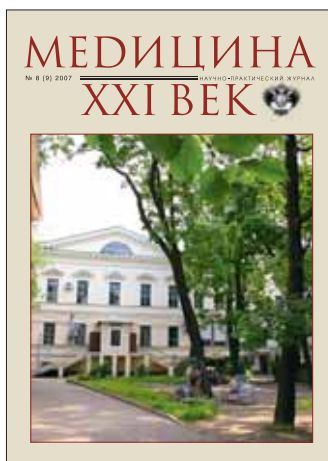




«МЕДИЦИНА XXI ВЕК»

Научно-практический журнал.

Основан в 2005 году

Официальное издание
Медицинского факультета
Санкт-Петербургского
государственного университета

МЕДИЦИНА XXI ВЕК
Научно-практический
журнал. Основан в 2005 году
№ 8 (9) 2007

Учредитель и издатель:

Санкт-Петербургский государственный университет, Медицинский факультет
Медицинский лечебно-профилактический учебно-научный центр
СПб, В. О., 21-я линия, д. 8а., тел. (812) 321 3780

Редакционная коллегия:

Главный редактор — профессор Петров Сергей Викторович
Зам. главного редактора — профессор Обрезан Андрей Григорьевич
Ответственный секретарь — доцент Стрельникова Алла Германовна

Члены редакционной коллегии:

профессор Б. В. Андреев, кандидат биологических наук А. В. Балахонов, профессор Н. А. Бубнова,
профессор И. В. Гайворонский, кандидат медицинских наук М. А. Дубова, кандидат медицинских наук Н. М. Киршин,
профессор Л. В. Кочорова, профессор Д. А. Ниаури, профессор Н. Н. Петрова, профессор В. Я. Плоткин, кандидат медицинских
наук О. В. Фионик, кандидат медицинских наук Л. П. Чурилов, профессор А. Н. Шишкин, профессор Ю. А. Щербук,
профессор М. В. Эрман, доктор медицинских наук П. К. Яблонский, доктор медицинских наук А. А. Яковлев

Редакционный совет:

академик РАМН Э. К. Айламазян, академик РАО Л. А. Вербицкая, академик РАМН И. Н. Денисов, профессор Н. Н. Петрищев,
профессор А. В. Смирнов, член-корреспондент РАМН, заслуженный деятель науки Г. Б. Федосеев, академик РАМН А. В. Шабров,
академик РАМН Ю. Л. Шевченко.

Отпечатано

Тираж 900 экз.

НА ОБЛОЖКЕ:
Детская больница
Святой Марии
Магдалины
(хирургический корпус) —
клиническая
и научная база
Медицинского
факультета
Санкт-Петербургского
государственного
университета

Готовятся к публикации в 9-м номере журнала:

Т. Г. Кулибаба
АНЕМИЯ
У ГЕРОНТО-
ЛОГИЧЕСКИХ
БОЛЬНЫХ

Л. В. Эрман,
М. В. Эрман
ПИТАНИЕ
И РАЗВИТИЕ
РЕБЕНКА:
ЧАСТЬ I.
ВНУТРИУТРОБНЫЙ
ПЕРИОД

Н. Н. Петрова
ПСИХОСОМАТИЧЕСКИЕ
АСПЕКТЫ
БОЛЕВОГО
СИНДРОМА
У БОЛЬНЫХ
С ХРОНИЧЕСКИМИ
ЗАБОЛЕВАНИЯМИ
СУСТАВОВ

Б. В. Андреев
ПРОБЛЕМЫ
КОМБИНИРОВАННОЙ
ТЕРАПИИ

Н. П. Веселкин, Л. Г. Магазаник

Юрий Викторович Наточин
(к 75-летию
со дня рождения)

Ю. В. Наточин

Последние годы жизни великого хирурга —
Сергея Сергеевича Юдина: юбиляр Ю. В. Наточин
о своем учителе С. С. Юдине

НОВОСТИ

Ю. Е. Зайцев

Научно-практическая конференция в больнице № 46
Святой Евгении — Лечебно-диагностическом,
реабилитационном и научном центре
для жителей блокадного Ленинграда

Е. Н. Байлюк

«Новые технологии в акушерстве и гинекологии».
Сообщение о Третьем международном
научном конгрессе

Е. В. Евсюкова

Информационное сообщение о XVII конгрессе
европейского респираторного общества
в Стокгольме

Н. Н. Петрова

«Взаимодействие науки и практики
в современной психиатрии».
Пленум Российского общества
психиатров и конференция

Н. Б. Носова

Подписан договор о сотрудничестве
с университетом Кюсю (г. Фукуока, Япония)

В. Я. Плоткин

Мое «научное» пятидесятилетие:
воспоминания автора.

ПОЛЕМИЧЕСКАЯ СТАТЬЯ

А. Н. Пчеловодов

Заметки о гигиене чаепития.
Pro & contra: Иван-чай и ян-чай

НАУКА: ОБЗОРЫ И ЛЕКЦИИ

Н. Н. Петрова

Преодоление стресса

НАУКА: ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Е. В. Зиновьев, О. В. Чичков, А. В. Коваленко,
С. В. Коновалов

Экспериментально-клиническая оценка
эффективности местного лечения ожоговых
ран мазью сульфадиазина серебра
с эпидермальным фактором роста

Ю. С. Малов

Оценка здоровья (нормы) человека по числовому
выражению гармонии и симметрии 54

3

А. Г. Обрезан

Новые доказательства теории «периферического сердца»:
клинические наблюдения и научные эксперименты 60

7

И. В. Плясов, А. В. Тимофеев, Л. П. Чурилов,
Н. Н. Петрова, Л. В. Кочорова, Н. Н. Хромов-Борисов
Существует ли фактор гиперурикемической (подагричес-
кой) стимуляции умственной активности человека? 67

ПРАКТИКА: МНЕНИЕ ЭКСПЕРТА

Ю. И. Строев, Л. П. Чурилов

Щитовидная железа и климат (клинико-патофизиологи-
ческие размышления) 72

14

Осмо Ханнинен

Физиология и патофизиология процесса сидения
Istumisen fysiologiaa ja patofysiologiaa 79

16

В. Г. Беспалов, В. Б. Некрасова, А. К. Иорданишвили

Современный взгляд на биологически активные добавки
к пище и их использование в лечебно-профилактических
целях в клинической медицине 86

20

ПРАКТИКА: КЛИНИЧЕСКИЙ РАЗБОР

Э. Н. Попов, Д. Б. Фридман

Опыт лечения миомы матки с целью восстановления
репродуктивной функции (клинический разбор) 95

21

МЕДИЦИНСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

В. Я. Плоткин

Трудности объективного исследования больного.
Советы клинициста (сообщение 5):
исследование печени, почек и селезенки 99

26

А. В. Балахонов, К. В. Боля, М. Н. Молитвин

Рисунок на доске, слайды или Power Point:
«за» и «против» 101

33

ПРАКТИКА: МНЕНИЕ ЭКСПЕРТА

Д. Д. Купатадзе, Д. Б. Фридман

Из хирургии — в акушерство и гинекологию:
биография профессора А. А. Китера 104

40

С. Н. Обрезан

С. П. Боткин — врач, исследователь, ученый: к 175 летию
со дня рождения 106

И. В. Гайворонский

В. Н. Тонков — выдающийся отечественный ученый —
анатом, педагог и общественный деятель (к 135-летию со
дня рождения) 111

48

Юрий Викторович Наточин

(к 75-летию со дня рождения)

6 декабря 2007 г. исполнилось 75 лет академику Юрию Викторовичу Наточину — физиологу, заведующему лабораторией Института эволюционной физиологии и биохимии им. И. М. Сеченова РАН, профессору медицинского факультета Санкт-Петербургского университета, внесшему крупный вклад в исследование функции почки и водно-солевого обмена, эволюционную, экологическую и молекулярную физиологию, видному организатору отечественной физиологической науки.

Ю. В. Наточин родился в г. Харькове. Оканчивая среднюю школу, он выбрал для дальнейшего образования медицину. В годы учебы в Новосибирском медицинском институте успешно реализовался его интерес не только к постижению уже известного и обязательного знания, но и к научному творчеству. В студенческие годы две встречи стали ключевыми для дальнейшей судьбы Ю. В. Наточина. Он сделал первые шаги в науке под руководством великого хирурга академика АМН СССР Сергея Сергеевича Юдина и крупнейшего физиолога, во многом опередившего свое время, чл.-корр. АМН Александра Григорьевича Гинецинского. Заложенное уже в самом начале стремление сочетать фундаментальные исследования и клинический научный опыт легло в основу всего дальнейшего творческого пути Ю. В. Наточина. В 1956 г. завершив с отличием медицинское образование, он поступил в аспирантуру Института эволюционной физиологии им. И. М. Сеченова в Ленинграде. Этот институт, руководимый выдающимся физиологом академиком Л. А. Орбели, только что «возродился из пепла» и собрал в своих стенах авторитетных и активных ученых. Наставником Ю. В. Наточина в аспирантуре был вернувшийся в Ленинград А. Г. Гинецинский. Напряженная и плодотворная работа



Фото 1. Юрий Викторович Наточин.

в этой передовой лаборатории обогатила экспериментальным опытом и привила интерес к сравнительным исследованиям. Результатом явилась защита в 1961 г. кандидатской диссертации, посвященной роли гиалуронидазы в функции почки представителей различных классов позвоночных животных. Работа потребовала творческого овладения большим объемом знаний о зоологии и экологии объектов исследования, об особенностях их водно-солевого обмена, определяемых происхождением и влиянием среды обитания. Круг объектов становился все шире и шире, распространяясь на большинство ветвей систематического древа. Исследования велись и в «полевых» условиях во время организованных им экспедиций на многочисленных



Фото 2. Член-корреспондент РАН Л. Г. Магазаник и академик РАН Ю. В. Наточин с выпускниками факультета.

биологических станциях Союза. Анализ огромного экспериментального материала стал предметом большого числа публикаций и дал возможность сформулировать принципы эволюции системы водно-солевого обмена, выявить механизмы, в особенностях которых можно проследить как эволюцию этой функции, так и результаты адаптации к экологическим воздействиям.

Несмотря на, казалось бы, сугубо фундаментальный характер успешной работы, ее важнейшие находки и идеи оказались востребованными смежными дисциплинами, прикладной характер которых самоочевиден — медицина и космическая физиология. В ситуациях на грани физиологической нормы и в особенности за ее пределами можно выявить варианты функциональной организации, уже используемые на разных ступенях развития живого.

Одной из задач, при решении которых стало возможным реализовать обретенный широкий взгляд на проблемы водно-солевого обмена, стала разработка эффективных способов адаптации человека к длительному пребыванию в условиях микрогравитации. В 1963 г. Ю. В. Наточин, молодой, но уже завоевавший авторитет ученый, был приглашен академиком О. Г. Газенко принять участие в этой работе, проводившейся в ИМБП МЗ СССР. Результатом явилась система рекомендаций, используемая при осуществлении полетов человека в космос. Эта система, совершенствуемая на протяжении последующих лет, в том числе и в творческом содружестве с исследователями НАСА (США), получила высокую оценку. Ю. В. Наточин был награжден орденом «Знак Почета», медалью им. С. П. Королева федерации космонавтики СССР (1977), избран действительным членом Международной академии космонавтики (2000).

Вся эта работа шла параллельно с интенсивными исследованиями, ведущимися в стенах

родного института, где в 1964 г. Ю. В. Наточин возглавил Лабораторию эволюции выделительных функций. В 1967 Ю. В. Наточин защищает диссертацию на соискание ученой степени доктора биологических наук, а в 1972 г. ему было присвоено звание профессора. Усилия лаборатории в этот период были направлены на разработку методов исследования функции почки в условиях целостного организма с применением новейших физико-химических методов, создание нагрузочных проб для выяснения диапазона регуляции ионного баланса. Опять-таки фундаментальное значение этих работ сразу же было подкреплено применением нового знания в клинической практике. Характерной чертой научного творчества Ю. В. Наточина и по настоящее время является тесный контакт с клинической нефрологией, как путем публикации множества статей и первого в нашей стране руководства по физиологии почки, так и проведением школ, научно-практических конференций, семинаров, клинических разборов, на которых лечащие врачи и студенты получают из первых рук самые последние достижения науки о водно-солевом обмене, его механизмах и патологии.

Современная нефрология подпитывается результатами исследований, ведущихся на молекулярном уровне. Они углубляют знание о механизмах и процессах, обеспечивающих ионный гомеостаз, расширяют возможности диагностики отклонений от нормы и становятся основой для разработки новых лекарственных средств. Значительный вклад в эту проблему был сделан и продолжает делаться Ю. В. Наточиним. Здесь можно только кратко перечислить исследования роли ЦАМФ в действии антидиуретического гормона, обнаружение на мембране клеток осморегулирующего эпителия разных типов рецепторов вазопрессина, сопряженных с различными системами вторичных мессенджеров. Последние годы внимание Ю. В. Наточина приковано к роли местных регуляторных факторов, аутокоидов, которые участвуют в регуляции функции почки и стабилизации проницаемости клеточных мембран. Одновременно выясняются механизмы всасывания пептидных молекул (в частности, некоторых гормонов) в кишечнике и их дальнейшая судьба.



Фото 3. Ю. В. Наточин и Н. В. Католикова — научная связь поколений на Медицинском факультете.



Фото 4. Слева направо: О. В. Фионик, Ю. В. Наточин, Н. А. Бубнова, Л. А. Вербицкая, С. В. Петров.

Ю. В. Наточин был и остается эволюционистом. В настоящее время его занимают физико-химические изменения, которые происходили на поверхности земной коры, и их влияние на процессы появления жизни. Внутренняя среда живых организмов и механизмы поддержания ее постоянства начали формироваться на самой заре возникновения жизни. Поэтому так важно правильно представлять себе условия, в которых это происходило, как отразилось на ходе дальнейшего длительного процесса эволюции.

Неизбежно краткий обзор научного творчества Ю. В. Наточина демонстрирует широту его интересов. При этом ему удавалось найти оригинальные и верные ответы на большинство вопросов, которые он задавал природе. Все это отражено в более 300 научных статьях, опубликованных в самых авторитетных отечественных и зарубежных журналах, в 8 книгах и в учебниках физиологии, в написании которых он участвовал.

Для читателей нашего журнала особый интерес представляет деятельность Ю. В. Наточина как организатора и первого декана Медицинского факультета Санкт-Петербургского университета. Здесь, пожалуй, наиболее ярко проявился его организаторский талант. Идея создать более прогрессивную систему высшего медицинского образования возникла у Ю. В. Наточина давно. Важнейшим отличием такой системы по замыслу ее автора должна быть более глубокая фундаментальная подготовка, непрерывная связь преподаваемых клинических дисциплин на всем протяжении обучения с последними достижениями медико-биологической науки. Как мы видим, и здесь проявилась убежденность Ю. В. Наточина, возникшая еще в молодые годы, в необходимости такой связи. Благоприятным условием для претворения идеи в жизнь стали дискуссии в Санкт-Петербургском университете об организации факультета медицинской направленности. Ю. В. Наточин представил свой план, в основе которого было создание полномасштабного Медицинского факультета, выпускающего врачей-лечебников. Новая концепция под-

готовки врачей предусматривала интегративный подход, позволяющий сочетать широкое базовое и классическое медицинское образование с ранним привлечением будущих врачей к научным исследованиям. При этом становилось возможным использовать богатейшие ресурсы Санкт-Петербургского университета. Эта идея с самого начала и на протяжении дальнейшего развития факультета получила горячую повседневную поддержку ректора университета академика РАО Л. А. Вербицкой. Творческое сотрудничество ректора и первого декана Медицинского факультета, а им в 1995 г. стал Ю. В. Наточин, позволило в относительно короткий срок в результате интенсивной организационной деятельности открыть Медицинский факультет Санкт-Петербургского государственного университета. В этом же 1995 г. состоялся первый набор студентов. Была успешно решена трудная задача в короткий срок собрать коллектив единомышленников высокой квалификации, способных развернуть преподавание и работу на клинических базах, устранить или ослабить многочисленные организационные трудности при размещении кафедр и оснащении их учебным оборудованием. В результате в стране возникла новая медицинская школа, именно так называют в западных классических университетах медицинские факультеты, отличием которой явилась подготовка врачей, обладающих современным кругозором, восприимчивых к дальнейшему совершенствованию в ходе врачебной деятельности.

Подробное перечисление всех аспектов организационной деятельности Ю. В. Наточина на благо российской науки и всех свидетельств высокой оценки этой деятельности заняло бы еще не одну страницу этой статьи. Поэтому укажем лишь на некоторые из них. Будучи избранным членом-корреспондентом Российской академии наук в 1987-м, он уже в 1992 г. становится действительным членом академии, в 1996 г. единогласно избирается в ее Президиум, возглавив в качестве академика-секретаря Отделение физиологии.

