematsu //Nephrology. – 2003. – V. 8. – P. 130-138.
- Association of mast cells with microvessel density in renal cell carcinomas /Tune Burcin, Yorukoglu Kutsal, Unlu Mehtat et al. //Eur. urology. – 2006. – V. 50. – P. 530-534.
- The lack of correlation between mast cell and microvessel density with pathologic feature of renal cell carcinoma /M.G. Mohseni, A. Mohammadi, A.S. Heshmat et al. //Int. Urol. Nephrol. – 2010. – V. 42, N 1. – P. 109-112.
- Mast cells and cutaneous malignancies /S. Ch'ng, R.A. Wallis, L. Yuan et al. //Mod. Pathol. – 2006. – V. 19, N 1. – P. 149-159.
- Mast cell are novel independent prognostic markers cancer and represent a target therapy /A. Johanson, S. Rudolfsson, P. Hammarsten et al. //Am. J. Pathol. – 2010. – V. 177, N 2. – P. 1031-1041.
- Модификация гистохимического метода выявления ядрышковых организаторов на гистологических срезах /И.П. Бобров, А.М. Авадьян, В.В. Климачев и др. //Арх. патологии. – 2010. – № 3. – С. 35-37.
- Голофеевский, В.Ю. Сочетанная окраска гистологических срезов основным коричневым и прочным зеленым /В.Ю. Голофеевский, С.Г. Щербак //Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. – 1987. – № 4. – С. 101-102.



Белоусова Н.С., Черногорюк Г.Э., Тюкалова Л.И.
Сибирский государственный медицинский университет,
г. Томск

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФЕРРОТЕРАПИИ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ТЕЧЕНИЕ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА, СОЧЕТАЮЩЕЙСЯ С ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИЕЙ ЛЕГКОЙ СТЕПЕНИ

Проведена оценка влияния ферротерапии при железодефицитной анемии (ЖДА) легкой степени и латентного дефицита железа на клиническое течение ишемической болезни сердца (ИБС). В исследование были включены 98 мужчин-шахтеров, находившихся на стационарном лечении. Средний возраст составил $51 \pm 7,9$ лет. Первую группу (сравнения) составили 18 пациентов ИБС без анемии ($46,1 \pm 7,1$ лет), вторую группу – 28 больных ИБС в сочетании с ЖДА ($51,0 \pm 6,1$ лет), третью группу – 23 больных ИБС с перенесенным инфарктом миокарда ($50,0 \pm 6,4$ лет) в сочетании с ЖДА; четвертую группу – 29 больных с ИБС и сидеропенией ($52,0 \pm 4,6$ лет). Выявлено, что сниженное количество гемоглобина и ферритина крови увеличивает эктопическую активность миокарда. У 40,2 % пациентов отмечались нарушения ритма: внутрижелудочковые блокады, атриовентрикулярная блокада 1 степени, предсердные и желудочковые экстрасистолы. Индекс массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ) был больше при сочетании ИБС с ЖДА и латентным дефицитом железа по сравнению с контрольной группой. У больных ИБС с анемией нормализация обмена железа и показателей эритронов оказывает брадикардическое, антиишемическое действие. Эти эффекты реализовались при лечении индивидуально рассчитанной курсовой дозой элементарного железа. У больных наблюдались минимальные побочные явления на индивидуально рассчитанных дозах элементарного железа. Применение средних терапевтических доз давало клинический результат и минимизировало побочные проявления.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца; стенокардия; железодефицитная анемия; гемоглобин; ферротерапия.

Belousova N.S., Chernogoryuk G.E., Tyukalova L.I.
Siberian State Medical University, Tomsk

EFFECTIVENESS AND IMPACT ON THE COURSE FERROTHERAPY CORONARY HEART DISEASE WITH IRON DEFICIENCY ANEMIA MILD

Assessed the influence of ferrotherapy for iron anemia mission of mild and latent iron deficiency on the clinical course of CHD. The study included 98 men-miners, who were hospitalized. The median age was $51 \pm 7,9$ years. The first group (comparison) – 18 patients with IHD without anemia ($46,1 \pm 7,1$ years). 2-nd group – 28 patients with CHD, IDA ($51,0 \pm 6,1$ years), the third group – 23 patients with CHD and myocardial infarction ($50,0 \pm 6,4$ years), in conjunction with IDA; group 4 was 29 patients with CHD and sideropenia ($52,0 \pm 4,6$ years). Revealed that the decrease in the amount of hemoglobin and ferritin blood increases ventricular ectopic activity. In 40,2 % of patients had arrhythmias: intraventricular block, atrioventricular block of 1 degree, atrial and ventricular extra systoles. Index of left ventricular mass (LVMI) was greater with CHD with IDA and latent iron deficiency compared with the control group ($p = 0.00001$). In CHD patients with anemia, the normalization of iron metabolism and targets erythron has bradikarditic, antiischemic action. These effects are realized in the treatment of individually de-

signed course dose of elemental iron. In patients with minimal side effects were observed on individually calculated doses of the reception of elemental iron. Application of average therapeutic doses gives clinical results and minimizes the adverse symptoms.

Key words: ischemic heart disease; angina; iron deficiency anemia; hemoglobin; ferrotherapy.

Известна зависимость между уровнем гемоглобина и смертностью при ишемической болезни сердца (ИБС). Самый низкий риск смертности отмечался у мужчин с гемоглобином от 140 до 170 г/л. Имеется взаимосвязь анемии с частой госпитализацией (95 %, доверительный интервал от 1,88 до 2,48) и первичной специализированной помощью по поводу сердечно-сосудистой патологии (95 %, доверительный интервал 1,99 до 3,45) [1, 2]. При многососудистом поражении коронарных артерий отмечены наиболее низкие показатели гемоглобина, гематокрита и эритроцитов, средней концентрации гемоглобина в эритроците (МСНС), сывороточного железа, трансферрина и общей железосвязывающей способности сыворотки (ОЖСС) [3, 4].

Среди всех анемий наибольший удельный вес составляет железодефицитная анемия (ЖДА). Лечение больных ИБС с ЖДА имеет свои особенности в зависимости от конкретной клинической ситуации и многих факторов: характера основного заболевания и сопутствующей патологии, возраста больных, выраженности анемического синдрома, наличия дефицита железа (ДЖ). Применять препараты железа следует при железодефицитном характере анемии. Перегрузка железом считается весьма существенным фактором, способствующим прогрессированию атеросклероза и повышающим риск инфаркта миокарда [5, 6].

Существовало мнение, что в легких случаях дефицит железа можно устранить диетотерапией. Однако многочисленные данные, свидетельствуют о том, что устранение ДЖ в организме с помощью только диетической коррекции невозможно. Диета позволяет приостановить прогрессирование дефицита железа и снижение показателей красной крови. Так, даже при сбалансированном рационе питания, обогащенного продуктами с высоким содержанием железа, усвоиться может не более 2,5 мг железа в сутки. В то же время, из современных лекарственных препаратов, содержащих двухвалентные соли железа, оно усваивается в 20 раз больше. Поэтому патогенетическим обоснованием лечения является назначение препаратов железа.

Общее количество крови в организме взрослого человека составляет в среднем 6-8 % от массы тела, что соответствует от 5 до 6 литров, а у мужчин — от 7 до 10 литров. Нормальный эритроцит содержит приблизительно 30 пг гемоглобина, в котором находится 0,34 % железа. В норме всасывается около 7-10 % вводимого внутрь железа, при истощении его запасов (прелатентное и латентное железодефицит-

ное состояние) — до 17 %, а при ЖДА — до 25 %. Максимальное количество железа, включаемого в эритробласты и используемого для синтеза гемоглобина, составляет около 25-30 мг в сутки. Увеличение суточной дозы свыше 200 мг (в пересчете на элементарное железо) значительно повышает частоту и выраженность побочных реакций. Порог токсичности железа для человека составляет 200 мг/сутки. В связи с этим, наиболее целесообразно ежедневно назначать 100-130 мг железа [7]. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) рекомендует назначать препараты железа из расчета 3 мг/кг до восстановления показателей гемоглобина [7, 8]. Основные принципы лечения ЖДА, сформулированные Л.И. Идельсоном [9], не потеряли своей актуальности до настоящего времени.

Цель исследования — оценка влияния и переносимости ферротерапии ЖДА легкой степени и латентного дефицита железа при ИБС.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследование были включены 98 мужчин-шахтеров, работающих в угледобыче, находившихся на стационарном лечении в терапевтическом отделении МУЗ «Центральная городская больница» г. Анжеро-Судженска. Пациенты наблюдались в период с 2005 г. по 2007 г. Средний возраст больных составил $51 \pm 7,9$ лет. Учитывались длительность анамнеза ИБС, наличие перенесенных инфарктов, артериальной гипертензии, хронической сердечной недостаточности (табл. 1).

В зависимости от исходного уровня гемоглобина и железа, больные были разделены на 4 группы. 1-я группа (контрольная) состояла из 18 больных со стенокардией без анемии, средний возраст обследованных — $46,1 \pm 7,1$ лет, перцентили — 25% — 37,0 лет; 75% — 59,0 лет. Вторая группа включала 28 больных стенокардией в сочетании с ЖДА — средний возраст обследованных — $51,0 \pm 6,1$ лет, перцентили — 25% — 48,0 лет; 75% — 53,5 лет. Третья группа — больные с перенесенным инфарктом миокарда в сочетании с ЖДА — 23 обследованных, средний возраст — $50,0 \pm 6,4$ лет, перцентили — 25% — 47,0 лет, 75% — 55,0 лет. Четвертая группа состояла из 29 больных со стенокардией и ДЖ (латентной формой ЖДА), средний возраст обследованных — $52,0 \pm 4,6$ лет, перцентили — 25% — 49,0 лет, 75% — 55,0 лет. Состав пациентов в группах идентичен по полу и возрасту. Диагностика ИБС (стенокардия II-III функционального класса (ФК), перенесенный инфаркт миокарда) проводилась в соответствии с Национальными рекомендациями ВНОК.

Критериями включения в исследование были: мужской пол, возраст от 35 до 68 лет, согласие пациента

Корреспонденцию адресовать:

БЕЛОУСОВА Наталья Сергеевна,
650036, г. Кемерово, пр. Химиков, 5.
Тел.: раб. 8(3842)54-46-09; сот. +7-903-941-04-68.
E-mail: natasha1belousova@yandex.ru

на включение в исследование, наличие одной из форм ИБС (безболевой, стенокардии напряжения ФК I-III, постинфарктного кардиосклероза, ангинозного приступа и депрессии сегмента ST горизонтально или косонисходящего типа на 1 мм и более на расстоянии 0,08 с от точки j в стандартных отведениях).

В качестве критериев исключения из исследования приняты следующие процессы у пациентов: пороки сердца, заболевания миокарда, острые или обострения хронических заболеваний, перенесенное острое кровотечение, серьезная операция или травма крупных костей или внутренних органов в течение предшествующих 6 месяцев, злокачественные новообразования, тяжелая почечная, сердечная, печеночная недостаточность, обострение язвенного колита и язвенной болезни желудка, гемофилия, туберкулез, острая бронхолегочная патология, инфекционные заболевания. Больные с ФК IV в исследование не включались, т.к. имели показания для коронарной ангиографии (ESC, 2006).

Анемия диагностировалась согласно классификации ВОЗ, при уровне гемоглобина у мужчин ниже 130 г/л и эритроцитов менее $4,5 \times 10^{12}/л$. Дефицит железа был связан с алиментарным фактором.

Приводим методы обследований, проведенные всем пациентам до и после ферротерапии.

1. Анализ капиллярной крови с определением количества эритроцитов, концентрации гемоглобина, уровня гематокрита, эритроцитарных индексов: показатель среднего объема эритроцита (MCV), среднего содержания гемоглобина в эритроците (MCH), MCHC на гематологическом анализаторе «HEMOLUX 19» с использованием оригинальных расходных материалов.
2. Количественное определение сывороточного железа (СЖ), ОЖСС, коэффициент насыщения трансферрина железом (КНТ) в сыворотке крови на биохимическом анализаторе «Stat Fax 3300» при использовании наборов реагентов для клинической биохимии. Определение ферритина на иммуноферментном анализаторе «State Fax2100» с использованием диагностической тест-системы «Ферритин-ИФА-Бест».