На протяжении 1996 — 2002 гг. он очень много сделал для развития физиологии в нашей стране, способствуя координации ис-



Фото 5. Академик РАН и РАМН Е. И. Чазов и академик РАН Ю. В. Наточин.



Фото 6. Поздравительная телеграмма Президента РФ В. В. Путина Ю. В. Наточину.

следований, ведущихся как в академических учреждениях, так и в вузах, и отраслевых институтах. Он продолжает эту работу и по сей день в качестве советника Президиума РАН, президента Физиологического общества им. И. П. Павлова (2004 — 2007), председателя научного совета РАН по физиологии, главного редактора «Российского физиологического журнала». Ю. В. Наточин удостоен премии Правительства РФ в области науки и техники (1997 г.), премии им. Л. А. Орбели РАН, золотой медали им. И. П. Павлова РАН, золотой медали им. Я. Пуркинье (АН Чехословакии), медали им. С. П. Королева, орденов «Знак Почета» и «За заслуги перед Отечеством IV степени». Он избран членом Европейской академии наук, почетным профессором Санкт-Петербургского университета и Медицинского факультета. Обширна педагогическая деятельность Ю. В. Наточина: более 10 докторских и более 40 кандидатских диссертаций выполнено под его руководством. Он преподает на кафедре

основные разделы физиологии висцеральных систем, его блестящие лекции остаются в памяти всех выпускников факультета.

Завершить этот перечень хочется высокой оценкой деятельности Ю. В. Наточина, которая содержалась в телеграмме Президента РФ В. В. Путина, направленной юбиляру в день его 75-летия.

Ю. В. Наточин пользуется любовью и уважением всех, кому посчастливилось общаться с ним на протяжении его пути в науке. От имени его многочисленных друзей, коллег и студентов мы желаем Ю. В. Наточину доброго здоровья и успешного продолжения кипучей деятельности.

Член-корреспондент РАН Н. П. Веселкин
Член-корреспондент РАН Л. Г. Магазаник
Медицинский факультет
Санкт-Петербургского
государственного университета

Последние годы жизни великого хирурга — Сергея Сергеевича Юдина: юбиляр Ю. В. Наточин о своем учителе С. С. Юдине

Возможность рассказать о тяжелых годах жизни С. С. Юдина появилась лишь в период перестройки, моя статья была опубликована в 1989 г. в журнале «Наука и жизнь» (1). Несколько недель тому назад, листая старые журналы, ее увидел профессор М. В. Эрман, он предложил на заседании ученого совета и редколлегии перепечатать статью в нашем журнале. Я решил переписать статью, добавить новые разделы, привести некоторые факты, которые не могли увидеть свет два десятилетия назад, для иллюстрации использовать новые фотографии, сделанные мною в 50-е гг., архивные материалы.

В числе жертв необоснованных репрессий жестокого режима оказался и один из выдающихся хирургов XX века Сергей Сергеевич Юдин — академик АМН СССР, лауреат Ленинской и Государственных премий СССР, почетный член Хирургического общества им. Н. И. Пирогова, Королевского общества хирургов Великобритании, Американского общества хирургов, общества хирургов Каталонии, почетный доктор Сорбонны и Парижской академии. Он внес огромный вклад в разработку хирургических методов лечения язвенной болезни и непроходимости пищевода, впервые осуществил переливание трупной крови человеку, вошедшее затем в медицинскую практику. С. С. Юдин был главным хирургом Института им. Н. В. Склифосовского, много оперировал, читал лекции слушателям Института усовершенствования врачей, в годы Великой Отечественной войны оказал огромное влияние на развитие военно-полевой хирургии. Сергей Сергеевич был поистине выдающейся личностью.

В ночь с 22 на 23 декабря 1948 года ему позвонили по телефону, попросили проконсультировать больного, но не будить жену, к нему сейчас приедет машина. Когда он



Ю. В. Наточин

Медицинский факультет
Санкт-Петербургского
государственного университета

вышел и уехал, то вскоре узнал, что он по дикому обвинению арестован, и пробыл в заключении более 3 лет. Позднее уже после осуждения культа личности оказалось, что ему готовили роль свидетеля и соучастника в намеченном деле маршала Г. К. Жукова, с которым он был дружен, вместе охотился. В эту «группу» входили генерал-лейтенант В. В. Крюков, его жена — известная исполнительница народных песен Лидия Крюкова-Русланова. Суда так и не было, МГБ отправило его в ссылку в Новосибирскую область (2). В марте 1952 года С. С. Юдин был выслан в город Бердск, что неподалеку от нынешнего Академгородка под Новосибирском. Вместе с ним выехала из Москвы его жена Наталья Владимировна. Мне судьба подарила возможность общаться с С. С. в тот период и последующие годы его жизни. Встречи, совместная работа, переписка легли в основу воспоминаний (фото 1).

В Бердске Сергей Сергеевич, истосковавшись по работе, сразу



Фото 1. Сергей Сергеевич Юдин во время прогулки по Оби. Август 1952 г.



Фото 2. Сергей Сергеевич Юдин в операционной. Август 1952 г.

же обратился к хирургу местной больницы Георгию Петровичу Бадьину за разрешением консультировать больных, а если можно, то и оперировать их. Г. П. был знаком с С. С. — он слушал его лекции по военно-полевой хирургии в первые месяцы войны, в боях под Москвой он достал учебник С. С. Юдина и не расставался с ним все годы (3). С. С. приехал в Бердск весной в старом потертом кожаном пальто, и хотя его положение было трудное, оптимизм не покидал его (3). С. С. истосковался и по новой литературе, ему потребовались отчеты о съезде хирургов, который состоялся во время его заключения. Он просил Бадьина дать ему новую медицинскую литературу, он очень хотел лечить, оперировать. Эту просьбу сразу же удовлетворил главный врач Бердской больницы П. И. Чибриков.

Через несколько недель в Новосибирске заболела жена секретаря обкома партии Ивана Петровича Тура, человека глубоко порядочного, много сделавшего для развития Сибири. Ей понадобилась хирургическая помощь, и когда решили было отправить ее в Москву, то специалисты Кремлевской больницы посоветовали делать операцию на месте, вызвав для этого из Бердска С. С. Юдина. Было получено разрешение, Сергей Сергеевич успешно прооперировал больную и по своему обыкновению внимательно наблюдал за ее выздоровлением. Этот случай сыграл важную роль в судьбе С. С., и вскоре Юдин переехал в Новосибирск. И все же... ежемесячно он продолжал отмечаться в управлении МГБ.

Получив возможность стоять у операционного стола, С. С. Юдин стал делать по 4—6 полостных операций в день. Он работал в онкологическом отделении, оперировал в основном опухоли различных отделов желудочно-кишечного тракта, и посмотреть на эти операции собиралось много врачей и, конечно, мы, студенты. Специалисты в один голос восхищались высочайшей техникой и артистизмом Юдина, ну, а нас, еще не всегда понимавших огромную сложность многих из этих операций, поражала легкость, с которой оперировал Сергей Сергеевич (фото 2).

Удивляла сила духа С. С. Будучи несправедливо обвинен, оторван от работы, друзей, изолирован от общества, С. С. Юдин вовсе не озлобился, что частенько случалось с людьми в подобных обстоятельствах. Попав в Новосибирск, он стремился к полноценной жизни, к труду, был удивительно доброжелателен, энергичен, хотя сам зачастую наталкивался на глухую стену неприятия. Так, он задумал в этих трудных условиях осуществить широкую программу научных работ. Будучи врачом онкологического отделения, он не имел штатных помощников. Сергей Сергеевич решил привлечь к делу студентов-медиков, но ректор Новосибирского государственного медицинского института, несмотря на неоднократные просьбы, уклонялся от встречи с С. С. Юдиным, хотя он часами ожидал в приемной встречи. Помочь ему старались заведующий кафедрой нормальной анатомии профессор К. В. Ромодановский и некоторые преподаватели института.

Летом, во время каникул, С. С. Юдин попросил у дочери секретаря обкома КПСС Лены Тур, которая училась на нашем курсе, чтобы она нашла студентов, которые согласились бы помогать ему в экспериментальной работе. Мы с радостью откликнулись, В. Н. Понурова, З. Г. Андросова, Т. Максимова, Ю. М. Левин. Мы трудились вместе с Сергеем Сергеевичем с раннего утра до позднего вечера. Однако лето кончилось, осенью, когда возобновились занятия в институте, нам запретили работать с С. С. Меня пригласил секретарь парткома Медицинского института, сейчас он очень известный человек, и поставил условие — или я прекращаю общаться с С. С., или у меня будут серьезные трудности. Я остался с С. С., а меня же освободили от обязанностей секретаря комсомольской организации курса, в дальнейшем под сомнение ставилось и обучение. Число участников работы уменьшилось, тем не менее несколько человек продолжали помогать Сергею Сергеевичу, обрабатывали полученные результаты, рисовали графики. Через несколько недель руководство Медицинского института запретило студентам присутствовать и на хирургических операциях С. С. Юдина.

Следует рассказать о тех научных проблемах, которые занимали Сергея Сергеевича в Новосибирске. Они были посвящены физиологии пищеварения — точнее, изучению нейрогуморальной регуляции желудочной и кишечной секреции у человека, роли блуждающих нервов в регуляции деятельности пищеварительных желез. Листая сохранившиеся у меня записи С. С. Юдина, можно точно воспроизвести сформулированные им задачи намечаемого исследования: «Целью проводимой работы является изучение желудочной секреции у людей, используя для этого больных с желудочными свищами на разных этапах операций искусственного пищевода».

По сути дела, он продолжал на человеке работы великого И. П. Павлова, который за эти исследования был удостоен в 1904 году Нобелевской премии. Но в отличие от И. П. Павлова Сергей Сергеевич мало экспериментировал на собаках, а наблюдал за своими пациентами, используя возможности, которые открывала этапность хирургического лечения. Так, у некоторых больных, когда проходимость пище-

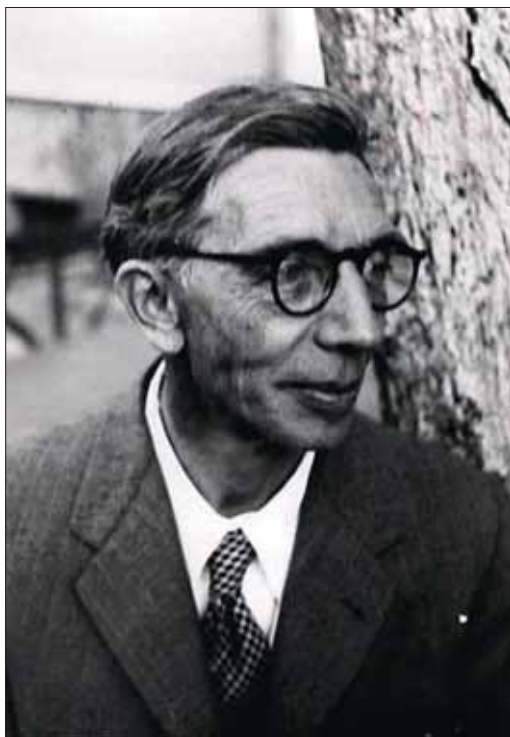


Фото 3. Сергей Сергеевич Юдин в Новосибирске. Август 1952 г.

вода была нарушена опухолью или стриктуры были следствием ожога, требовалось создание нового пищевода. На разных этапах этих операций создавались уникальные возможности не только для обследования больных, но и для выяснения особенностей секреции соков в желудке и тонком кишечнике. Так как в ходе операций в ряде случаев возникала необходимость в перерезке нервов, подходящих к желудку, то можно было выяснить их значение в регуляции секреторных процессов. Были разработаны новые методы исследования пищеварения в тонкой кишке.

Большое значение С. С. Юдин придавал изучению роли коры головного мозга в деятельности желудка и кишечника. Для этого делали анализы желудочной секреции при разных ее фазах: стимулируя выделение соков сначала обычной пищей, а затем гипнотическим внушением. Эти же исследования проводили у больных и после ваготомии — перерезки в ходе операции (например, удаления опухоли) обоих блуждающих нервов. Благодаря этому удалось выяснить роль разных нервных проводников (симпатических и парасимпатических) и гормонов в передаче сигналов, идущих к желудку у человека. В частности, было установлено, что почти у всех больных, подвергшихся перерезке блуждающих нервов, путем гипноза можно вызвать подъем желудочной секреции. А это меняло взгляд на роль блуждающих нервов в передаче сигналов от мозга к желудку и развитию язвенной болезни. «Наши работы,— писал С. С. Юдин в письме, полученном мною весной 1954 года,— показывают всю безнадежность и бессмысленность операций ваготомий как метода лечения язвенной болезни: пересечение 10-х пар (блуждающих нервов. — Ю. Н.) может ослабить только первую фазу и

не только не влияет на вторую, химическую фазу желудочной секреции (о чем ныне стало позволительным говорить полным голосом!!), но... ваготомии 2-ю фазу только затягивают и удлиняют вследствие двигательного паралича желудка, замедленной эвакуации, а следовательно, удлинения гормональной фазы (то есть увеличения сроков действия секретов, разъедающих стенки желудка. — Ю. Н.)».

Программа работ непрерывно расширялась и усложнялась, возникла все-таки необходимость в опытах на собаках, и С. С. Юдин оперировал их в виварии Новосибирского НИИ восстановительной хирургии, травматологии и ортопедии, а мы ему ассистировали. Сергей Сергеевич работал с исключительным энтузиазмом, воодушевлением, хотя ему по-прежнему чинили всякие препятствия. В том же письме, присланном мне, перечисляя и оценивая сделанное в Новосибирске, он писал: «Вот мы и дошли до главного вопроса, который нам помешали исследовать и разрешить в Новосибирске излишне “бдительные” чиновники. Я имею в виду, конечно, начатую работу по прямым переливаниям крови от голодного и сытого донора до и после ваготомии. Эти работы, так интересно задуманные и столь успешно начатые, были насильственно остановлены вопреки всем моим стараниям и хлопотам».

По замыслу Юдина эти опыты должны были прояснить причины возникновения язвенной болезни, а это было главной целью его тогдашних поисков.

С. С. Юдин был прирожденным врачом, его мысли, думы непрестанно возвращались к пациентам, пока состояние их не становилось удовлетворительным. Нечасто в наши суетные дни после тяжелых операций хирург вновь отправляется на вечерний обход в больницу. Для Сергея Сергеевича это было ежедневным правилом. И мне не раз доводилось вечерами провожать Сергея Сергеевича из дома в больницу на обход, который он проводил вместе с врачами онкологического отделения.

Прогулки вечером по Красному проспекту Новосибирска после обхода в отделении, наши беседы остались незабываемыми и по сей день, хотя уже прошло более полувека. В Сергее Сергеевиче поражала необычайная широта интересов, преданность избранному делу, любовь к Родине. Он был хирург божьей милостью, врач и ученый, разносторонне одаренный человек. Он любил музыку, и в минуты, предшествующие тяжелой и трудной операции, часто листал партитуру симфоний П. И. Чайковского, особенно он любил Шестую. Это дума о смысле жизни, возможно, музыкальные образы позволяли ему сосредоточиться, собраться с силами, питали его удивительную способность к сопереживанию. Он прекрасно знал историю и литературу, обладал тонким чувством художника, свободно владел несколькими европейскими языками, его отличало блестящее мастерство лектора и поразительное чувство языка, в чем может убедиться читатель, если он возьмет его «Размышления хирурга» или любой из томов «Избранных произведений» (фото 3).

Публичным выступлениям Сергей Сергеевич придавал очень большое значение, тщательно к ним готовился, и его доклады и

лекции производили неизгладимое впечатление не только глубоким содержанием, но и формой изложения. Во время одной из бесед вечером после обхода Сергей Сергеевич сказал, что лектор в институте или ученый во время доклада отличается от актера тем, что должен совмещать в одном лице и драматурга, и художника, и режиссера, и актера. В 1954 году, уже вернувшись в Москву, С. С. Юдин вновь читал лекции слушателям Центрального института усовершенствования врачей в аудитории Института им. Склифосовского на Колхозной площади. Я присутствовал на этих лекциях, в канву рассказа специальных вопросов хирургии искусно были вплетены события и русской истории, и недавно закончившейся войны, и слушались они с увлечением. В одной из лекций он стал рассказывать о вкладе в хирургию академика Николая Ниловича Бурденко. Долго перечислял высокие посты, которые занимал Бурденко, а тот был президентом Академии медицинских наук СССР, председателем Ученого совета Наркомздрава СССР (это соответствует министерству), главным хирургом Советской Армии, главным консультантом Военно-санитарного управления... Перечислив все это, Сергей Сергеевич сказал, что, по его мнению, помимо таланта и феноменальной трудоспособности, одним из главных секретов успеха Н. Н. Бурденко является то, что, несмотря на все высокие посты, он отстаивал свое право лечить и оперировать больных.