3. Регистрация электрокардиограммы (ЭКГ) для расчета величин проводилась синхронно в 12 стандартных отведениях ($V = 50 \text{ мм/с}$), в положении лежа, после 10-минутного пребывания в покое, на цифровом 3х-канальном аппарате «Fukuda». Гипертрофия миокарда левого желудочка (ГЛЖ) определялась по критериям Socolowa-Lyon.
4. Суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру (СМ ЭКГ) в госпитальных условиях. Запись и обработку сигнала осуществляли в соответствии с рекомендациями Рабочей группы Европейского Кардиологического Общества и Северо-Американского общества стимуляции и электрофизиологии (1996). В работе использована модифицированная М. Ryan (1975) система градаций желудочковой экстрасистолы по В. Lown и М. Wolf (1971), основанная на данных СМ ЭКГ.

Таблица 1
Клиническая характеристика
исследуемого контингента ($M \pm SD$)

Показатель	Группы больных			
	Стенокардия (n = 18)	Инфаркт миокарда и анемия (n = 23)	Стенокардия и сидеропения (n = 29)	Стенокардия и анемия (n = 28)
	1	3	4	2
Индекс массы тела, кг/м ²	28,1 ± 2,05	27,8 ± 2,9	26,9 ± 1,03	29,9 ± 2,9
САД, мм рт. ст.	133,3 ± 16	164,9 ± 15,8	146,6 ± 19,9	167 ± 16
ДАД, мм рт. ст.	83,6 ± 9,9	92,6 ± 8,2	86,4 ± 9,4	100,8 ± 9,9
ЧСС, уд/мин	72,5 ± 8,7	122 ± 20	92 ± 1,7	88,3 ± 2,4
Холестерин, ммоль/л	5,3 ± 0,49	5,87 ± 1,08	5,7 ± 0,83	5,9 ± 1,17
Триглицериды, ммоль/л	1,93 ± 0,62	3,0 ± 0,4	2,5 ± 0,51	2,57 ± 0,64
Глюкоза, ммоль/л	4,9 ± 0,51	4,7 ± 0,4	5,1 ± 0,42	4,7 ± 0,89
Длительность ИБС, годы	4,1 ± 1,1	6,2 ± 2,4	6,06 ± 2,8	3,5 ± 1,4
Стенокардия, %	100	100	100	100
ФКХСН по классификации НУНА, n (%)	I - 8 (44 %) II - 10 (56 %) III - 0	I - 2 (9 %) II - 2 (52 %) III - 9 (39 %)	I - 5 (17 %) II - 20 (69 %) III - 4 (14 %)	I - 14 (50 %) II - 13 (48 %) III - 1 (2 %)
Длительность ХСН, годы	3,1 ± 0,085	4,6 ± 0,15	4,2 ± 1,36	2,3 ± 0,74
Используемые группы лекарственных средств				
Ингибиторы АПФ %	100	100	100	100
Антиагреганты %	100	100	100	100
Статины %	60	100	90	83
Нитраты %	100	100	100	100
Диуретики %	10	47	5	15
β-адреноблокаторы %	100	100	100	100

Примечание: САД - систолическое артериальное давление; ДАД - диастолическое артериальное давление; ЧСС - частота сердечных сокращений; ИБС - ишемическая болезнь сердца; ФК - функциональный класс; ХСН - хроническая сердечная недостаточность; АПФ - ангиотензин превращающий фермент.

Сведения об авторах:

ЧЕРНОГОРЮК Георгий Эдинович, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой госпитальной терапии с курсом физической реабилитации и спортивной медицины, ГОУ ВПО «СибГМУ Росздрава», г. Томск, Россия. E-mail: chernogoryuk@yandex.ru

БЕЛОУСОВА Наталья Сергеевна, терапевт, ГУЗ «КОКПТД», Кемерово, Россия. E-mail: natasha1belousova@yandex.ru

ТЮКАЛОВА Людмила Ивановна, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой поликлинической терапии, ГОУ ВПО «СибГМУ Росздрава», г. Томск, Россия. E-mail: oxylife@sibmail.com

5. Структурно-функциональное состояние сердца исследовалось на эхокамере «Алока-2000» с фазово-электронным датчиком 3,5 МГц. Ультразвуковое исследование в В- и доплер-режимах выполняли в положении лежа на левом боку по общепринятой методике, предложенной в 1980 г. Американской ассоциацией эхокардиографии (ASE) [10].
6. Определение толерантности к физической нагрузке с помощью теста с 6-минутной ходьбой (ТПХ) в соответствии со стандартным протоколом [11].

Больным проводили общепринятую консервативную терапию стенокардии и хронической сердечной недостаточности (ХСН), включавшую аспирин 125 мг/сут, симвастатин 10-20 мг/сут, метопролол 25-100 мг/сут, эналаприл и другие средства по показаниям. Во 2-й, 3-й, 4-й группах количество препарата железа, необходимое для всего курса лечения в каждом конкретном случае, рассчитывали по оригинальной методике с учетом содержания в препарате элементарного железа и степени анемии. Принцип расчета базировался на сопоставлении имеющегося у пациента дефицита железа с должными показателями. Курсовую дозу (А) элементарного железа (Fe, мг) для каждого больного рассчитывали по формуле: $A = 0,34M (HbN - HbB) + DFe$, где А — курсовая доза (мг); коэффициент 0,34 = $0,0034 \times 0,1 \times 1000$ (где 0,0034 — содержание железа в гемоглобине; 0,1 — общий объем крови в процентах от массы тела у мужчин; 1000 — коэффициент пересчета грамм в миллиграммы); М — масса тела больного (кг); HbN — целевое значение гемоглобина в г/л для мужчин, принималось за 160 г/л; HbB — содержание гемоглобина в крови у больного, действительный уровень гемоглобина в г/л; DFe — содержание депонированного железа в мг (количество запасов железа у мужчин должно составлять 500 мг/кг при массе тела более 35 кг). Суточная нетоксическая доза препаратов двухвалентного железа для приема составляла 100 мг. Длительность приема рассчитывалась по формуле: $A (мг) / 100 мг = N (дней)$. Лечение анемии проводилось приемом внутрь сульфата железа с содержанием в таблетке 100 мг элементарного железа и 60 мг аскорбиновой кислоты по 1 таблетке 1 раз в день за 30 минут до еды с соблюдением рекомендаций по питанию [12]. Дизайн: сравнительное, рандомизированное, проспективное исследование.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета про-

грамм STATISTICA 6,1. Данные представлены средним значением (М) и стандартным отклонением (SD). Статистические различия в связанных группах оценивались при помощи непараметрических критериев Манна-Уитни, Вилкоксона. Для выявления зависимостей между признаками использовался корреляционный анализ с вычислением рангового коэффициента корреляции (r) по Спирмену. Пороговый уровень статистической значимости принимался при значении критерия $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Клиническая характеристика больных представлена в таблицах 1 и 2. Пациенты, включенные в исследование, имели преимущественно (69 случаев — 70 %) стенокардию второй градации ФК. У 23 пациентов (23,5 %) была стенокардия III ФК, а у 6 (6,1 %) — I ФК. При оценке степени тяжести ФК стабильной стенокардии оказалось, что в группе пациентов с анемическим синдромом отмечено более тяжелое течение заболевания и в 2 раза чаще регистрировалась стенокардия ФК III ($p = 0,00001$).