Летом 1952 года в Новосибирск приехал академик АМН СССР П. И. Страдынь, известный хирург, онколог, историк медицины. Он собирался посетить также Томск, собрать там материалы для Рижского музея истории медицины, но, встретившись с Сергеем Сергеевичем, решил все имевшееся в его распоряжении время провести в Новосибирске. Он присутствовал на операциях Юдина, много времени гулял с ним по городу. Меня поражала их жажда жизни, интерес к сибирскому укладу, для них не совсем обычному. Павел Иванович приехал с фотоаппаратом и очень много снимал разнообразные деревянные дома, которыми так богат был в ту пору Новосибирск. Особенно нравились обоим резные наличники, своеобразие цветных ставен на окнах, которые для сибиряков казались такими обычными...

С юношеских лет С. С. Юдин любил и часто посещал театры. Он рассказывал, что видел почти весь репертуар Художественного театра до Первой мировой войны. «Таланты и слава Качалова, Москвина и самого Станиславского, — писал Сергей Сергеевич, — росли и развивались на моих глазах». Он любил и Малый театр. С восторгом рассказывал о потрясающем впечатлении, которое произвела на него игра В. Ф. Комиссаржевской в «Кукольном доме» Г. Ибсена во время ее московских гастролей. Поэтому неудивительно, что, приехав в Новосибирск, С. С. Юдин с таким энтузиазмом отнесся к возможности посещать театры, симфонические концерты; он постоянно бывал в Новосибирском оперном театре, стараясь не пропустить ни одной премьеры. Для Сергея Сергеевича очень характерен случай, произошедший на премьере «Хованщины». Он остался очень доволен постановкой,

но был возмущен декорациями в сцене, где представлены хоромы Голицына, — художник изобразил часть Москвы, которая не может быть видна с этого места. Он попросил организовать встречу с главным художником Оперного театра, убедил его, и декорация была изменена.

Сергей Сергеевич мог в деталях рассказывать, например, ход Бородинской битвы, как с русской, так и с французской стороны, ярко и образно рисовал перипетии европейских стран, не забывая ни дат, ни выдающихся личностей, как будто перед глазами стояла живая «История XIX века» Э. Лависса и А. Рамбо, которую он отлично знал и ценил. Я вскоре купил у букинистов все 8 томов этого издания, привез их из Новосибирска в Ленинград и до сих пор обращаюсь к этим книгам, углубляясь в события европейской культуры, науки, истории XIX века. Русскую историю он знал досконально. Однажды, провозжая из Новосибирска молодого врача Г. Н. Токареву в Москву, чтобы скоротать время перед вылетом, он предложил: «Ты мне называй любой год, а я тебе буду рассказывать, что в том году было у нас в России». И ни в чем не ошибся.

Необыкновенная память выручила Сергея Сергеевича и в дни заключения, когда в камере он писал свои «Размышления хирурга», цитируя по памяти Байрона и Горького, Шиллера и Пушкина, Шекспира и Ибсена... Это размышления о началах творчества вообще, и особенно в медицине. Эпиграфом к очерку «Источники и психология творчества», который занял достойное место в книге, автор взял слова Л. Н. Толстого. «Наука и искусство так же связаны между собой, как легкие и сердце, так что если орган извращен, то другой не может правильно действовать».

У меня нет ни малейшего сомнения в том, что каждый, кто прочитает «Размышления хирурга», получит большое эстетическое удовлетворение. Источником размышлений о творческих началах послужило не только блестящее знание лучших достижений творческого гения человечества, но и живые беседы с выдающимися современниками — учеными, поэтами, композиторами, художниками. Неповторимая личность Сергея Сергеевича влекла к нему этих людей, свидетельство тому — его скульптурный портрет работы В. И. Мухиной, его образ на рисунках и картинах Н. А. Касаткина, В. Н. Яковлева, М. В. Нестерова, П. Д. Корины, А. И. Лактионова, дружеский шарж Кукрыниксов. «Чтобы достичь наибольшего успеха в любом деле, человеку необходимы многие качества, кои все вместе редко кому даются в достаточной степени. Одни умеют тонко наблюдать, другие способны трезво рассуждать, третьи — успешно действовать... Лишь очень редко все три качества встречаются в гармоническом сочетании в одном лице». Проблема характера, способностей, творческих начал неизменно интересует каждого из нас, поэтому так современно звучат мысли С. С. Юдина, когда он говорит о творчестве вообще и творчестве хирурга в частности: «Хирургическое творчество непременно складывается из двух различных элементов: искусства рукодейства и научного мышления.



Фото 4. Сергей Сергеевич Юдин в рабочем кабинете Института им. Н. В. Склифосовского, апрель 1954 г.

Одно без другого окажется бесплодным». И дальше — о качествах, необходимых хирургу: «Тут нужны четкость и быстрота пальцев скрипача и пианиста, верность глазомера и зоркость охотника, способность различать малейшие нюансы цвета и оттенков, как у лучших художников, чувство формы и гармонии тела, как у лучших скульпторов, тщательность кружевниц и вышивальщиц шелком и бисером, мастерство кройки, присущее опытным закройщикам и модельным башмачникам, а главное — умение шить и завязывать узлы двумя-тремя пальцами вслепую, на большой глубине, т. е. проявляя свойства профессиональных фокусников и жонглеров».

Трудной была для Сергея Сергеевича зима 1952/53 годов. В этот период шло следствие по делу врачей-шпионов, его «на всякий случай» лишили возможности проводить исследования. Результаты проведенной работы в переплетенном томе он отправил в Москву, но ответа не было. В конце марта 1953 года стало «ясно», что близятся перемены, и до освобождения действительно остается немного времени. Юдин, конечно, еще не знал, как сложится жизнь. А решилось все так. 2 июля 1953 г. начал работу пленум ЦК КПСС по делу Л. П. Берии. 4 июля в Новосибирск позвонил заместитель министра генерал-полковник И. Серов с указанием освободить 5 июля 1953 года профессора Юдина. Об этих днях в Москве рассказал акад. АМН СССР Д. А. Арапов.

За несколько месяцев до этого С. С. в письме Д. А. Арапову писал о возвращении в Москву для завершения важной научной работы, искал аргументы: «... время теперь очень подходящее, тем более, что и министр Здравоохранения безусловно поддержит такой демарш и во всяком случае ответит положительно, если его попросят СВЕРХУ. Я, конечно, вовсе не уверен, что все это удастся, но мысль моя вполне реальна и может быть все получится, если найдется лицо, которое попробует это сделать... Простите дорогой друг мой, что все еще беспокою Вас своим тяжелым делом. Но ведь сам то я в этом нисколько не виноват, а злая судьба все еще держит меня в Сибири. Нежно и креп-

ко Вас обнимаю. Почтительно целую руку Иллены Александровны. Ваш Юдин».

В начале июля 1953 года член Президиума ЦК КПСС Н. А. Булганин принял руководство Института имени Н. В. Склифосовского в связи с реконструкцией здания. Обращаясь к соратнику С. С. Юдина профессору Д. А. Арапову, Булганин спросил: «Как по-Вашему, за что был арестован С. С. Юдин?» И сам ответил: «Ни за что!» Новый вопрос: «Как Вы думаете, он очень обиделся или хочет вернуться в Москву?» Д. А. Арапов ответил: «Я думаю, он хочет вернуться». — «Вы — думаете, или он — хочет?» — «Хочет». В тот же день Д. А. Арапов о разговоре известил телеграммой Сергея Сергеевича, а 8 июля С. С. Юдин вылетел с Натальей Владимировной в Москву. Юдины получили новую квартиру на 9-ом этаже в высотном доме у Красных ворот.

Несколько слов надо сказать о Дмитрии Алексеевиче Арапове. Он был одним из коллег и сподвижников С. С. Юдина, начал с ним работать с 1929 г., в годы войны Д. А. был главным хирургом Северного флота, лауреат Государственной премии СССР. С. С. Юдин так характеризовал Арапова: «Его оперативная техника безукоризненна, его умение найти выход и правильное решение в любом самом сложном случае экстренной операции подни-

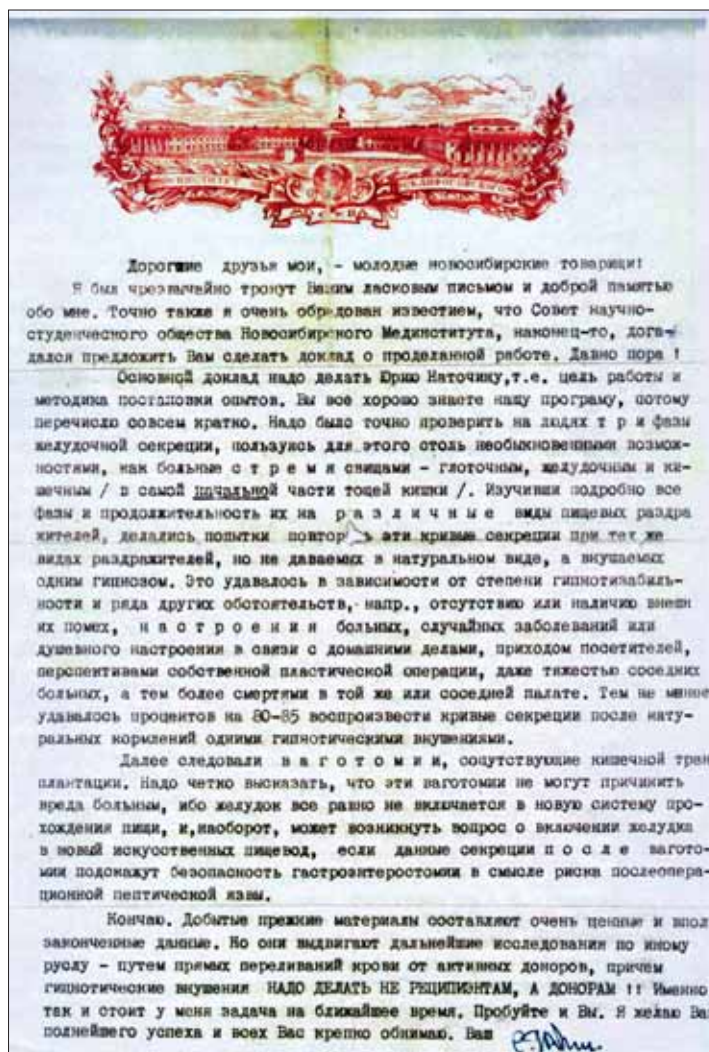


Фото 5. Письмо С. С. Юдина в Новосибирск.



Фото 6. Конверт письма, направленного С. С. Юдиным.



Фото 7. Письмо С. С. Юдина профессору А. Новикову, 1954 г.

мают его реноме на высокую степень нашего искусства».

Снова захватил Сергея Сергеевича круговорот самых разнообразных дел в Институте имени Н. В. Склифосовского. В письме, которое я получил через несколько месяцев после его возвращения в Москву, Сергей Сергеевич так описывает свои дела и заботы: «По поручению министра я бесконечно занят, помимо хирургической

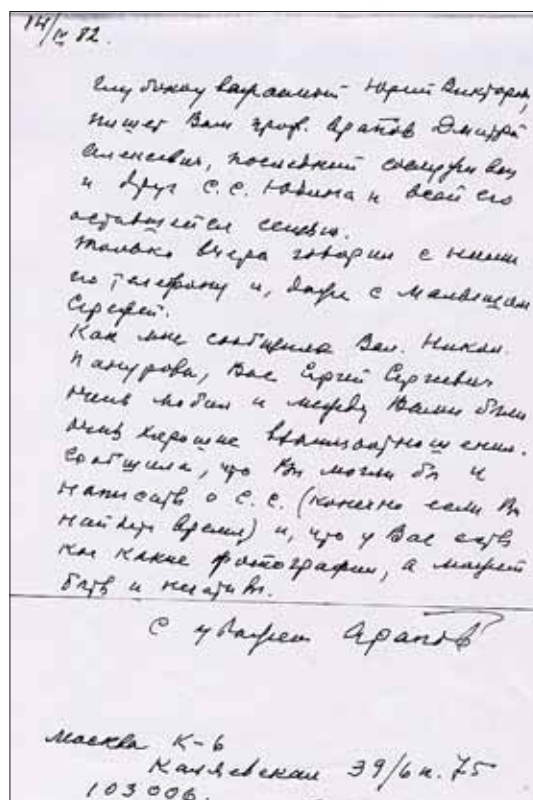


Фото 8. Письмо Д. А. Арапова в Новосибирск.

и педагогической работы и руководством всей научной работой Института Склифосовского, еще и очень важными делами общественными: подготовкой сессии АМН СССР и пере выборов Президиума, подготовкой XXVI Всесоюзного съезда хирургов, намеченного на конец июня 1954 года и полной реконструкцией Института Склифосовского по моим прежним проектам, на что правительство отпустило 20 миллионов на 1954 год, необходимо эти суммы использовать и задание правительства выполнить. Мне приходится этим заниматься самому, ибо во многих министерствах — строительных и индустриальных — со мной считаются больше и легче идут на уступки, чем при переговорах с административным директором. Это — моя главная беда» (фото 4).

Сменились ветры времени, еще недавно запрет на встречи студентов с С. С. Юдиным сменился приветливым отношением руководства Мединститута к студентам, работавшим с С. С. Юдиным. Нам предложили выступить в институте на научно-студенческой конференции. Я написал об этом С. С. и получил ответ, который можно прочитать не в пересказе, а в подлиннике. С. С. писал на пишущей машинке, фрагмент письма (фото 5) и конверт (фото 6), в котором оно было отправлено, приведены.

С. С. обратился в Министерство здравоохранения, чтобы нам разрешили приехать на Научно-студенческую конференцию с Москву и рассказать о результатах работы, выполненной под его руководством. В письме (см. фото 7.) он пишет, как лучше построить изложение данных на конференции.



Фото 9. Сергей Сергеевич Юдин (мл.) у барельефа в мастерской скульптора Оленина, июль 1956 г.

Весной 1954 г. нас пригласили и на Всесоюзную конференцию в Москву. Председателем заседания, на котором я выступал с докладом, был Б. В. Петровский, С. С. был в зале и «болеет» за нас. Доклад был высоко оценен, мы получили диплом и премию.

Летом 1954 года С. С. Юдин участвует в съезде хирургов в Киеве. На обратном пути в самолете у него начался сердечный приступ. В аэропорту ему была оказана медицинская помощь, в машине скорой помощи его привезли домой, но часы уже были сочтены. Вскоре Сергея Сергеевича не стало. После освобождения прошел всего один год...

Когда появилась возможность рассказать о С. С., его коллеги обратились ко мне (см. письмо Д.А. Арапова) (фото 8) и В. Н. Понуровой, собравшей уникальные материалы о С. С., с просьбой рассказать о том времени, когда мы были рядом с ним, это стало стимулом для статьи в журнал «Наука и жизнь» (1989, № 1).

После кончины С. С. Юдина скульптор Оленин стал создавать памятник для могилы на Новодевичьем кладбище. В один из приездов в Москву я был в его мастерской вместе с сыном Сергея Сергеевича — Сергеем Сергеевичем (мл.), который позировал скульптору (один из этих моментов запечатлен на снимке — фото 9).

Заново перечитывая его книги, я часто ловлю себя на том, что слышу его голос и вижу его взгляд... И теперь столь же современно звучат его слова, сказанные много десятилетий тому назад: «Настоящую позицию и правильные границы ученые находят не тактикой, а рассудком и знанием, опытом и интуицией. Последняя есть непосредственное ощущение и восприятие прекрасного. В молодости на каждую новинку набрасываются горячо, но часто опрометчиво. Юноша не может удержать свой восторг в себе и торопится делиться со всеми. Зрелый муж долго, не спеша, исследует и сомневается. Зато, поняв и полюбив, хранит долго и прочно в себе; свои чувства он скорее скрывает, чем стремится обнаружить. Хорошо ли это? Ведь «всегда надежда лучше, чем сомнение» (Гёте). А зрелый человек может и должен влиять на молодежь не только как тормоз, но и как стимул». Книгу «Размышления хирурга» (4) С. С. Юдин начал писать в тюрьме, дописывал в Новосибирске, но так и не сумел закончить. Это, по-видимому, послужило одной из причин того, что в свет рукопись вышла только в 1968 году, спустя 14 лет после смерти автора. Небольшая книга была снабжена прекрасной суперобложкой художника А. Г. Альперовича. При взгляде на ее серо-коричневый фон с расплывшимся рукописным текстом у читателя вряд ли возникали какие-либо ассоциации, и только те, кто видел рукопись Сергея Сергеевича, понимали, что художник воспроизвел на суперобложке ту ее часть, которая была написана на серых разноформатных листках... туалетной бумаги. Какую же надо было иметь силу духа и любовь к жизни, чтобы в столь «нетворческих» условиях писать такое глубокое и полное оптимизма эссе о психологии творчества!

Литература

1. Наточин Ю. В. Год в Новосибирске. Наука и жизнь. №1. С. 80 — 84. 1989.
2. Понурова В. Н. Сибирская ссылка хирурга. Вечерний Новосибирск, 25 июня 1991 г., с. 8.
3. Сметанин Е. 1952 год: после Бутырок — Сибирь. Газета Ленинский путь. Г. Бердск. 28 апреля 1989.
4. Юдин С. С. Размышления хирурга. М. Медицина. 1968.

Научно-практическая конференция в больнице № 46 Святой Евгении — Лечебно-диагностическом, реабилитационном и научном центре для жителей блокадного Ленинграда

2 8 ноября 2007 года в больнице № 46 Святой Евгении — Лечебно-диагностическом, реабилитационном и научном центре для жителей блокадного Ленинграда (ЛДРНЦ ЖБЛ) состоялась научно-практическая конференция «Актуальные проблемы клиники, диагностики и реабилитации сердечно-сосудистых и ассоциированных заболеваний у пациентов пожилого и старческого возраста — жителей блокадного Ленинграда», посвященная 65-й годовщине прорыва блокады Ленинграда. В организации конференции приняли участие Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия, Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования. Большую помощь в ее организации и проведении оказал начальник 1-й кафедры терапии усовершенствования врачей профессор Шустов Сергей Борисович. Председателями конференции были заместитель начальника 1-й кафедры терапии усовершенствования врачей ВМедА д.м.н., профессор Баранов Виталий Леонидович и главный врач больницы № 46 Святой Евгении — Лечебно-диагностического, реабилитационного и научного центра для жителей блокадного Ленинграда к.м.н. Семенова Ольга Николаевна (фото 1).

В работе конференции приняли участие терапевты, гериатры, кардиологи лечебно-профилактических учреждений города, а также традиционно представители блокадных обществ, в том числе Международная ассоциация общественных организаций блокадников города-героя Ленинграда во главе с президентом Леоненко В. И. и председатель городской общественной организации жителей блокадного Ленинграда Скрипачева И. Б.

Было заслушано более 20 докладов, в которых нашли отражение результаты последних научных ис-



• Ю. Е. Зайцев •

СПбГУЗ «Больница № 46
Св. Евгении —
Лечебно-диагностический,
реабилитационный
и научный центр для жителей
блокадного Ленинграда»

следований, проводимых в центре блокадников совместно с медицинскими вузами Санкт-Петербурга, касающихся диагностики, лечения и реабилитации больных с сердечно-сосудистой патологией.

Заседание открыло выступление заведующей кардиологическим отделением № 1 больницы № 46 Св. Евгении Богушевич А. Н. «Пожилой человек, жизнь со знаком качества (ЖБЛ)». Показав результаты практической работы с больными, было отмечено, что соблюдение новых подходов в диагностике и лечении блокадников способствует более длительным периодам ремиссии при хронических заболеваниях, уменьшению частоты госпитализаций и повышению качества жизни пациентов. Врачами кардиологического отделения № 1 Майоровой И. В. и Агафоновой А. С. были представлены доклады «Антагонисты кальция пролонгированного действия в гериатрической практике (ЖБЛ)» и «Блокаторы кальциевых каналов и их место в лечении артериальной гипертензии у лиц пожилого и старческого возраста (ЖБЛ)».

Довольно часто пациенты старшего и пожилого возраста с сердечно-сосудистой патологией, перенесшие блокаду, страдают выраженной ХСН. Вопросы физической реабилитации у больных с высокими функциональными классами хронической сердечной недостаточности нашли отражение в выступлении главного врача больницы № 46 Св. Евгении — ЛДРНЦ ЖБЛ к.м.н. Семеновой О. Н. В центре блокадников ХСН выявляется у 93% больных. Использование дозированной ЛФК у больных с высокими ФК ХСН эффективно во время пребывания таких больных в кардиологическом отделении центра. Даже при небольшом количестве обучающего характера занятий лечебной физкультурой отмечено достоверное улучшение состояния больных и снижение функционального класса ХСН. Продолжение этой темы прозвучало в докладе заведующей отделения ЛФК Некрасовой Н. И.

Выступления профессорско-преподавательского состава Военно-



Фото 1. Председатели конференции: заместитель начальника 1-й кафедры терапии усовершенствования врачей ВМедА д.м.н., профессор Баранов Виталий Леонидович и главный врач больницы № 46 Святой Евгении — Лечебно-диагностического, реабилитационного и научного центра для жителей блокадного Ленинграда к.м.н. Семенова Ольга Николаевна.



Фото 2. Д.м.н., профессор Никитин А. Э. (кафедра военно-морской госпитальной терапии ВМедА).



Фото 3. Заведующий кафедрой гериатрии и геронтологии МАПО профессор Арьев А. Л. читает доклад о проблемах кардиоренального континуума.

медицинской академии были представлены сотрудниками кафедр: 1-й терапии усовершенствования врачей (д.м.н. Барсуков А. В., к.м.н., доцент Ягашкина С. И.) и военно-морской госпитальной терапии (д.м.н., профессор Филиппов А. Е., д.м.н., профессор Никитин А. Э., д.м.н., доцент Гришаев С. Л., д.м.н. Никифоров В. С.). В их докладах нашли свое отражение современные тенденции гипопиридемиической терапии и ассоциированных состояний, особенности течения артериальной гипертензии и хронической сердечной недостаточности у лиц пожилого возраста, прогностическая оценка желудочковых аритмий у пациентов старших возрастных групп. Наглядность и эмоциональность преподнесения материала, острота поднятых в них проблем не оставили никого равнодушными в аудитории (фото 2).

Вызвало интерес выступление Васильевой И. А. «Постпрандиальные гемодинамические и нейрогуморальные реакции у пожилых пациентов с эссенциальной артериальной гипертензией», актуальность которой состоит в том, что данные гемодинамические сдвиги снижают качество жизни, бытовую и профессиональную активность, способствуют раннему поражению органов-мишеней и имеют конечный неблагоприятный прогноз. Но с учетом тенденций в лечении постпрандиальной гипотензии (ППГ): модификации рациона, физической активности, анализа сопутствующей терапии, использования определенных лекарственных средств — ППГ становится решаемой проблемой.

От медицинской академии последипломного образования присутствовали на конференции представители четырех кафедр: кардиологии, пульмонологии, эндокринологии, гериатрии и геронтологии. Доклады заведующего кафедрой пульмонологии профессора Емельянова А. В. и профессора Коровиной О. В. были посвящены проблемам течения артериальной гипертензии ассоциированной с бронхиальной астмой и взаимовлиянию ИБС и ХОБЛ. В эпоху урбанизации, ухудшения экологической обстановки заболевания легких имеют тенденцию к росту и часто отягощают течение сердечно-сосудистых заболеваний.

Вопросы применения антагонистов кальция пролонгированного действия, проблема когнитивных расстройств при гипертонической энцефалопатии в гериатрической практике были отражены в выступлении доцента кафедры кардиологии Мыслицкой Г. В.

С докладом «Гипотиреоз и сердечно-сосудистая система у лиц пожилого и старческого возраста (особенности клиники и лечения)» выступила профессор Гаспарян Э. Г. Доказано,

что особенности клиники гипотиреоза у пожилых проявляются в клинических кардиальных масках: миокардиодистрофия, прогрессирующее ИБС, нарушения ритма и проводимости, артериальной гипертензии, пролапсе митрального клапана. По данным научного исследования сделаны выводы и внесены предложения по адекватному лечению пожилых людей с вышеуказанной патологией.

Проблема кардиоренального континуума нашла свое отражение в докладе заведующего кафедрой гериатрии и геронтологии МАПО профессора Арева А. Л., в котором были показаны неблагоприятные кардиальные влияния альдостерона, прозвучала целесообразность введения термина хронической болезни почек (ХБП), приведены современные методы расчета скорости клубочковой фильтрации (фото 3).

Состояние эпидемической ситуации в Санкт-Петербурге по сердечно-сосудистым заболеваниям и герпетической инфекции прозвучало в докладе Агаповой И. А. из СПб государственной медицинской академии им. И. И. Мечникова.

Завершилась конференция выступлением заведующей кафедрой неврологии СПб педиатрической академии профессора Чухловиной М. Л. — когнитивные расстройства у пациентов с церебро-васкулярными заболеваниями.

В заключительном слове председатель научно-практической конференции профессор Баранов Виталий Леонидович отметил актуальность освещенных проблем, необходимость дальнейшего научного поиска, направленного на улучшение качества жизни пациентов пожилого и старческого возраста (блокадников), а также высокую организацию проведения конференции, пожелал центру продолжить научный поиск и внедрение новых технологий в лечение, диагностику и реабилитацию блокадников.

Опубликованы материалы конференции, которые получили все ее участники. В декабре 2007 года планируется публикация сборника работ «Болезни блокадников» (заболевания сердечно-сосудистой системы), посвященного 65-й годовщине прорыва блокады, презентация которого будет проводиться 16 января 2008 года.

Больница № 46 Святой Евгении является официальной научно-практической базой кафедры госпитальной терапии Медицинского факультета Санкт-Петербургского государственного университета. Представители кафедрального коллектива и декан Медицинского факультета СПбГУ профессор Петров С. В. поздравляют руководство и коллектив больницы с проведенной на высочайшем организационном и научном уровне конференцией. ●

«Новые технологии в акушерстве и гинекологии»

Сообщение о Третьем международном научном конгрессе

С 30 октября по 2 ноября 2007 года в Санкт-Петербурге на базе Научно-исследовательского института акушерства и гинекологии им. Д. О. Отта Российской академии медицинских наук проходил 3-й Международный научный конгресс «Новые технологии в акушерстве и гинекологии», посвященный 210-летию Научно-исследовательского института им. Д. О. Отта Российской академии медицинских наук.

Организаторами выступили Российское общество акушеров-гинекологов, Научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии им. Д. О. Отта РАМН, Общество акушеров-гинекологов Санкт-Петербурга и Северо-Западного региона РФ, Северо-Западное отделение Российской академии медицинских наук, Российская ассоциация гинекологов-эндоскопистов, Общество репродуктивной медицины и хирургии, Российская ассоциация эндометриоза, Немецко-Российская ассоциация акушерства и гинекологии, «Журнал акушерства и женских болезней».



• Е.Н. Байлюк •

Кафедра акушерства и гинекологии
Медицинского факультета
Санкт-Петербургского
государственного университета

Конгресс состоялся при поддержке «Karl Storz GMBH & Co», отдела «Женское здоровье» Johnson & Johnson Company, ЗАО «Мир-Фарм», Tyco Healthcare Group.

В научных сессиях конгресса приняли участие ведущие специалисты по эндоскопической хирургии и хирургии тазового дна.

Конгресс собрал более 600 участников. Открыл торжественное заседание Общества акушеров-гинекологов Санкт-Петербурга и Северо-Западного региона России и выступил с приветственным словом президент общества, академик РАМН, д.м.н., профессор Эдуард Карпович Айламазян.

На пленарном заседании выступили почетные члены президиума. Звания почетного члена Общества акушеров-гинекологов Санкт-Петербурга и Северо-Западного региона России были удостоены профессор, д.м.н., Д. Ф. Костючек, академик РАМН, д.м.н., профессор Л. В. Адамян, профессор Харри Рич, профессор Жак Аму.

Впервые на конгрессе 2007 года была организована акушерская секция, на которой обсуждались



Фото 1. Торжественное открытие заседания Общества акушеров-гинекологов Санкт-Петербурга и Северо-Западного региона России, академик РАМН, д.м.н., профессор Э. К. Айламазян.



Фото 2. Почетный президиум конгресса (слева направо): заслуженный деятель науки академик РАМН, д.м.н., профессор Э. К. Айламазян, академик РАМН, заслуженный деятель науки РФ, академик РАМН, д.м.н., профессор, вице-президент РАМН, председатель СЗО РАМН Б. И. Ткаченко, академик РАМН, д.м.н., профессор Л. В. Адамян, председатель Комитета по здравоохранению правительства Санкт-Петербурга, профессор Ю. А. Щербук, член корр. РАМН, д.м.н., профессор В. И. Краснопольский.



Фото 3. Профессор Михаэль Чириков, генеральный директор Немецко-Российской академии акушерства и гинекологии, Германия.

вопросы хирургии внутриутробного плода. Пленарное заседание открыл доклад заслуженного деятеля науки академика РАМН, д.м.н., профессора Эдуарда Карповича Айла-мазяна «Плод как пациент — от диагностики к фетальной хирургии». В докладе Эдуард Карпович подчеркнул, что содружество технического и научного прогресса определило возможность и перспективы развития хирургии внутриутробного плода.

С докладом «Новейшая лапароскопическая хирургия в перинатальном акушерстве» выступил приглашенный эксперт, профессор Харри Рич, директор Международного общества гинекологов-эндоскопистов (ISGE, США).

В рамках работы секции проходил телемост НИИ АГ им. Д. О. Отта, Санкт-Петербург — Клиника Клермон-Феррана, Франция. Была представлена операция — фетоскопия, коагуляция внутриплацентарных сосудистых анастомозов при синдроме фето-фетальной трансфузии.



Фото 4. Ведущий научный сотрудник, к.м.н. А. Г. Савицкий с докладом «Гипертоническая дисфункция матки в родах как следствие акушерской агрессии».



Фото 5. Профессор Жак Аму, руководитель женских клиник «Порт-Рояль» и «Тенон» университета Пьера и Марии Кюри, Франция.



Фото 6. Профессор Харри Рич, директор Международного общества гинекологов-эндоскопистов (ISGE, США) и профессор А. А. Попов, руководитель эндоскопического отдела Московского областного НИИ АГ Минздравсоцразвития, Москва.

С докладом «Методы фетальной хирургии плода» выступил профессор Михаэль Чириков, генеральный директор Немецко-Российской академии акушерства и гинекологии.

Сотрудниками кафедры акушерства и гинекологии Медицинского факультета СПбГУ были освещены вопросы патологического акушерства. Вопросы профилактики гестозов были изложены профессором, д.м.н. Е. В. Мозговой в докладе «Современные представления о патогенезе гестоза — ключ к эффективной профилактике его развития». В докладе «Гипертоническая дисфункция матки в родах как следствие акушерской агрессии» ведущий научный сотрудник, к.м.н. А. Г. Савицкий на основании результатов работы родильного отделения НИИ акушерства и гинекологии им. Д. О. Отта подчеркнул значение патофизиологически обоснованного подхода к диагностике и лечению нарушений сократительной деятельности матки.

Во время работы конгресса проводилась прямая трансляция уникальных операций в зал конгресса из главной операционной института, в которой работали эксперты лучших школ эндоскопической и тазовой хирургии России, Европы и США. Благодаря двухсторонней аудиосвязи слушатели имели возможность в прямом эфире задавать вопросы хирургу.



Фото 7. Академик РАМН Лейла Владимировна Адамян представляет доклад «Высокие технологии в диагностике и лечении патологии репродуктивной системы».

Академик РАМН Лейла Владимировна Адамян, представляющая Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии РАМН (Москва), в своем ярком выступлении, посвященном новым технологиям в репродуктивной медицине, поделилась собственным опытом использования широкого спектра современных методик хирургического и консервативного лечения гинекологических заболеваний, в том числе аномалий развития влагалища и матки, применения различных хирургических энергий. Лейла Владимировна подчеркнула возможности современных репродуктивных технологий при злокачественных новообразованиях у женщин. Особый интерес вызвали сообщения о новых технологиях в предимплантационной диагностике хромосомных аномалий плода и приоритетных разработках в области фетальной хирургии.

Работу конгресса 31 октября продолжила секция, посвященная вопросам онкогинекологии. Профессор Марио Мальцони (Италия) продемонстрировал возможности тазовой и подвздошной лапароскопической лимфаденэктомии, выполнив блестящую операцию при раке тела матки.