У 19,6 % пациентов наблюдалось более семи приступов стенокардии в неделю — они испытывали стенокардические эпизоды ежедневно. В отношении гликемии достоверных различий не выявлено. Из сопутствующих заболеваний у 16 шахтеров (17,8 %) диагностирована хроническая обструктивная болезнь легких (I-II стадии), у 48 (42,8 %) — вибрационная болезнь первой степени. Возникновение приступов стенокардии и их частота в группах 1-й (контрольной), 2-й и 3-й были одинаковы. Статистически значимые изменения состояли в большей длительности приступов стенокардии у больных с анемией (2-я

Таблица 2
Курсовые дозы элементарного железа и побочные эффекты

Показатель	Стенокардия в сочетании с анемией (n = 28)	Инфаркт миокарда в сочетании с анемией (n = 23)	Стенокардия и сидеропения (n = 29)
Курсовая доза элементарного железа (мг), М ± SD	1247,7 ± 186,5	1501,7 ± 0,5	1000 ± 0,38
Продолжительность лечения (дни), М ± SD	12,8 ± 2,1	15,5 ± 2,5	10,0 ± 0,1
Кожный зуд (n, %)	-	1 (4,3)	-
Гиперемия кожи (n, %)	1 (3,6)	-	-
Металлический привкус во рту (n, %)	2 (7,2)	2 (8,6)	3 (10,3)
Тошнота, рвота (n, %)	1 (3,6)	-	-
Снижение аппетита (n, %)	1 (3,6)	-	-

Information about authors:

CHERNOGORYUK George Edinovich, doctor of medical sciences, professor, head of the chair of hospital therapy with a course of physical rehabilitation and sports medicine, Siberian State Medical University, Tomsk, Russia. E-mail: chernogoryuk@yandex.ru

BELOUSOVA Natalia Sergeevna, the therapist, Kemerovo Regional Clinical TB Dispanser, Kemerovo, Russia. E-mail: Natasha1belousova@yandex.ru

TYUKALOVA Ludmila Ivanovna, doctor of medical sciences, professor, head of the chair of outpatient therapy, Siberian State Medical University, Tomsk, Russia. E-mail: oxylife@sibmail.com

и 3-й группы), преимущественно при физической нагрузке ($p = 0,001$ и $p = 0,003$, соответственно). Доза нитроглицерина была одинаковой во всех группах, без статистически значимых различий.

Анемия во 2-й и 3-й группах была железодефицитной легкой степени, 4-я группа характеризовалась снижением уровня ферритина и железа в плазме (табл. 3). В исследуемых группах не выявлена связь между показателями красной крови, обмена железа и возрастом пациентов.

У всех пациентов с анемией, по сравнению с контрольной группой, отмечались дистрофические изменения миокарда, характеризующиеся снижением вольтажа комплекса QRS. В стандартных отведениях изменялась конечная часть желудочкового комплекса ST-T в виде горизонтального снижения ST до $2,4 \pm 1,2$ мм ($p = 0,000002$) во 2-й группе, $2,5 \pm 0,61$ ($p = 0,0001$) в 3-й группе и $1,8 \pm 0,4$ ($p = 0,001$) в 4-й группе. ГЛЖ диагностирована у 50 больных с анемией. При СМ-ЭКГ нарушения ритма сердца выявлялись во всех группах. У 40,2 % пациентов отмечались нарушения ритма: внутрижелудочковые блокады, атриовентрикулярная блокада 1 степени, предсердные и желудочковые экстрасистолы.

Частота предсердных экстрасистол соотносилась отрицательной связью с концентрацией гемоглобина ($r = -0,27$; $p = 0,006$) и ферритина плазмы крови ($r = -0,21$; $p = 0,03$). Выявлена обратная связь атриовентрикулярных блокад с уровнем гемоглобина ($r = -0,26$; $p = 0,008$). У больных 3-й группы наблюдалось более значимое увеличение количества желудочковых экстрасистол. Индекс массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ) был больше у больных 2-й, 3-й и 4-й групп по сравнению с контрольной группой (табл. 3). Обнаружена прямая корреляция ММЛЖ с концентрацией железа в плазме крови ($r = 0,21$; $p = 0,005$) и обратная корреляционная связь с ферритином крови ($r = -0,19$; $p = 0,0005$) во 2-й группе по сравнению с 1-й группой. Отношение пиковых скоростей трансмитрального кровотока в фазу раннего и позднего наполнения (Е/А) у пациентов 2-й, 3-й и 4-й групп было статистически значимо ниже, чем в группе контроля ($p_{1-2} = 0,0035$; $p_{1-3} = 0,00052$; $p_{1-4} = 0,01$, соответственно).

В результате лечения препаратом железа по индивидуально рассчитанной длительности приема и соблюдения пищевого регламента у всех пациентов нормализовались показатели эритронов и обмена железа (табл. 3). С этим обстоятельством мы связываем и регресс клинических проявлений ИБС. Динамика клинического течения ИБС была положительной, как для симптомов, характерных ИБС, так и для анемического синдрома. Снизилась частота сердечных сокращений. Анемический синдром, сочетающийся с ИБС,

Таблица 3
Влияние коррекции показателей эритронов и обмена железа на характеристики сердечно-сосудистой системы при ишемической болезни сердца ($M \pm SD$)