Фото 8. Профессор Марио Мальцони (Госпиталь «Casa di Cura Privata Malzoni» Авеллино, Италия) и профессор, д.м.н. О.В. Азиев (РГМУ, Москва)



Фото 9. Член-корреспондент РАМН, профессор, д.м.н. В. Ф. Семиглазов — доклад «Новые технологии в диагностике и лечении рака молочной железы».

С докладом «Новые технологии в диагностике и лечении рака молочной железы» выступил член-корреспондент РАМН, д.м.н., профессор Владимир Федорович Семиглазов, осветивший вопрос о наиболее значимых для гинекологов и онкологов современных методах диагностики преинвазивного и микроинвазивного рака молочной железы на доклинической стадии. Особое внимание в докладе уделено значению первичной профилактики рака молочной железы в группах повышенного риска.

На секции, посвященной новым технологиям внутриматочной хирургии, коллективом кафедры акушерства и гинекологии Медицинского факультета СПбГУ (д.м.н., профессор Д. А. Ниаури, к.м.н., доц. Э. Н. Попов и др.) был представлен доклад «Опыт внутриматочной хирургии в отделении оперативной гинекологии НИИ Акушерства и гинекологии им. Д. О. Отта РАМН». Э. Н. Попов обратил внимание на улучшение показателей репродуктивного здоровья женщин в связи с увеличением частоты и качества эндоскопических вмешательств при внутриматочной патологии.

Возможности и особенности офисной гистероскопии продемонстрировал профессор Стефано Бетокки, вице-президент Международного общества гинекологической эндоскопии (ISGE).

Третий день работы конгресса ознаменовался открытием семинара по тазовой хирургии при пролапсе гениталий и стрессовой инконтиненции. Руководители семинара, профессор, д.м.н. А. А. Попов (Москва) и профессор, д.м.н. В. Ф. Беженарь (Санкт-Петербург) поприветствовали участников, которым предстояло в течение двух дней ассистировать при пластических операциях по реконструкции тазового дна с применением современных имплантов ведущим специалистам Европы.

Фундаментальные вопросы патофизиологии стрессовой инконтиненции у женщин были освещены в лекции профессора, д.м.н. Г. А. Савицкого «Патофизиологические механизмы удержания и недержания мочи у женщин».



Фото 10. Профессор Стефано Бетокки (Университет Барии, Италия) представляет доклад «Офисная гистероскопия — современные возможности и перспективы».



Фото 11. Профессор Реваз Бочоришвили (клиника Клермон-Феррана, Франция) представляет доклад «Отдаленные результаты лапароскопической сакро-вагинопексии».

Мастер-класс по лапароскопической сакровагинопексии с применением MESH проленового импланта в сочетании с операцией Берча при рецидиве пролапса гениталий продемонстрировал профессор Р. Бочоришвили (Клермон-Ферран, Франция). В своем последующем сообщении профессор Р. Бочоришвили на основании 10-летнего опыта клиники Клермон-Феррана подчеркнул значимость правильного выбора вида хирургической коррекции пролапса во избежание грозных осложнений и рецидивов.

Д.м.н., профессор Александр Анатольевич Попов (Москва) представил сравнительную оценку результатов лапароскопической сакровагинопексии и вагинальной экстраперитонеальной вагинопексии в лечении генитального пролапса. Операции с использованием синтетических материалов имеют особое значение у больных с синдромом дисплазии соединительной ткани.

Д.м.н., профессор В. Ф. Беженарь (Санкт-Петербург) представил слушателям операцию TVT-Secur как новый подход к хирургическому лечению стрессового недержания мочи. Вита-



Фото 12. Профессор, д.м.н. А. А. Попов (Москва) читает доклад «Сравнительная оценка результатов лапароскопической сакровагинопексии и вагинальной экстраперитонеальной вагинопексии в лечении генитального пролапса».



Фото 13. Телемост НИИ АГ им. Д. О. Отта РАМН (Россия, Санкт-Петербург) — клиника Клермон-Феррана (Клермон-Ферран, Франция).

лий Федорович особо отметил безопасность этого типа операций, обусловленную конструкцией проводника для ленты, — проводник короткий и не достигает анатомически опасных зон. Докладчик продемонстрировал и технику операций.

В рамках секции проходил телемост с клиникой Клермон-Феррана (Франция), во время которого участники семинара имели возможность интерактивного общения с основоположниками ведущих направлений в урогинекологии.

В рамках конгресса действовала выставка технической и фармацевтической продукции.

Проведение конгресса сыграло огромную роль в дальнейшем развитии совместных международных проектов, обмене научными достижениями, взаимодействии в практической области здравоохранения.

Конгресс не только прошел на высоком научном уровне, но и запомнился увлекательной культурной программой: на открытии выступили артисты Мариинского театра: Вера Егорова, Евгений Уланов, Маргарита Алавердян, для участников были организованы экскурсии в Русский музей, Государственный Эрмитаж, а также праздничный ужин. ●

Информационное сообщение о XVII конгрессе европейского респираторного общества в Стокгольме

С 15 по 19 сентября 2007 года в г. Стокгольме состоялся 17-й ежегодный конгресс европейского респираторного общества, председателем которого был профессор Каролинского института в Стокгольме S.-E. Dahlen (Швеция). В работе конгресса приняли участие около 2000 делегатов из различных стран Европы и Азии.

Традиционно в первый день конгресса состоялись школы для врачей по актуальным проблемам пульмонологии, фтизиатрии, аллергологии и торакальной хирургии. В последующие дни конгресса прошло более 200 различных сессий и сателлитных симпозиумов с демонстрацией более 600 слайдовых докладов. На конгрессе было представлено большое количество стендовых и электронных сообщений. Участники конгресса имели возможность обсуждать электронные постеры с авторами и председателями научных сессий и высказывать свои комментарии по докладам в течение всего конгресса.

На конгрессе обсуждались практически все проблемы пульмонологии и аллергологии, а также смежных с ними специальностей: клиническая физиология и интегральная биология при различных заболеваниях органов дыхания, клеточные и молекулярные аспекты легочной гипертензии, особенности различных респираторных заболеваний в педиатрии, вопросы профессиональной патологии и торакальной онкологии.

Представленные на конгрессе доклады показали, что самой актуальной сегодня является проблема своевременной диагностики и контроля эффективности терапии таких заболеваний, как хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) и бронхиальная астма (БА), поскольку число больных неуклонно растет. Так, по данным международных экспертов, к 2020 году ХОБЛ будет занимать 5-е место в структуре заболеваемости и 3-е — в структуре смертности взрослого населения. Распространенность БА уже достигает 25,5%.

В связи с этим ежегодно международными экспертами вносятся дополнения как в «Глобальную стратегию диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких» (GOLD, 2006), так и в «Глобальную стратегию по лечению и профилактике бронхиальной астмы» (GINA, 2006). В настоящее время рекомендовано рассматривать ХОБЛ как системное заболевание с выраженными внелегочными проявлениями и наличием сопутствующих болезней, которые вносят свой вклад в формирование тяжести заболевания. Основными системными проявлениями при ХОБЛ, по мнению экспертов,



• Е. В. Евсюкова •

Кафедра
госпитальной
терапии
Медицинского
факультета
Санкт-Петербургского
государственного
университета

следует считать развитие кахексии, поражение скелетной мускулатуры с развитием диффузной атрофии мышц, появление остеопороза, нормоцитарной нормохромной анемии и сердечно-сосудистой патологии, развитие депрессии. Большой акцент в научных исследованиях сделан на проблему коморбидных состояний, которые могут значительно модифицировать течение ХОБЛ и затруднять дифференциальную диагностику с другими заболеваниями. Что же касается терапии ХОБЛ, то в качестве препаратов первой линии в лечении обострений заболевания рассматриваются бронхолитики, при этом предметом дискуссий является место комбинированной терапии β_2 -агонистом/ипратропия бромидом. Новым в рекомендациях по лечению ХОБЛ стало проведение терапии глюкокортикостероидами (ГКС) всем госпитализированным больным с обострением ХОБЛ. Этому вопросу был посвящен доклад профессора M. Cazzola (Рим, Италия). В сообщении были представлены доказательства тому, что внутривенные и оральные формы ГКС значительно улучшают функциональные легочные показатели к 3 — 5-у дню терапии и снижают риск неэффективности лечения. Рекомендовано проводить терапию системными ГКС в течение 10 дней. Причем для достижения положительного клинического эффекта достаточно средних доз ГКС, эквивалентных 30 — 40 мг преднизолона per os. Эффективность назначения ингаляционных ГКС при стабильном течении ХОБЛ по результатам различных исследований остается невысокой.

В настоящее время большое внимание уделяется разработке критериев контроля эффективности лечения бронхиальной астмы. Этой проблеме был посвящен доклад профессора J. Bousquet (Montpellier, France). В качестве препаратов, рекомендуемых для длительного лечения БА, делается акцент на использование кромонов (кромогликата натрия и недокромила) при легком течении БА и антагонистов лейкотриеновых рецепторов (зафирлукаст, монтелукаст) при среднетяжелом течении заболевания. Большой интерес вызвал доклад профессора L. Bjermer (Швеция) «Новый взгляд на воспаление», в котором представлены последние данные о роли сульфидопептидных лейкотриенов в развитии воспаления в дистальных отделах бронхиального дерева.

Медицинский факультет Санкт-Петербургского государственного университета был представлен докладами профессора Е. В. Евсюковой (кафедра госпитальной терапии) и аспиранта А. Петрунькина и соавторов (кафедра госпитальной хирургии). ●

«Взаимодействие науки и практики в современной психиатрии»

Пленум Российского общества психиатров и конференция

Российское общество психиатров (РОП) является добровольной независимой организацией врачей-психиатров, наркологов, психотерапевтов, медицинских психологов, специалистов по социальной работе, логопедов и других специалистов, работающих в практической и научной психиатрии и наркологии. В структуру РОП входят на добровольной основе общества и ассоциации психиатров административных территорий — субъектов Федерации.

Исторически РОП берет свое начало от медицинских обществ психиатров и неврологов дореволюционной России, у истоков создания РОП стояли основоположники отечественной психиатрии С. С. Корсаков, В. Х. Кандинский и другие. Первый съезд Российского общества психиатров и неврологов проходил в Москве в 1887 году.

До 1958 года психиатры и невропатологи Российской Федерации входили в состав Всесоюзного общества психиатров и невропатологов. В мае 1958 года было принято решение об организации Всероссийского общества невропатологов и психиатров. В 1991 году РОП было зарегистрировано как самостоятельный юридический субъект и в соответствии с действующим законодательством была произведена его регистрация в Министерстве юстиции РСФСР (регистрационный № 408 от 19.11.1991, подтверждение от 24.06.1996). Членами РОП являются более 9000 специалистов, зарегистрированных в региональных отделениях Российского общества психиатров.

Общественная организация РОП выполняет большую и многогранную организационную, научно-исследовательскую, координационную, образовательную и другие виды деятельности, направленные на дальнейшее развитие психиатрии, наркологии и медицинской



• Н. Н. Петрова •

Кафедра психиатрии и наркологии
Медицинского факультета
Санкт-Петербургского
государственного университета

психологии, а также повышение качества медицинского обслуживания населения, совершенствование подготовки специалистов. Кроме того, РОП ставит перед государственными органами и общественностью вопросы защиты прав и законных интересов лиц, страдающих психическими заболеваниями. Основным печатным органом РОП является журнал «Социальная и клиническая психиатрия».

9 — 11 октября 2007 года в Москве состоялись пленум Российского общества психиатров (10 октября 2007 года) и конференция «Взаимодействие науки и практики в современной психиатрии» с участием главных психиатров и наркологов органов управления здравоохранением, руководителей психиатрических и наркологических учреждений субъектов Российской Федерации. В работе конференции и пленума приняли участие более 1100 специалистов всех регионов России и зарубежных стран. С основным докладом «Направления развития современной психиатрии: расхождения и взаимодействие» на конференции выступил директор Московского института психиатрии Росздрава РФ, председатель Российского общества психиатров профессор В. Н. Краснов.

В своем докладе Валерий Николаевич отметил, что развитие современной психиатрии определяется двумя противоположными, но и взаимодополняющими тенденциями:

1. глобализацией подходов, соответственно унификацией понятийного аппарата, классификационных подходов, принципов профессиональной деятельности;
2. нарастающей информационной избыточностью многообразных данных, научных фактов и находок, в той или иной мере отвечающих современной доктрине доказательной медицины.

Противоречивость этих тенденций побуждает исследователей и практиков к поиску единой концепции, которая позволила бы объединить оба этих направления. Неслучаен поэтому возрастающий интерес к теоретическим аспектам психиатрии — психопатологии, философии, этике, культурологии, социальной психологии, истории психиатрии и медицины.

В. Н. Краснов подчеркнул, что в последнее время стало закономерным противопоставление «психиатрии фактов» и «психиатрии ценностей». За «психиатрией фактов» стоит научная доказательность, инструментальное обеспечение, количественная оценка изучаемых явлений. За «психиатрией ценностей» — личный выбор пациента, его вовлеченность в процессы диагностики и терапии, а наряду с этим предоставление широкого выбора форм помощи при психических расстройствах. Прямо или косвенно «психиатрия фактов» связана с разработкой стандартов диагностики, терапии и оказания психиатрической помощи в целом. «Психиатрия ценностей» предполагает индивидуализацию и дифференцированные подходы к достижению тех же целей.

В триаде клинической, социальной и биологической психиатрии к концу XX века наметилась угроза сужения сферы влияния классической клинической психиатрии как объединяющей основы всех направлений ее развития. В начале XXI столетия можно считать, что эта угроза если и не миновала, то уходит в прошлое: мощное развитие социальной психиатрии, по-видимому, не мешает сохранению клинических традиций, социальное и клиническое направления все больше обогащают друг друга.

Очевидно, что возрастает влияние фарминдустрии на научные исследования в медицине. Это сказывается на выборе основных направлений, определении сферы интересов, технологии (методических подходах, инструментарии исследований, интерпретации результатов) и в конечном итоге на методологии научного знания.

В. Н. Краснов подчеркнул необходимость взвешенного подхода к внедрению достижений нейробиологии в клиническую практику и высказал мнение, что фарминдустрия заинтересована не в дифференциации клинического знания о формах психических расстройств, а, напротив, — в унификации диагностики и в экстраполяции тех или иных находок в области нейробиологии, «фундаментальной» биологической науки на широкий круг психических расстройств.

В современной стратегии клинических исследований отсутствуют подходы к оценке препаратов многокомпонентной структуры и поливалентного действия. Редкие исключения относятся в основном к разработкам отечественных исследовательских центров: здесь ряд препаратов с церебропротективными, вегеторегулирующими и адаптогенными (стресс-протективными) свойствами.

Безусловно, необходимой является организация контролируемых клинических исследований, которые позволили бы расширить перечень разрешенных в детском возрасте препаратов. Эти исследования ограничиваются, по-видимому, и в связи с их проблема-

тичной рентабельностью для фарминдустрии и в связи с давлением на общественное мнение антипсихиатрического движения. В то же время в реальной практике детской психиатрии специалисты в части случаев вынуждены применять современные психотропные средства за пределами зарегистрированных для данного возраста показаний. Относительно мал перечень прошедших через строгие методические условия исследования средств и методов, рекомендованных к применению в позднем возрасте.

Отмечена актуальность сохранения основополагающих представлений традиционной медицины, в частности, принципов единства психического и соматического, целостности, системности мозговых функций и адаптационных физиологических, гомеостатических процессов, понятий «индивидуальная чувствительность» и «реактивность» в норме и патологии.

Выделены приоритеты современной нейробиологии: генетика, нейровизуализация, биохимия нейромедиаторов.

Генетические исследования правомерно назвать первыми в этом ряду, поскольку именно к молекулярной генетике в 90-е годы прошлого столетия были адресованы, казалось бы, вполне обоснованные надежды на подтверждение и уточнение нозологических границ известных клинических форм либо установление новых закономерностей наследования в сфере психической патологии. Однако раскрытие генома человека не приблизило психиатрию к раскрытию нозологической природы психических расстройств. Полигенные механизмы наследования, все более очевидное влияние средовых факторов на экспрессию генов, многообразие «локусов» воздействия одних и тех же генов и другие сложности генетических механизмов делают практическое приложение открытий в области генетики все более отдаляющимся в будущее, во всяком случае для психиатрии. При этом наиболее прагматичные разделы генетических исследований — фармакогенетика и фармакогеномика — развиваются, по-видимому, еще недостаточно.

Нейровизуализация — бурно развивающаяся в последние годы и действительно многообещающая как в теоретическом, так и практическом планах сфера исследований, обеспеченных современными высокими технологиями. Не подвергая сомнению перспективность данного научного направления, нельзя не признать, что теоретическое обобщение находок значительно уступает впечатляющей наглядности последних, а их экстраполяция в область клинической реальности произвольна: «убедительность» и возможность демонстрации визуального образа опережают доказательность; недостаточно учитываются многообразие межполушарных и межзональных взаимосвязей, соотношение собственно патологических и компенсаторных процессов.

Биохимия нейромедиаторов и рецепторных механизмов мозговых информационных процессов — направление науки уже вполне традиционное, тесно связанное с психиатрией и особенно с психофармакологией. Конкретные знания в этих областях науки в наиболь-

шей мере освоены и используются в практике, однако дидактические упрощения представлений о нейрохимии психических расстройств преобладают над системной концептуализацией знаний, а упрощенные схемы действия психотропных средств зачастую выглядят спекулятивными, поскольку применяются как некие штампы для объяснения терапевтических эффектов различных лекарственных средств.

В последние годы интенсивно развиваются нейрокогнитивные исследования, связанные по своим истокам с традиционной нейропсихологией, но приобретающие вполне самостоятельное значение. Практическое приложение разработок в области нейрокогнитивного дефицита, «нейрокогнитии» в широком смысле, т.н. социального интеллекта — все более надежно обеспечивается многочисленными конкретными исследованиями. Несомненным достоинством последних является сочетание нейропсихологических методов, психодиагностического инструментария, в части случаев также и нейровизуализационных технологий. Однако очевидна и тенденция гиперболизации роли нейрокогнитивного дефицита при шизофрении в ряде работ данного направления, недостаточный учет контекста «индивидуум-среда», равно как процессов адаптации и компенсации, что всегда принималось во внимание в клинической психиатрии. Несколько неожиданным оказалось возрождение интереса к нейроморфологии. При этом наибольшее внимание привлекает феномен нейропластичности, который выглядит своеобразным противовесом нейродегенеративным процессам, присущим некоторым не только неврологическим, но и психическим заболеваниям, в том числе ранее относимым к «функциональным» расстройствам (как психогенной, так и эндогенной природы) — например, рекуррентным депрессиям. Разработка проблемы нейропластичности, как хорошо известно, была инициирована и поддерживается фарминдустрией. Это ее несомненный вклад в нейробиологию. Вместе с тем нельзя не заметить тенденцию преувеличения роли фармакотерапии в процессах нейропластичности или, шире, возможностях нейрорегенерации: позитивное влияние психологических факторов на нейрорегенерацию вряд ли можно отрицать, и оно в той же мере заслуживает изучения с применением современных технологий.

Психонейроэндокринология остается сферой устойчивых интересов среди других направлений нейробиологии, и она наиболее близка к современным задачам психиатрии, особенно в сфере фармакотерапии. При этом акценты сегодня смещаются в направлении регистрации эндокринных побочных эффектов, применяемых в психиатрии средств терапии, особенно современных антипсихотиков, и выбора на этой основе адекватных методов коррекции нежелательных явлений. Фундаментальные направления нейроэндокринологии, в частности, отражающие закономерности адаптационных процессов, взаимоотношения стресса-дистресса, относительно мало привлекают внимание современных исследователей.

Можно отметить также возрождение интереса к нейроиммунологии, и тоже не без

участия фарминдустрии. Конкретные находки в этой области менее впечатляющи, но как раз здесь можно увидеть некий баланс между частными фактами на уровне доказательной медицины и попытками построения теоретических концепций, в той или иной мере объясняющих иммунологические механизмы некоторых психических расстройств и сопряженных с ними соматических дисфункций.

К числу достижений и направлений исследований отечественной нейропсихиатрии можно отнести:

- изучение патоморфоза психических расстройств,
- прогностические исследования в психофармакологии,
- изучение индивидуальной толерантности,
- фармакоЭЭГ, ЭЭГ сна,
- вегетологические исследования.

Разумеется, научные поиски в психиатрии отнюдь не ограничиваются нейробиологическими исследованиями. Социально-организационная психиатрия последних десятилетий является сферой динамичных изменений, которые требуют значительных исследовательских усилий. Постепенная и частичная замена доминирующих сегодня институциональных форм помощи на «коммунальные» и в перспективе все более частое обращение к внеинституциональным, в том числе частным видам психиатрического и психологического «сервиса» не может осуществляться без масштабных эпидемиологических исследований. Наряду с популяционными исследованиями, охватывающими разные группы населения, все более актуальным становится поиск адекватного инструментария с учетом новых этических норм и меняющихся представлений о возможностях психиатрической помощи. С другой стороны, новым моделям помощи сопутствуют, в том числе и в нашей стране, развитие психосоциальной терапии, инициативные проекты в организации помощи в первичной медицинской сети. Полипрофессиональная деятельность, получающая все большее распространение в психиатрии, ставит задачи определения оптимальных принципов взаимодействия и разделенной ответственности врача, клинического психолога, социального работника, а опора на общество предполагает развитие социально-психологических исследований, которые бы помогли определить ожидания, требования и возможности сообщества, включая самих пациентов.

Биопсихосоциальный подход как доктрина современной психиатрии и вообще понимания психического здоровья предоставляет врачам и другим специалистам, а также пациентам и их родственникам возможность перераспределить свои роли. При этом активной научной разработки требуют, во-первых, проблема управления и преемственности в полипрофессиональной деятельности, и, во-вторых, проблема доказательности при применении сочетанных терапевтических действий — биологической и психосоциальной терапии, психологического консультирования, эффективности различных психосоциальных мероприятий и форм социальной поддержки.

Клиническая психиатрия продолжает служить объединяющей основой всех этих изменений и разносторонних исследовательских и практических усилий. Между тем в рамках внеинституциональных подходов и развития общественного сектора психиатрии оказалась устойчивым и отнюдь не случайным направлением постпсихиатрия. В своем крайнем выражении постпсихиатрия означает депсихиатризацию психиатрической помощи, если не исключение, то отстранение психиатра от ведущей роли в диагностическом и терапевтическом процессе.

Проблемы, которые переживает отечественная психиатрия, обусловлены быстрым темпом развития психиатрической науки при активном реформировании практической психиатрической помощи.

Частным примером проблемы научной психиатрии может служить проблема классификации, которая состоит в упрощении диагностических подходов в современных общераспространенных диагностических системах — DSM-IV, МКБ-10, в основу которых положена критериология, а в качестве инструмента — операциональная диагностика.

Российская психиатрия, осваивая современные достижения нейробиологии и опираясь на собственный опыт клинической и психосоциальной работы в психиатрии, имеет все основания считать относительно доступной для себя задачей возрождение и развитие принципов клинической психопатологии с поиском новых оснований для наиболее точной клинической диагностики, построения функционального диагноза, а также клинического и социального прогноза. Речь может идти о полидиагностике, включающей описательную феноменологию, психодиагностику, оценку социального функционирования, нейропсихологические и параклинические

инструментальные методы, включая нейровизуализацию.

В рамках структурно-динамического анализа современные возможности фармакотерапии могут быть успешно реализованы в аспекте фармакотерапевтического анализа, где фармакотерапия помогает раскрыть состояние в его динамике, внося ту или иную коррекцию в терапевтическую тактику.

Традиции и достижения общей и клинической психологии, связанные с именами Л. С. Выготского, А. Н. Леонтьева, В. Н. Мясищева, концепция структурно-функциональных синдромов А. Р. Лурия могут служить опорой в развитии клинических представлений и оценке возможностей адаптации в условиях болезни, выздоровления и деятельности индивидуума при различных средовых воздействиях, в частности, при разработке проблем нейрокогнитивного дефицита.

Опыт психиатрии катастроф и чрезвычайных ситуаций предоставляет возможности уточнения структуры, границ и динамики т.н. стрессовых расстройств и некоторых патологических или субпатологических групповых феноменов.

Перспективными представляются долгосрочные катamnестические исследования с инструментальным и описательным мониторингом изучаемых состояний. Имеется несомненная потребность в феноменологических исследованиях в области психотерапии, наряду с поиском доказательности психотерапевтических методов. Недостаточно разработанной и перспективной представляется также психосоматическая феноменология. Современные технологические возможности должны служить важным и естественным дополнением динамического клинко-психопатологического анализа психических расстройств.

Подписан договор о сотрудничестве с университетом Кюсю (г. Фукуока, Япония)

Контакты нашего университета с университетом Кюсю начались на Медицинском факультете. В течение ряда лет наши медики (академик РАМН Е. А. Корнева и зав. каф. патологии Л. П. Чурилов) обменивались научной информацией с японскими коллегами, неоднократно встречались на международных симпозиумах и конференциях. Наши профессора читали гостевые лекции в Фукуоке, а известные японские ученые Ютака Оокура, Такашика Катафучи, Мами Нода неоднократно выступали перед нашими студентами-медиками в 1997, 2003, 2004 гг.

Летом 2007 года Медицинский факультет в очередной раз пригласил в СПбГУ японских коллег. Во время своего визита представители университета Кюсю встретились с ректором Л. А. Вербицкой и обсудили возможность заключения рамочного межвузовского соглашения о сотрудничестве. Было решено подписать этот договор во время «Университетского саммита в Кюсю» в октябре 2007 года.

Университетский саммит проходил в Фукуоке 26—28 ноября. Среди участников были представители университетов Японии, Кореи, Индии, Индонезии, Ирана, Таиланда, США, Германии и России. Общей темой саммита было взаимодействие университетов с обществом и окружающей средой. На трех рабочих сессиях саммита обсуждались темы:

- Университет — наукоград будущего и его окружение.
- Университет как источник благосостояния города и населения.
- Роль университета в развитии национального здравоохранения.

Ректор Л. А. Вербицкая выступила в дискуссии первой секции и рассказала об организации кампусов Санкт-Петербургского университета и об общественных инициативах нашего университета. На



• Н. Б. Носова •

Ректорат
Санкт-Петербургского
государственного университета



Фото 2. Ректор СПбГУ Л. А. Вербицкая и президент университета Кюсю Тисато Кадзияма после подписания договора и меморандума о межвузовском сотрудничестве.

третьей сессии с презентацией о проектах СПбГУ, направленных на решение проблем общественного здоровья, социальных проблем и вопросов устойчивого развития, подготовленной при участии Медицинского факультета, выступила от имени СПбГУ референт ректора Н. Б. Носова. Участники саммита осмотрели новый кампус университета Кюсю, познакомились с автоматизированной библиотекой для студентов, увидели новейший электронный наномикроскоп, позволяющий исследовать атомную структуру вещества.

До начала саммита был подписан двухсторонний договор о сотрудничестве между университетом Кюсю и СПбГУ (фото. 1).

В качестве приложения к договору был подписан меморандум об обмене студентами, предусматривающий возможность стажировок в партнерском университете для 5 студентов в год на срок не более 1 учебного года (фото 2).

Приятным сюрпризом была информация о стипендии университета Кюсю для 1 студента нашего университета на стажировку в Японии в течение 2 месяцев на 2008 год. Стипендия покрывает дорожные расходы (до 100 000 йен) и проживание в Фукуоке (80 000—100 000 йен в месяц). Ректор направила информацию о стипендии на Медицинский факультет.



Фото 1. Подписание договора о сотрудничестве между СПбГУ и университетом Кюсю, Фукуока, октябрь 2007 г.

Мое «научное» пятидесятилетие: воспоминания автора

На заседании комиссии по конкурсному отбору НИР Медицинского центра СПбГУ 19.10.2007 г. председатель комиссии акад. Ю. В. Наточин произнес фразу, которая произвела на меня большое впечатление. Он сказал, что для того, чтобы оценить научного работника и провести конкурсный отбор, необходимо ознакомиться с тремя-четырьмя его наиболее значимыми публикациями. Возможно, такое воздействие было связано с тем, что прожито уже столько лет, что даже сказать-то страшно, и в голове все чаще и чаще «прокручиваются» мысли о прожитой жизни, в которой основное место занимала работа. Когда вечером я стал просматривать список своих публикаций, то оказалось, что с момента начала моей сознательной научной работы прошло ровно 50 лет, что четко можно было выделить четыре направления научных исследований и по странному стечению обстоятельств за всю свою трудовую жизнь я работаю на четвертом рабочем месте. И захотелось провести самооценку, хотя, как я сам понимаю, она не может быть объективной, и поделиться своими впечатлениями накануне уже близкого «круглого юбилея». События, мысли и основные научные результаты приводятся в тексте, а в скобках даются названия и издания печатных работ, подобранных в соответствии с высказыванием Юрия Викторовича.

Моя научная работа началась на 4-м курсе (конец 1957 г. — начало 1958 г.), когда я встретился с талантливым ученым, прекрасным врачом и замечательным человеком профессором кафедры пропедевтики внутренних болезней I Ленинградского медицинского института им. акад. И. П. Павлова (I ЛМИ им. акад. И. П. Павлова) и заведующим клиническим отделом Института физиологии И. П. Павлова Арнольдом Яковлевичем Ярошевским. На



• В. Я. Плоткин •

Кафедра терапии
Медицинского факультета
Санкт-Петербургского
государственного университета

одном из заседаний СНО он предложил мне прийти в лабораторию клинического отдела и начать научную работу. В то время Арнольд Яковлевич вместе со своими сотрудниками работал над проблемой эритропоэтина, существование которого большинством исследователей ставилось под сомнение, были неизвестны места его выработки и механизм действия. Считалось, что эритропоэз стимулируется продуктами гемолиза эритроцитов. И именно этим последним утверждением мне предстояло заняться. У кроликов вызывался гемолиз, сыворотка вводилась здоровым животным, оценивался эритропоэз и обмен гемоглобина. В результате трехлетних исследований было показано, что продукты распада гемоглобина оказывали минимальное влияние на эритропоэз здоровых животных по сравнению с сывороткой животных после кровопотери. Первой публикацией и подарком к окончанию медицинского института у меня оказалось авторское свидетельство «К вопросу о механизме действия сывороток больных анемией» (14.07.1960). Публикация статьи под таким же названием вышла в журнале «Проблемы гематологии и переливания крови» в 1961 году, когда я уже работал терапевтом в Чудовской районной больнице Новгородской области. Студенческая научная работа дала навыки экспериментального исследования, привила вкус к научной работе, любовь к гематологии и желание совершенствоваться в этой области медицины. С этой целью, работая в районной больнице, я поступил на шестимесячные заочно-очные курсы специализации по гематологии на кафедру гематологии Московского института усовершенствования врачей. Кафедрой руководил ведущий гематолог страны акад. И. А. Кассирский. Интересно отметить, что акад. А. И. Воробьев был в то время аспирантом кафедры и на утренних конференциях при разборе больных лейкозом и на лекциях

отстаивал гипотезу клонового происхождения лейкозов. Именно тогда у меня появился интерес к пролиферативной активности клеток костного мозга и методам ее изучения.