Показатель	Стенокардия и анемия (n = 28)	Инфаркт миокарда и анемия (n = 23)	Стенокардия и сидеропения (n = 29)
Гемоглобин, г/л	114,0 $\pm$ 1,8 139,7 $\pm$ 1,3***	111,7 $\pm$ 9,2 141,1 $\pm$ 8,3***	138,4 $\pm$ 5,8 145 $\pm$ 4,9**
Железо в плазме крови, мкг/л	7,4 $\pm$ 1,2 15,3 $\pm$ 0,3***	7,09 $\pm$ 1,7 18,2 $\pm$ 3,9***	10,2 $\pm$ 1,6 17,2 $\pm$ 2,8***
Ферритин в плазме крови, мкг/л	48,0 $\pm$ 3,1 132,3 $\pm$ 1,8***	51,6 $\pm$ 8,9 128,3 $\pm$ 5,2***	83,6 $\pm$ 12,2 131,8 $\pm$ 9,3***
Частота сердечных сокращений, уд/мин	88 $\pm$ 2 75 $\pm$ 1***	122 $\pm$ 2 90 $\pm$ 8***	92 $\pm$ 2 61 $\pm$ 1***
Длительность приступов стенокардии, мин	12,0 $\pm$ 1,0 0,8 $\pm$ 0,4***	9,9 $\pm$ 5,9 1,1 $\pm$ 2,2***	3,9 $\pm$ 1,0 0,2 $\pm$ 0,1**
Частота эпизодов стенокардии за 1 сутки у одного пациента	5,4 $\pm$ 0,3 0,05 $\pm$ 0,02***	4,1 $\pm$ 3,0 0,4 $\pm$ 0,9***	0,38 $\pm$ 0,09 0,07 $\pm$ 0,05**
Тест 6-минутной ходьбы, м	434 $\pm$ 11 508 $\pm$ 10***	374 $\pm$ 73 462 $\pm$ 52***	343 $\pm$ 8 479 $\pm$ 8***
Депрессия ST, мм	2,4 $\pm$ 0,6 1,3 $\pm$ 0,5***	2,5 $\pm$ 0,6 1,4 $\pm$ 0,4***	1,8 $\pm$ 0,4 0,46 $\pm$ 0,56**
Экстрасистолы желудочковые, сутки	551 $\pm$ 432 195 $\pm$ 216***	1537 $\pm$ 189 316 $\pm$ 301	326 $\pm$ 180 78 $\pm$ 10***
Экстрасистолы предсердные, сутки	299 $\pm$ 489 43 $\pm$ 65***	434 $\pm$ 25 90 $\pm$ 61***	176 $\pm$ 20 30 $\pm$ 4***
Фракция выброса левого желудочка (ФВЛЖ), %	57 $\pm$ 4,9 60,1 $\pm$ 4,2**	56,7 $\pm$ 4,7 63,0 $\pm$ 4,9***	60,8 $\pm$ 5,4 67,5 $\pm$ 5,2***
Индекс массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ), г/м ²	118,6 $\pm$ 20,5 111,0 $\pm$ 18,1***	105,6 $\pm$ 17,8 103,2 $\pm$ 19**	103,4 $\pm$ 18,4 101,5 $\pm$ 19,2***
Е/А	0,94 $\pm$ 0,05 1,0 $\pm$ 0,05***	0,9 $\pm$ 0,05 0,99 $\pm$ 0,05***	0,92 $\pm$ 0,04 1,0 $\pm$ 0,04***

Примечание: верхняя строка - до лечения, нижняя - после лечения;
Е/А - отношение пиковых скоростей трансмитрального кровотока в фазу раннего и позднего наполнения; * $p < 0,01$; ** $p < 0,001$; *** $p < 0,0001$.

усиливает клиническую симптоматику коронарной недостаточности. Вероятно, у больных с ИБС и ЖДА имеются меньшие компенсаторные возможности эритроцитарного звена, направленные на устранение ишемии миокарда, что клинически проявляется большей частотой приступов ишемии. Так, после нормализации показателей красной крови и обмена железа в 10-15 раз уменьшилось количество приступов стенокардии, по сравнению с 1-й группой.

Изменился характер стенокардии — исчезли приступы, возникавшие ранее в покое, кратно уменьшилось количество приступов при физической нагрузке. Примерно в 30 раз сократилась необходимость в использовании пациентами короткодействующих нитратов (нитроглицерина), используемых для купирования приступов. Десятикратно снизилась длительность стенокардитических эксцессов во 2-й, 3-й и 4-й группах. У пациентов увеличилась проходимая дистанция в ТШХ (табл. 3). Положительная динамика этого показателя отражает как эффективную

терапию анемического синдрома, так и проявления ИБС (до купирования анемии 36 % пациентов прекращали тест из-за приступа стенокардии). После коррекции анемии эта причина уменьшения проходимой дистанции не была зафиксирована.

Терапевтический эффект при пероральном приеме железа проявлялся постепенно. У больных наблюдались минимальные побочные явления на индивидуально рассчитанные дозы (табл. 2). Имевшиеся жалобы не требовали отмены препарата железа, и больные получили полный курс индивидуальной терапии. Вначале отмечалось клиническое улучшение, и лишь спустя некоторое время происходила нормализация уровня гемоглобина. Первым положительным клиническим признаком, появляющимся при лечении препаратами железа, явилось исчезновение или уменьшение мышечной слабости. Последнее обусловлено тем, что железо входит в состав ферментов, участвующих в сокращении миофибрилл.

На 3-и сутки отмечались первые признаки ретикулоцитоза, достигавшие пика к 5-10-му дню от начала ферротерапии. С 4 дня увеличивалось содержание гемоглобина, достигнув нормальных значений к 21 дню.

Результаты исследования показали, что после проведения курса лечения препаратами железа у всех

больных отмечалось уменьшение выраженности общих симптомов анемии, сократилось количество эпизодов ишемии миокарда, снизилась средняя величина депрессии сегмента ST. После нормализации показателей красной крови и обмена железа продолжительность эпизодов ишемии значительно уменьшилась. На фоне нормализации показателей эритронов и сывороточного железа в группах пациентов с анемией произошло значимое увеличение фракции выброса левого желудочка (табл. 3).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