В октябре 1963 г. со мной связалась сотрудница проф. А. Я. Ярошевского, который к тому времени стал заведовать кафедрой, С. Ю. Шехтер и от его имени предложила мне поступить в клиническую ординатуру на кафедру пропедевтики внутренних болезней ИЛМИ им. акад. И. П. Павлова, что я и сделал в декабре 1963 года. Наряду с ведением больных и клиническим обучением под жестким контролем ассистента и заведующей отделением с 15 часов мне разрешили вести научную работу. К этому времени сотрудники клинического отдела Института физиологии продолжали заниматься проблемой эритропоэтина и ингибитора эритропоэза, а у преподавателей и аспирантов кафедры основной научной тематикой была «железодефицитная анемия» — ее патогенез, клиническое течение, изменения внутренних органов, схемы лечения. Однако оставался открытым интересующий меня вопрос о пролиферативной активности эритроидных клеток костного мозга. При анализе литературы оказалось, что интенсивно велись исследования синтеза ДНК и пролиферативной активности клеток костного мозга, но большая часть из них велась на животных. Недостаточно были освещены вопросы кинетики эритроидных клеток костного мозга у здоровых людей и полностью отсутствовало понятие о кинетике клеток красного ростка клеток костного мозга больных с нарушениями эритропоэза. Было решено исследовать синтез ДНК, пролиферативную активность и генерационное время эритроидных клеток костного мозга в культуре с помощью НЗ-тимидина здоровых лиц, а для выявления возможных нарушений кинетики эритроидного роста — при таких разных по пролиферативной активности клеток заболеваниях, как железодефицитная анемия, гипопластическая анемия и истинная эритремия. Следует отметить, что на курсах специализации в клинике акад. И. А. Кассирского все курсанты, наряду с клинической подготовкой по гематологии, под руководством автора настольной книги гематологов и лаборантов «Гематологический атлас» проф. М. Г. Абрамова овладевали навыками пункции и трепанобиопсии костного мозга. Наряду с этим лабораторная диагностика заболеваний крови осваивалась с помощью изучения мазков периферической крови, пунктатов и срезов трепанобиоптатов костного мозга. В изотопной лаборатории Института цитологии был освоен метод автордиографии, а затем он был адаптирован к использованию в культуре клеток костного мозга, разработанной научным сотрудником клинической лаборатории Института физиологии С. Ю. Шехтер. Пунктаты костного мозга больных «на своем теле» (нельзя было охлаждать культуру) сначала после обучения, а затем после работы (с сентября 1965 г. я стал ассистентом кафедры) отвозились в Изотопную лабораторию Института физиологии, расположенную в пос. Колтуши. Пролиферативная активность клеток костного мозга изучалась в течение двух часов культивирования, а их дифференцировка — в

течение 20 часов. Вернуться домой удавалось только к 24 — 2 часам ночи. После семимесячных поездок я предложил Арнольду Яковлевичу организовать изотопную лабораторию в лабораторном отсеке кафедры. Лаборатория была создана. В результате освободилось много времени для работы, т.к. на дорогу в Колтуши и обратно уходило около 3 часов. В 1965 году результаты исследований уже докладывались на нескольких научных конференциях, а в 1966 году проф. А. Я. Ярошевский выступал с сообщением «On erythropoiesis bone marrow culture in anemia man» в Австралии на XIth Congress of International Society of Hematology в г. Сиднее, что в то время было экстраординарным случаем. В дальнейшем результаты работы представлялись на многих съездах и конференциях и были опубликованы в различных общесоюзных журналах. Приведу некоторые из них, для меня наиболее значимые: «Autoradiographic studies of DNA synthesizing cell in the marrow culture normal subjects and patients with hypoplastic anemia, polycythemia vera and iron deficient anemia» XII Congr. Int. Soc. Haematol. New York, 1967), «Studies of DNC synthesis by the cells of erythroblastic series of the bone marrow in normal man and some disorders of erythropoiesis» (Acta Hematologica, 1968), «Использование НЗ-тимидина в культуре клеток костного мозга с целью изучения клеточной пролиферации» (Лабораторное дело, 1968). В какой-то степени о признании работы нашей лаборатории свидетельствовало предложение ответственного редактора Редакционной коллегии тома «Руководство по физиологии системы крови» проф. А. Я. Ярошевского написать совместно с ним главу «Кроветворение и кинетика клеток костного мозга» (Руководство по физиологии. Отв. редактор акад. В. Н. Черниговский. Руководство по физиологии системы крови. Отв. редактор А. Я. Ярошевский Л., 1968). В 1969 году результаты пятилетнего исследования завершили диссертацией на соискание ученой степени кандидата медицинских наук «Эритропоэз и некоторые вопросы кинетики эритроидных клеток костного мозга в норме и при нарушениях эритропоэза». Был описан синтез ДНК, пролиферативная активность, генерационное время и кинетика эритроидных клеток костного мозга у здоровых лиц и больных различными видами железодефицитных анемий, гипопластической анемии и больных эссенциальной эритремией, показана их роль в патогенезе этих заболеваний.

В 1970 году произошло событие, которое резко изменило не только направление моей научной работы, но и оставило ощущение тяжелой невосполнимой утраты. Умер мой руководитель, мой учитель, обожаемый мною человек Арнольд Яковлевич Ярошевский. Кафедрой стал заведовать проф. Сергей Иванович Рябов, который вместе со своим ассистентом Г. Д. Шосткой занимался все той же проблемой железодефицитной анемии, и мы часто делали доклады на одних и тех же съездах. В течение трех последующих лет мне пришлось исследовать уже патогенез нефрогенной анемии. Была разработана методика определения синтеза РНК, гемоглобина и белка с помощью НЗ-уридина, НЗ-глицина и НЗ-лейцина (Лабораторное дело, 1973). Совместно с

аспирантами Г. Т. Каримовой и Л. В. Филевым, которыми я формально руководил, изучались эритропоэз и синтез ДНК, гемоглобина и белка эритроидными клетками костного мозга *in vitro* больных хроническими нефритами. Оба диссертанта успешно защитили диссертации. Проф. С. И. Рябов решил закрыть изотопную лабораторию при кафедре, т.к. он и его сотрудники участвовали в организации Изотопной лаборатории на кафедре факультетской терапии и имели возможность там работать. Моим смиренным с судьбой, прощением с изучением пролиферативной активности клеток костного мозга и гематологией была глава «Эритропоэз при хронических нефритах», написанная совместно с С. И. Рябовым и Г. Д. Шосткой (Семiotика и диагностика болезней почек. Ред. С. И. Рябов, Л., 1974).

Арнольд Яковлевич Ярошевский «через изучение эритропоэтина» пришел к нефрологии. Он организовал нефрологическое отделение, первый в Ленинграде Городской нефрологический диспансер и добился финансирования и строительства нефрологического корпуса на ул. Л. Толстого напротив ЛМИ им. акад. И. П. Павлова. Все сотрудники клиники постоянно участвовали в обходах и разборах нефрологических больных. Под его руководством были организованы и успешно работали лаборатории функциональной диагностики болезней почек и морфологическая лаборатория. Все время ставился вопрос о создании электронно-микроскопической лаборатории. Обдумав сложившуюся ситуацию, я попросил проф. С. И. Рябова разрешить мне организовать диагностику заболеваний почек с помощью электронной микроскопии. В ЦНИЛе нашего медицинского института уже существовала научная лаборатория электронной микроскопии. Руководил лабораторией тогда и заведует сейчас Алексей Иосифович Неворотин — специалист высочайшей квалификации, талантливый ученый и умелый организатор. Целый год потребовался для того, чтобы меня научили самостоятельно обращаться с ультратомом, резать для исследования ультратонкие срезы для электронной микроскопии, изучить электронный микроскоп, самостоятельно работать с микроскопом, делать снимки с исследуемого материала и самостоятельно их проявлять. В процессе обучения необходимо было самостоятельно ознакомиться с нефрологической морфологической литературой и «утрасти» в голове ультраструктурную картину основных заболеваний почек, т.к. в лаборатории никогда не исследовалась ткань почки. Даже сейчас помню свои ощущения, когда при работе на аралдитовом блоке в свете ультратома нашел первый в своей жизни клубочек (это можно было сравнить с поиском горошины в тарелке, наполненной густой непрозрачной кашей). Затем нужно было лезвием бритвы вырезать в аралдите трапециевидный выступ, содержащий клубочек, нарезать стеклянным ножом в ванночку с водой ультратонкие срезы на ультрамикротоме, поймать их на сетку, вставить сетку со срезами в электронный микроскоп. В микроскопе я увидел не картинку в атласе, а настоящий клубочек больного, «которого я знал в лицо», и поставил диагноз. Естественно, что, сделав снимок, я «носился» по клинике и

показывал всем мое «открытие». Кончился период волнений, колебаний, неуверенности. Я становился нефрологом — специалистом по электронной микроскопии (Электронно-микроскопические изменения почек при гломерулонефрите. Гломерулонефрит. Ред. С. И. Рябов, Л., 1980; Морфология гломерулонефрита. Болезни почек. Ред. С. И. Рябов. 1983; Морфологические изменения при нефротическом синдроме. Нефротический синдром. Ред. С. И. Рябов, Л., Медицина, 1992).

Алексей Иосифович Неворотин увлекался тогда (1970 — 1974 гг.) изучением лизосомально-вакуолярного аппарата (ЛВА) аденогипофиза крыс и особую «любовь» проявлял к так называемым «окаймленным» пузырькам, которые как ежик с поверхности были покрыты шипиками и осуществляли рецепторное всасывание белковых молекул. Естественно, что он увлек своим исследованием всех своих работников лаборатории и «примкнувших к ним». Я тоже решил посмотреть, есть ли в клубочках и канальцах почки больных гломерулонефритом (ГН) окаймленные пузырьки и другие элементы ЛВА. При исследовании клеток клубочков меня ждало разочарование, так как все элементы ЛВА были не очень выражены, их надо было «разыскивать». В то же время на первых же шагах своей «электронно-микроскопической деятельности» окаймленные ямки были найдены между ворсинками щеточной каймы, а в примыкающей к ней апикальной части клеток проксимальных канальцев (ПК) — «окаймленные» пузырьки. В апикальной области также располагались большие апикальные вакуоли (неокаймленные), а среднюю часть клеток занимало большое количество лизосом. По данным литературы, было твердо установлено, что у экспериментальных животных транспорт и катаболизм белка после попадания его в первичную мочу осуществляется в ЛВА клеток ПК почки. Прослежен путь реабсорбированного белка от апикальной поверхности клеток до лизосом, в которых наблюдалась деградация протеинов в зависимости от их чувствительности к лизосомальным ферментам. На ультраструктурном уровне исследования была показана локализация маркерных гидролитических ферментов — кислой фосфатазы и арилсульфатазы — в лизосомах и пластинчатом комплексе. Однако даже на животных не была описана одна их основных систем образования первичных лизосом — ГЕРЛ (Гольджи — Эндоплазматический ретикулум — Лизосомы), постоянно наблюдаемая в других клеточных типах, были плохо изучены закономерности образования и внутриклеточного транспорта лизосомальных ферментов, новообразования и обмен мембран ЛВА. У больных гломерулонефритом не проводилось специального исследования комплекса структур, ответственных за реабсорбцию и катаболизм белка, мест выработки, локализации и внутриклеточного транспорта лизосомальных ферментов, отсутствовала характеристика повреждения клеток ПК по сегментам. Чрезвычайно интересной была серия работ Bohle с соавторами о корреляции развития хронической почечной недостаточности с интенсивностью интерстициального склероза, хотя механизм этого взаимоотношения был неясен. В процессе проводимого мною анализа

возникло предположение, которое постепенно перешло в уверенность, что повышенное поступление белка с различной молекулярной массой в первичную мочу при повреждении клубочков и длительная перегрузка всех этапов всасывания и катаболизма белка в клетках ПК, приспособленных к переработке низкомолекулярных белков, могут привести к поломке и извращению работы этих систем и развитию канальцевых и интерстициальных повреждений. На подтверждение и доказательство этой гипотезы потребовалось десять лет.

Первые результаты работы были опубликованы через два года в 1976 году (Реабсорбция белка клетками проксимальных канальцев почки больных диффузным гломерулонефритом. Урология и нефрология, 1976). При количественном исследовании начальных этапов всасывания белка было обнаружено, что наблюдалась четкая прямая корреляция между суточной протеинурией от следов до 4,5 г и индексом пиноцитоза, после чего всасывание белка снижалось (Possible role of the proximal convoluted tubules of human kidney in chronic glomerulonephritis. A quantitative electron microscopic study. Nephron, 1978). В 1978 году гипотеза впервые была мною «обнародована» докладом на Чешско-Советском симпозиуме (О возможной роли проксимальных канальцев почки в патогенезе гломерулонефрита. Гломерулонефриты, метаболические расстройства при острой ХПН. Высокие Татры, Штебске Плессо, ЧССР, 1978) и опубликована в Терапевтическом архиве (О возможной роли проксимальных канальцев почки в патогенезе гломерулонефрита. Тер. архив, 1980).

При электронно-гистохимическом исследовании маркерные лизосомальные ферменты кислая фосфатаза (КФ) и арилсульфатаза (АС) были обнаружены в пластинчатом комплексе (аппарат Гольджи), а также в системе коротких цистерн и сообщающихся канальцев соответственно ГЕРЛ (система Гольджи, эндоплазматический ретикулум, лизосомы, описанной только в других клеточных типах), маленьких гладкостенных пузырьках — первичных лизосомах, образующихся путем отщепления от пластинчатого комплекса и ГЕРЛ и больших лизосомах (вторичные лизосомы), расположенных около ядра клетки. Показана доставка первичными и вторичными лизосомами лизосомальных ферментов к местам скопления реабсорбированного белка путем слияния лизосом с большими апикальными вакуолями.

Следовательно, КФ и АС в клетках ПК больных гломерулонефритом переносились к местам накопления и разрушения белка в основном таким же путем, как в клетках ПК здоровых людей и экспериментальных животных. Однако в клетках ПК больных ГН содержание лизосомальных ферментов было умеренным или минимальным, а большие и гигантские лизосомы, число которых увеличивалось у больных с высокой протеинурией, почти не содержали или были лишены КФ и АС. Кроме того, у больных гломерулонефритом можно было наблюдать контакт лизосом, содержащих КФ и АС, с базальной мембраной и выход лизосомальных ферментов в базальную мембрану ПК (Intracellular routes of a lysosomal marker enzyme acid phosphatase in proximal cells in glomerulonephritis as studies

by electron cytochemistry. Nephron, 1981). В области выхода ферментов базальная мембрана была резко утолщена, расслоена и часто содержала мембранные депозиты, а в интерстиции около мембран можно было отметить развитую сеть коллагеновых волокон. Однако оставался неясным количественный аспект изменения активности ферментов, так как электронная микроскопия — неадекватный метод для суждения по этому вопросу. При количественном биохимическом исследовании основного лизосомального фермента катепсина В в биоптатах почки больных гломерулонефритом было показано, что независимо от формы гломерулонефрита происходило увеличение активности фермента по сравнению со здоровыми лицами. Наблюдалась достоверная корреляция между активностью катепсина В в клетках ПК, суточной протеинурией и клубочковой фильтрацией, но только в группе больных с суточной протеинурией до 1 г в сутки. Таким образом в клетках ПК отмечалась активация катепсина В параллельно с нарастающим поступлением реабсорбированного белка, но до определенного предела, после которого исчезала зависимость между суточной протеинурией и активностью фермента (Изучение активности катепсина В коркового слоя почек человека. III Всесоюзный симпозиум с международным участием «Структура и функции лизосом». 1986).

Работа ЛВА — энергозависимый процесс, что послужило поводом для гистохимического исследования в клетках ПК, наряду с гидролитическим ферментом КФ, ферментов аэробного (СДГ) и анаэробного (ЛДГ) гликолиза, энзимов окислительно-восстановительных (НАДФ) и синтетических (Г6ФДГ) процессов. При этом оказалось, что, несмотря на значительную потребность в ферментах в условиях активации ЛВА, в клетках ПК не происходило увеличения ферментов, а содержание КФ даже снижалось у больных с высокой протеинурией (Роль нарушения функции вакуолярно-лизосомального аппарата канальцев почки в патогенезе тубуло-интерстициальных изменений при гломерулонефрите. Клини. мед., 1984).

Окончательно сформулированная и подтвержденная гипотеза была представлена в «вопросающей» статье (Протеинурия — симптом или один из патогенетических факторов гломерулонефрита? Клини. мед. 1985) и на защите диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук: «Гломерулонефрит и роль протеинурии в развитии его клинико-морфологических проявлений» (1985 г.). Параллельно с этим в диссертации была представлена детальная клиническая, лабораторная, гистологическая, иммунологическая и электронно-микроскопическая характеристика семи первичных форм гломерулонефритов, их диагностические (Способ диагностики патологии проксимальных канальцев почки при гломерулонефрите. Авторское свидетельство № 1202559 от 8.09.1985) и дифференциально-диагностические критерии и способ лечения гломерулонефрита (Способ лечения больных гломерулонефритом. Авторское свидетельство № 97338 от 7.07.1982). Защита диссертации была довольно серьезной проблемой, так как в качестве оппонентов были приглашены ве-

дущие специалисты в области нефрологии и терапии: физиолог — акад. Ю. В. Наточин (Ленинград), морфолог — акад. В. В. Серов (Москва), терапевт — член-корр. АМН проф. В. А. Алмазов (Ленинград) и председатель Всесоюзного общества нефрологов проф. И. Е. Тареева (Москва). Специально на защиту приехал заведующий кафедрой терапии и профессиональных заболеваний проф. Н. А. Мухин (Москва). Защита диссертации прошла успешно.