У больных ИБС, сочетающейся с анемией легкой степени или латентным дефицитом железа, нормализация обмена железа и показателей эритронов оказывает брадикардитическое, антиишемическое действие. Эти эффекты реализуются при лечении индивидуально рассчитанной курсовой дозой элементарного железа и при применении средних терапевтических доз, что дает клинический результат и минимизирует побочные проявления. Индивидуально рассчитанные курсовые дозы не вызывают токсического воздействия на миокард и приводят к нормализации показателей эритронов, сывороточного железа и ферритина.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Влияние анемии на смертность и частоту госпитализации пациентов пожилого возраста /B.F. Culleton, B.J. Manns, J. Zhang et al. //Blood. – 2006. – V. 107. – P. 3841-3846.
2. Anemia and chronic kidney disease are associated with poor outcomes in heart failure patients /J.C. Luthi, W.D. Flanders, M. Burnier et al. //BMC Nephrol. – 2006. – V. 6. – P. 7-8.
3. Атаманова, М.А. Клинико-функциональное состояние сердца у больных ИБС сахарным диабетом 2 типа в зависимости от показателей эритроцитов крови и обмена железа /М.А. Атаманова: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2008. – 16 с.
4. Горохова, С.Г. Поражение сердца при заболеваниях крови /С.Г. Горохова, М.А. Атаманова //Кардиология. Национальное руководство. – М., 2007. – С. 1128-1135.
5. De Valk, B. Iron, atherosclerosis, and ischemic heart disease /B. De Valk, J.J. Marx //Arch. Intern. Med. – 1999. – V. 159. – P. 1542.
6. Salonen, J. High stored iron levels are associated with excess risk of myocardial infarction in eastern Finnish men /J. Salonen, K. Nyyssönen, H. Korpe-la //Circulation. – 1992. – V. 86. – P. 803-811.
7. Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005. WHO Global Database on Anaemia (Распространенность анемии в мире 1993-2005) /под ред. В. Бенуа, Е. Маклеан, И. Егил et al. – Женева, 2008. – 40 с.
8. Assessing Iron Status of Population. Second Edition, including Literature Review [Определение содержания железа в крови на популяционном уровне]. – Женева, 2007. – 108 с.
9. Идельсон, Л.И. Гипохромные анемии /Л.И. Идельсон. – М., 1981. – 192 с.
10. European Study Group on Diastolic Heart Failure. How to diagnose diastolic heart failure //Europe. Heart J. – 1998. – V. 19, N 7. – P. 990-1003.
11. Enright, P.L. Reference equations for the six-minute walk in healthy adults /P.L. Enright, D.L. Sherill //Crit. Care Med. – 1998. – Vol. 158. – P. 1384-1387.
12. Воробьев, П.А. Анемический синдром в клинической практике /П.А. Воробьев. – М., 2001. – 68 с.



Пельц В.А., Подолужный В.И.

Кемеровская государственная медицинская академия,
МУЗ «Городская клиническая больница № 3 им. М.А. Подгорбунского»,
г. Кемерово

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИМЕНЕНИЯ МАЛОИНВАЗИВНЫХ СПОСОБОВ ЛЕЧЕНИЯ ПОД КОНТРОЛЕМ УЛЬТРАЗВУКА ПРИ СТЕРИЛЬНОМ ПАНКРЕОНЕКРОЗЕ, ОСЛОЖНЕННОМ ОСТРЫМИ ПОСТНЕКРОТИЧЕСКИМИ КИСТАМИ

Проведя анализ публикаций современной научной литературы, можно констатировать следующее: все еще не сформированы единообразные подходы в определении хирургической тактики в зависимости от фазы деструктивного панкреатита, а также не разработана общепринятая концепция лечения заболевания в целом, что позволило бы добиться снижения показателей общей летальности и специфических осложнений. Использование в лечении больных стерильным панкреонекрозом, осложненным острыми постнекротическими кистами размером от 100 мм и более, дренирующей методики под контролем ультразвука сопровождается наименьшими показателями специфических осложнений, минимальными цифрами общей летальности и сроками госпитализации относительно других малоинвазивных вмешательств.

Ключевые слова: стерильный панкреонекроз; постнекротические кисты; дренирующие методики.

Pelts V.A., Podolujny V.I.

Kemerovo State Medical Academy,
Municipal clinical hospital N 3, Kemerovo

AN ANALYSIS OF RESULTS OF USING NONINVASIVE WAYS OF THE TREATMENT UNDER CHECKING THE ULTRASOUND ON STERILE PANCREONECROSIS, COMPLICATED BY PANCREATIC PSEUDOCYSTS

According the analysis of publications of modern scientific literature, it is possible to establish following: still is not formed common approach in determination of surgical tactics depending on phases destructive pancreatitis, as well as is not designed generally accepted concept of the treatment of the disease as a whole that has allowed to obtain the reductions of the factors general mortality and specific complications. Drainage method application undertaken at ultrasound control in patients treated for sterile necrotizing pancreatitis complicated by pancreas pseudocyst (from 100 mm. and more) results in specific complication rate decrease, general mortality rate and patient treatment period reduction comparatively other noninvasive methods of the treatment.

Key words: sterile necrotizing pancreatitis; pancreas pseudocysts; drainage methods.

Заболеемость острым панкреатитом из года в год увеличивается и по мировым статистическим данным колеблется от 200 до 800 человек на миллион населения в год. Удельный вес больных деструктивным панкреатитом составляет около 20-30 %. Заболеемость в РФ составляет 38 случаев на 100 тыс. населения, в 15-25 % острый панкреатит имеет деструктивный характер и сопровождается витальными осложнениями [1-7].

По данным многих авторов, увеличивается, как число пациентов, доставленных в стационар с диагнозом острый панкреатит, так и число оперированных больных по поводу развившихся осложнений острого деструктивного панкреатита, также отмечается увеличение количества деструктивных форм острого панкреатита [2-5, 8, 9].

Согласно материалам конгресса в Атланте (1992 г.), наиболее частым осложнением острого деструктивного панкреатита являются ложные кисты поджелудочной железы, развивающиеся у 11-60 % пациентов,

летальность при которых достигает 12 %, а при развитии осложнений кист возрастает до 50-60 %. Летальность при панкреонекрозе даже в специализированных клиниках, по данным различных авторов, составляет от 11 до 40 % [2, 8, 10-12].

Острый панкреатит — полиэтиологическое заболевание, в настоящее время достоверно изучены и известны более 100 факторов, способствующих его возникновению, однако установить причину недуга удастся лишь в 75-80 % случаев, основным этиологическим моментом является хроническая алкогольная интоксикация [9, 11, 13].

С целью выбора рационального способа хирургического лечения, а также использования единой терминологии и корректного анализа результатов лечения больных деструктивными формами острого панкреатита целесообразно использование единой классификации заболевания и его осложнений, удобной в практическом применении и отражающей суть патологических процессов, происходящих в результате эволюции заболевания [5]. В полном соответствии с вышеуказанными критериями находится классификация острого панкреатита и его осложнений, предложенная В.С. Савельевым [14].

Принимая во внимание тот факт, что в настоящее время все еще не сформированы единообразные подходы в определении хирургической тактики в зависи-

Корреспонденцию адресовать:

ПЕЛЬЦ Владислав Александрович,
650000, г. Кемерово, ул. Н. Островского, 22,
МУЗ «ГКБ № 3 им. М.А. Подгорбунского».
Тел.: 8 (3842) 36-89-02.
E-mail: vpel_c@rambler.ru

мости от фазы деструктивного панкреатита, развившихся осложнений заболевания, а также не определена единая концепция лечения в целом, существует объективная потребность в уточнении показаний для применения различных малоинвазивных вмешательств.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Настоящее исследование основано на ретроспективном когортном анализе результатов лечения 315 больных стерильным панкреонекрозом, осложненным острыми постнекротическими кистами. Пациенты получали лечение в хирургическом отделении № 2 МУЗ «Городская клиническая больница № 3 им. М.А. Подгорбунского» с января 2001 года по январь 2008 года. Анализ результатов лечения проведен в соответствии с Хельсинской декларацией научных медицинских исследований, приказом Минздрава РФ от 19.06.2003 г. № 266 и одобрен локальным этическим комитетом. Среди обследованных было 250 мужчин (79,4 %) и 65 женщин (20,6 %), средний возраст которых — $47,9 \pm 2,6$ лет. Основную часть составили больные мужского пола ($p = 0,0001$). Все госпитализированы в неотложном порядке и им применены малоинвазивные способы лечения под контролем ультразвука.

В программу исследования были включены больные стерильным панкреонекрозом, осложненным острыми солитарными постнекротическими кистами поджелудочной железы размером 100 мм и более, тяжестью общего состояния не более восьми баллов по APACHE II (Acute Physiology And Chronic Health Evaluation) и не более двенадцати баллов по SAPS II (Simplified Acute Physiological Score), отсутствием в зоне воспаления секвестров более 3 см по данным лучевых методов обследования.

Для регистрации результатов была сформирована электронная база данных в программе STATISTICA StatSoft, Inc. (2001). (data analysis software system), version 6, представляющая собой табличный формализованный вариант сведений из историй болезни 315 больных по изучаемым параметрам, полученным в результате клинического, лабораторного и инструментального обследований пациентов. При анализе статистической значимости различий изучаемых показателей использован t критерий в случае распределения близкого к нормальному, в случаях

множественного сравнения применена поправка Бонферрони. Данные были протестированы на нормальность распределения с использованием анализа выборки на асимметрию и эксцесс. Во всех процедурах статистического анализа рассчитывался достигнутый уровень значимости (p), при этом критический уровень значимости, в случае множественных сравнений с учетом поправки Бонферрони, принимался равным 0,017. При анализе категориальных данных, характеризующих показатели специфических осложнений рассматриваемых групп, было оценено наличие статистически значимых различий между ними с использованием критерия χ^2 Пирсона, при этом уровень значимости принимался равным 0,05. Результаты фиксировались с указанием ($M \pm m$), где M — среднее арифметическое, m — стандартная ошибка среднего.

В основе градации больных по нозологическим формам заболевания использована классификация В.С. Савельева [14].

Диагноз верифицировался по результатам ультразвукового исследования и данным компьютерной томографии с болюсным контрастированием.

В зависимости от примененного способа малоинвазивного лечения под контролем ультразвука, все пациенты были распределены на три основные группы: 1 группа — больные, которым применен пункционный способ лечения — группа ПС ($n = 105$), 2 группа — больные с использованием пункционно-дренирующего способа — группа ПДС ($n = 105$), 3 группа — больные с дренирующим способом лечения — группа ДС ($n = 105$). Группы были сопоставимы между собой по возрасту, полу, длительности заболевания, степени тяжести общего состояния на момент поступления. Данные, характеризующие группы больных по этиологическому фактору заболевания и половой принадлежности, представлены в таблице 1. Основной массив пациентов составили больные муж-

Таблица 1
Распределение больных
по этиологическому фактору и полу

Этиология панкреонекроза	Пол			
	Мужской		Женский	
	абс.	%	абс.	%
Алиментарный	242	76,8	24	7,6
Билиарный	8	2,6	41	13,0
Всего:	250	79,4	65	20,6

Сведения об авторах:

ПЕЛЬЦ Владислав Александрович, врач хирург, аспирант, кафедра госпитальной хирургии, ГОУ ВПО «КемГМА Росздрава», Кемерово, Россия. E-mail: vpel_c@rambler.ru

ПОДОЛУЖНЫЙ Валерий Иванович, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой госпитальной хирургии, ГОУ ВПО «КемГМА Росздрава», г. Кемерово, Россия.

Information about authors:

PELTS Vladislav Alexandrovich, the physician surgeon, the post-graduate student, chair of hospital surgery, Kemerovo State Medical Academy, Municipal clinical hospital №3, Kemerovo, Russia.

PODOLUJNY Valery Ivanovitch the doctor of the medical sciences, professor, managing chair of hospital surgery, Kemerovo State Medical Academy, Kemerovo, Russia.

Таблица 2

Летальность, среднее пребывание в стационаре и специфические осложнения при различных способах лечения

Группы больных	Среднее пребывание в стационаре, сут. (М ± m)	Летальность, абс. (%)	Специфические осложнения	
			Инфицирование, абс. (%)	Аррозивное кровотечение, абс. (%)
ПС (n = 105)	40,5 ± 1,7	12 (11,4)	24 (22,9)	8 (7,6)
ПДС (n = 105)	42,3 ± 1,8	18 (17,1)	26 (24,8)	11 (10,5)
ДС (n = 105)	14,6 ± 0,6	4 (3,8)	2 (1,9)	1 (1)

Примечание: ПС - пункционный способ лечения; ПДС - пункционно-дренирующий способ лечения; ДС - дренирующий способ лечения.

ского пола с алиментарной этиологией заболевания (р = 0,0001).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Показатели, характеризующие группы пролеченных, представлены в таблице 2. При сравнении сроков среднего пребывания в группе ПС с группами ПДС и ДС р составил 0,4 и 0,0001, соответственно. Проведено сравнение среднего пребывания в группе ПДС и группе ДС (р = 0,00001).

Таким образом, выявлены статистически значимые различия в показателе среднего пребывания в стационаре между группами ПС и ДС, а также между группами ПДС и ДС. Статистически значимых различий в среднем пребывании в стационаре между группами ПС и ПДС не обнаружено. Максимальные сроки пребывания в стационаре отмечены в группах ПС и ПДС, минимальные в группе ДС. Сравнение уровня летальности между группой ПС и группами ПДС и ДС, расчетное р составило 0,7 и 0,0001, соответственно. Проведено сравнение летальности между группой ПДС и группой ДС, расчетное р было 0,002. Таким образом, статистически значимы различия в уровне летальности между группами ПС и ДС, между группами ПДС и ДС. В результате можно сделать вывод о том, что максимальные цифры летальности отмечены в группах ПС и ПДС, минимальные показатели летальности отмечены в группе с дренирующим способом лечения. Сравнение количества инфекционных осложнений в группе ПС с группами ПДС и ДС, расчетное р составило 0,7 и 0,00001, соответственно. Проведено сравнение количества инфекционных осложнений в группе ПДС с группой ДС, расчетное р составило 0,00001.

Таким образом, статистически значимые различия в количестве инфекционных осложнений выявлены между группами ПС и ДС, группами ПДС и ДС. Максимальное количество инфекционных осложнений было в группах ПС и ПДС, минимальное количество инфекционных осложнений было в случае использования изначально малоинвазивного дрениру-

ющего способа лечения. Сравнение числа аррозивных кровотечений в группе ПС с группами ПДС и ДС, расчетное р составило 0,5 и 0,02, соответственно; в группах ПДС и ДС р равно 0,04.

Таким образом, статистически значимых различий в числе аррозивных кровотечений между группами ПС и ДС, ПДС и ДС не выявлено. В ходе выполнения работы проведен сравнительный анализ результатов малоинвазивного лечения групп больных сте-

рильным панкреонекрозом, осложненным острыми постнекротическими кистами, в ходе которого выявлено, что среднее пребывание в группе ПС сравнимо с таковым в группе ПДС и превышает показатель больных в группе ДС в 2,9 раз.

Касаясь анализа количества специфических осложнений в группах ПС и ПДС, следует отметить, что эти группы сопоставимы по данному критерию. Группа ПС по количеству инфекционных осложнений превосходит группу ДС в 12 раз, по общему количеству специфических осложнений — в 10,6 раз. Группа ПДС по количеству инфекционных осложнений превосходит группу ДС в 13 раз, по общему количеству специфических осложнений — в 12,3 раз. Показатели летальности в группе ПС превышают таковые в группе ДС в 3 раза и сопоставимы с группой ПДС.

Лечение больных групп ПС и ПДС с применением пункционного и пункционно-дренирующего методов под контролем ультразвука сопровождается большими цифрами осложнений, общей летальности, максимальными сроками стационарного этапа лечения в сравнении с результатами применения дренирующей методики лечения больных стерильным панкреонекрозом.

ВЫВОДЫ:

1. В лечении больных стерильным панкреонекрозом, осложненным острыми солитарными постнекротическими кистами размером 100 мм. и более, необходимо применение дренирующей методики лечения под контролем ультразвука, что сопровождается минимальным количеством специфических осложнений и цифрами общей летальности, не большими сроками стационарного этапа лечения.
2. Применение пункционной и пункционно-дренирующей методик в лечении больных стерильным панкреонекрозом, осложненным острыми солитарными постнекротическими кистами размером 100 мм и более, нецелесообразно ввиду высоких показателей специфических осложнений, сроков стационарного лечения и летальности.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Сахно, В.Д. Навигационные технологии в комплексном лечении панкреонекрозов /В.Д. Сахно, А.М. Мануйлов //Медицинская визуализация. – 2004. – № 1. – С. 59-63.
2. Сахно, В.Д. Основополагающая роль компьютерной томографии в диагностике и мониторинге панкреонекроза /В.Д. Сахно, Ю.П. Ефимцев //Медицинская визуализация. – 2005. – № 1. – С. 48-53.

3. Гостищев, В.К. Диагностика и лечение осложненных постнекротических кист поджелудочной железы /В.К. Гостищев //Хирургия. – 2006. – № 6. – С. 4.
4. Савельев, В.С. Клиническая значимость прокальцитонинового теста в дифференциальной диагностике системной воспалительной реакции при панкреонекрозе /В.С. Савельев, Б.Р. Гельфанд //Анестезиология и реаниматология. – 2002. – № 1. – С. 25.
5. Яицкий, Н.А. Острый панкреатит /Н.А. Яицкий. – М., 2003. – С. 16, 38, 57-59, 61.
6. Chauhan, S. The difficulty in predicting outcome in acute pancreatitis /S.Chauhan, C.E. Forsmark //Am. J. Gastroenterol. – 2010. – V. 105, N 2. – P. 443-445.
7. Acute pancreatitis at the beginning of the 21st century: The state of the art //Alfredo F Tonsi, Matilde Bacchion, Stefano Crippa et al. //World J. Gastroenterol. – 2009. – V. 28, N 15(24). – P. 2945-2959.
8. Лебедев, Н.В. Системы объективных оценок тяжести состояния больных панкреонекрозом /Н.В. Лебедев, А.Ю. Корольков //Хирургия. – 2006. – № 7. – С. 61.
9. Савельев, В.С. Диагностическая и лечебная тактика при стерильном и инфицированном панкреонекрозе /В.С. Савельев //Рос. мед. журн. – 2006. – № 5. – С. 9-10.
10. Шабунин, А.В. Пункционно-дренирующий способ лечения несформированных постнекротических кист поджелудочной железы /А.В. Шабунин, А.Ю. Лукин, В.В. Бедин //Хирургия. – 2000. – № 6. – С. 12.
11. Шулутко, А.М. Комбинированное применение малоинвазивных пособий и «открытых» лапароскопических операций из минидоступа на этапах лечения панкреонекроза /А.М. Шулутко, А.И. Данилов //Эндоскопическая хирургия. – 2002. – № 5. – С. 8-9.
12. Диллинджер, Э.П. Инфекционные осложнения панкреонекроза /Э.П. Диллинджер //Клин. микробиология и антимикр. химиотерапия. – 2003. – Т. 5, № 2. – С. 109-111.
13. Acute pancreatitis: Etiology and common pathogenesis /Guo-Jun Wang, Chun-Fang Gao, Dong Wei et al. //World J. Gastroenterol. – 2009. – V. 28, N 15(12). – P. 1427-1430.
14. Савельев, В.С. Панкреонекрозы /В.С. Савельев. – М., 2008. – С. 49, 50, 51, 76-77, 80.