В конце 1986 года произошло второе событие, которое резко изменило не только направление моей научной работы, но и место работы и проживания. В декабре 1986 г. я выступал с докладом «Роль протеинурии в прогрессировании гломерулонефрита» на 3-м Всесоюзном съезде нефрологов в г. Киеве. После доклада ко мне подошел ассистент (нефролог) кафедры терапии факультета усовершенствования врачей Луганского медицинского института и от имени ректора пригласил меня заведовать кафедрой терапии. Чтобы не обижать человека немедленным отказом, я отделался ответом, что должен подумать. К этому времени я был доцентом кафедры пропедевтики внутренних болезней, заведовал мужским терапевтическим отделением клиники на 60 коек (по традиции, принятой на кафедре, доцент заведовал отделением, а врач на должности заведующего отвечал за средний и младший медицинский персонал) и руководил электронно-микроскопической лабораторией кафедры. К началу 1987 года заканчивалось строительство нефрологического корпуса, в который переезжала кафедра, клиника и открывалась новая нефрологическая Научно-исследовательская лаборатория с собственным штатным расписанием и оборудованием. Мне уже было предложено, наряду с работой на кафедре, возглавить морфологический отдел. Я, конечно, быстро забыл о предложении из Луганска, тем более что мы переехали в новый корпус. Вместо терапевтического отделения я стал ответственным за нефрологическое отделение и руководителем морфологического отдела. И тут меня вызывает заведующий кафедрой и директор новой лаборатории проф. С. И. Рябов и в резкой форме отчитывает меня за то, что я не сообщил ему о своем уходе из клиники и переезде на Украину. Оказывается, из Луганска на имя С. И. Рябова пришло письмо о моем согласии возглавить кафедру терапии. Отношения с заведующим испортились настолько, что я был вынужден, с согласия моей жены, участвовать в конкурсе на замещение вакантной должности заведующего кафедрой внутренних болезней ФУВ Луганского медицинского института и, забронировав жилплощадь, уехал в Луганск. На новом месте, на котором я проработал 12,5 лет (с февраля 1987 г. по сентябрь 1999 г.), пришлось много заниматься реорганизацией кафедры, делать еженедельные обходы на относящихся к кафедре отделениях Областной клинической больницы (аллергологическом, нефрологическом, гемодиализа, вначале пульмонологическом, а затем ревматологическом), руководить нефрологической службой города и области (главный нефролог), Научным обществом терапевтов Луганска и Луганской области

(председатель общества). В 1988 г. мне было присвоено звание профессора.

Что касается научной работы, то продолжалась моя основная тема: Роль протеинурии в прогрессировании заболеваний почек (Один из возможных механизмов прогрессирования хронического гломерулонефрита. Тер. архив., 1988; Proteinuria itself is one of the pathogenetic factors of glomerulonephritis (GN) progression. XI th. Intern. Congr. Nefrol. 1990, Tocy; Protein metabolism in proximal tubule cells of patients with GN. 6 th Intern. Congr. On Nutrition and Metabolism in Renal Disease. 1991 Herrogate. UK; Contents and intracellular routes lysosomal enzymes distributaries may be contributory factors in proximal tubule cells. 7 th Intern. Simp. Nephrology Kidney Proteins and Drugs. 1991, Montecatini Terene Itali; Механизмы протеинурии. Нефротический синдром. Ред. С. И. Рябов, Л., Медицина, 1992; Protein catabolism in kidney proximal tubule (PT) cells. 7 th Int. Congr. On Nutrition and Metabolism in Renal Disease. 1994, Stockholm. Sweden.; Opioid peptides in chronic dialysis patient. XXXII Congress of EDTA Europ. Renal Association. 1996, Amsterdam). Особенно запоминалось мне выступление на 11-м Международном конгрессе нефрологов в Токио в 1990 году. После получения решения Организационного комитета конгресса выступить с сообщением, многих согласований, разрешения и оплаты поездки заводом, на котором мы проводили научную работу, я смог полететь в Токио. От Советского Союза на конгресс были приглашены акад. Ю. В. Наточин и председатель Всесоюзного общества нефрологов проф. И. Е. Тареева. По прибытии в Токио я был совершенно ошеломлен городом, центром электроники и многим другим, так как впервые попал в капиталистическую страну. После своего выступления, я принял участие в «круглом столе», посвященном роли протеинурии в повреждении клубочков при сахарном диабете под председательством Barry M. Brenner, который в дальнейшем, в 1996 году помог мне получить грант Международного общества нефрологии на шестимесячную стажировку в г. Бостон, США, в его нефрологическую клинику и в Гарвардский университет. На этом заседании я выступил со своей концепцией роли протеинурии при сахарном диабете и вступил в полемику с председателем. По окончании «круглого стола» ко мне подошел один из руководителей оргкомитета и сказал, что своим выступлением я заслужил приз, который он мне и вручил.

Луганск и Луганская область — промышленная зона шахтеров и рабочих коксохимического производства, с воздействием на организм угольной пыли, перегревания, каменноугольной смолы, сульфата аммония, бензола, толуола, сероводорода и др. Неудивительно, что шахтеры и рабочие коксохимического производства страдали заболеваниями легких, сердца, печени и почек. Однако у них изучались только профессиональные заболевания. Механизмы развития непрофессиональных заболеваний внутренних органов у здоровых рабочих, связанных с добычей и обработкой угля, их профилактика и лечение не изучались. В эксперименте и у здоровых рабочих работами научного коллек-

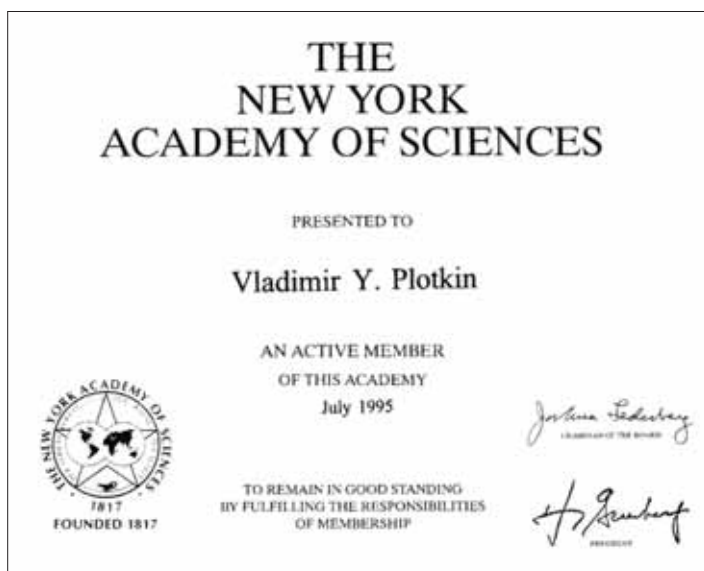


Фото 1. Диплом члена Нью-Йоркской академии наук.

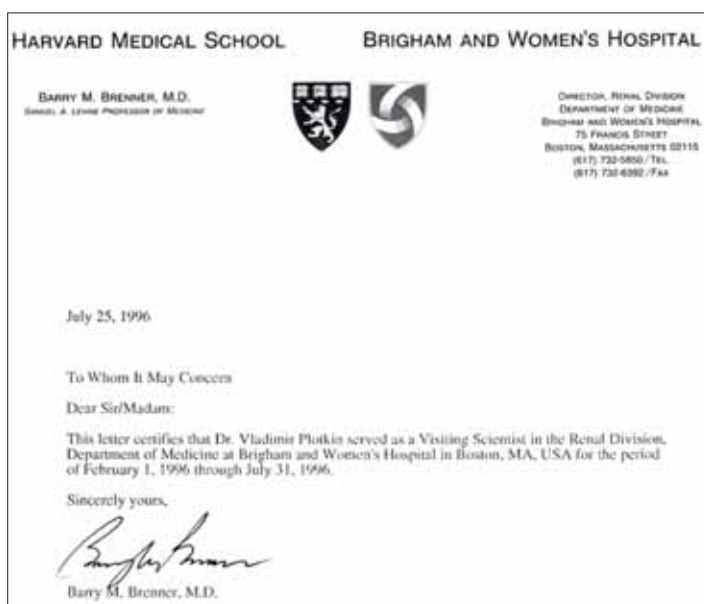


Фото 2. Сертификат о научной деятельности в Бригхаме и Бостоне.

тива нашей кафедры были показаны механизмы действия производственной среды и, в частности, перегревания как этиологических факторов морфологических и функциональных повреждений сердечно-сосудистой системы, почек, печени и легких (Влияние однократного перегрева на ультраструктуру почки. Архив патологии, 1991; Определение альдостерона, тромбоксана A2 и простациклина в биологических жидкостях. Лабораторное дело. 1991; Environmental and occupational influences on renal function. 9 Asian Colloquium in Nephrology. 1992, Seul, Korea; Заболевания почек и мочевыделительных путей и возможности активного их выявления у шахтеров. Клини. мед., 1992; Plasma renin activity (RA) alterations, aldosterone (A), prostanoid and electrolyte disturbances as risk factor of the cardiovascular disease in coke chemical workers. 3rd International Conf. Preventive Cardiology.

1993, Oslo; Mechanisms of hot renal tubule (PT) cell injuries. XIVth Intern. Congr. Of Nephrol. 1997, Sydney). Это позволило выяснить роль факторов макро- и микроокружения в развитии непрофессиональных заболеваний внутренних органов, обосновать способы и методы их профилактики и лечения (Экологические проблемы крупного промышленного региона глазами врача. Сборник научных трудов, Луганск, 1993; Influence of hot environment on renal structures and functions. XIIIth Int. Congr. Nephrol. 1995, Madrid; Risk Factors of Essential Hypertension in Coke-Chemical workers. Can. J. Cardiol., 1995; Внешняя среда и заболевания внутренних органов. Сб. трудов. Луганск, 1997; Коксохимический завод и заболевания внутренних органов. 1998, 221 с.).

В июле 1995 года я был избран An Active Member of The New York Academy of Science и включен в справочник Marquis Who's Who «Who's Who in the World» (NY, USA). (Фото 1).

С 1.02 по 31.07.1996 г. я был Visiting Science in the Renal Division, Department of Medicine at Brigham and Women's Hospital in Boston USA (фото 2) и с 1.02 по 31.05.1996 г Visiting Professor of Medicine at Harvard University (Boston). (Фото 3).

За создание нового научного направления и подготовку за короткий срок двух докторов медицинских наук и 9 кандидатов медицинских наук в 1998 г. я был награжден званием заслуженного деятеля науки и техники Украины.

Символически для меня сейчас прозвучало приглашение оргкомитета XIV Международного конгресса нефрологии в Сиднее в 1997 г. (с полной оплатой за счет Международного общества нефрологии) сделать сообщение: Mechanisms of hot renal tubule (PT) cell injuries (фото 4).

Это было мое последнее зарубежное научное выступление от имени Луганского государственного медицинского университета. Как отмечено в начале статьи первое зарубежное представление данных моей научной работы было сделано моим учителем Арнольдом Яковлевичем Ярошевским также в городе Сиднее в 1966 году. Такое совпадение явилось для меня приглашением вернуться в город, в котором я родился и проработал в I ЛМИ им. акад. И. П. Павлова почти 24 года.

В мае 1999 года я был приглашен деканом медицинского факультета акад. Ю. В. Наточным на кафедру терапии, где и работаю по настоящее время. В конце 2001 г. на ученом совете факультета встал вопрос о выделении ответственного за научную работу. Профессор Наталья Алексеевна Бубнова, с которой мы работали в I ЛМИ им. акад. И. П. Павлова в течение многих лет, предложила мою кандидатуру. Мне передали папку, где помещались все сведения о научной работе факультета. Благодаря моему участию в гранте совместно с Санкт-Петербургским институтом информатики и автоматизации РАН на столе появился современный компьютер с принтером, который был передан нам на «вечное» хранение. В 2002 г. деканом Медицинского факультета проф. С. В. Петровым я был назначен заместителем декана по научной работе. На 21 линии, совместно с Отделом последипломного образования факультета, была выделена комната

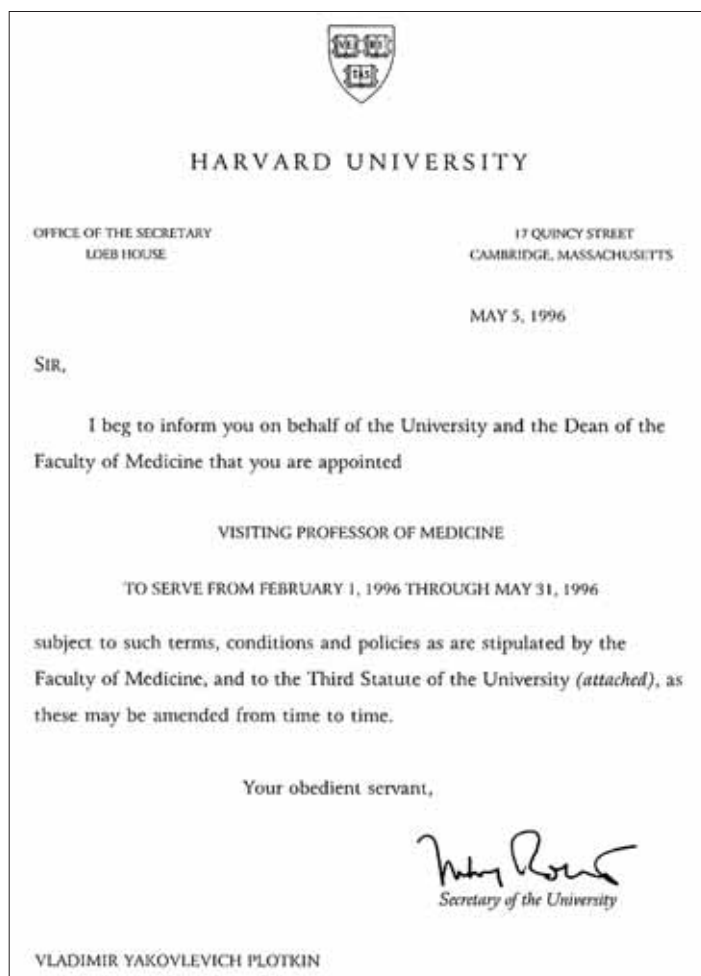


Фото 3. Сертификат о совместной научной деятельности в Гарварде.

и организован Научный отдел факультета. Теперь уже собственный грант ФЦП (2002 — 2004 г.) с участием СПИИРАН позволил «обзавестись» хорошим компьютером, принтером, частью мебели для отдела и организовать телеконференцию с Лабораторией телекоммуникации СПИИРАН.

Первые два года работы на факультете я продолжал руководить двумя диссертационными работами сотрудников кафедры Луганского медицинского университета. В конце 1999 г. была защищена диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук: Клинико-патогенетические особенности развития заболеваний печени у горнорабочих глубоких угольных шахт Донбасса и пути их профилактики, а в 2000 г. — диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук: Механизмы развития заболеваний почек и печени у горнорабочих глубоких угольных шахт Донбасса и пути их профилактики. Появились и были опубликованы новые данные о роли кремнезема в патогенезе поражения почек у подземных горнорабочих [Роль производственной среды в развитии заболеваний почек. Нефрология. — 2003; Роль кремнезема (SiO₂) в развитии иммунологических нарушений. Медицинская иммунология, 2004].

С 1.01.2002 г. по 31.12.2006 г. я являлся научным руководителем проекта Министерства

образования РФ «Изучение молекулярных механизмов функций, развития и коррекции дисфункций в организме человека», а с 1.01.2007 г. — научный руководитель проекта Министерства образования РФ «Исследование молекулярных механизмов функций, развития и коррекции дисфункций в организме человека. Роль молекулярных, гуморальных и структурно-функциональных изменений в прогрессировании заболеваний человека». В настоящее время в рамках проекта подтверждается гипотеза об участии энтеровируса в развитии таких грозных осложнений инфаркта миокарда (ИМ), как кардиогенный шок и разрыв миокарда и о наличии энтеровирусной инфекции примерно у 1/3 у больных ИМ (Enterovirus TNF α , and p53 gene polymorphisms in patients with acute myocardial infarction. 1st Russian-Bavarian Conference on Bio-Medical Engineering, Munchen, 2005; Энтеровирус и оценка variability сердечного ритма в остром периоде инфаркта миокарда. Сообщение 1. Вестник Санкт-Петербургского университета. 2006; Энтеровирусы и острый период инфаркта миокарда. Сообщение 2. Вестник Санкт-Петербургского университета. 2006; Роль энтеровирусной инфекции в формировании разрыва миокарда в острый период инфаркта. Медицинские науки, 2006). По теме проекта в июне 2007 г. моим диссертантом, соискателем защищена диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук: «Роль энтеровирусной инфекции в течение острого периода ишемической болезни сердца». Хочется верить, что дальнейшее продолжение работы позволит получить новые данные о роли энтеровируса в патогенезе ИМ и его осложнений, подтвердить разработанные нами рекомендации о скрининговом определении относительного количества энтеровирусов в периферической крови у пациентов в остром периоде ИМ для выявления группы риска по развитию фатальных осложнений ИМ, а генетические исследования, начатые в настоящее время, на дальнейших этапах работы, возможно, позволят выявить прогностическую роль полиморфизмов генов воспаления, апоптоза, синтеза и разрушения коллагена в развитии ИМ и его осложнений. Буду молиться Господу, чтобы ОН благословил меня и дал силы для этого.

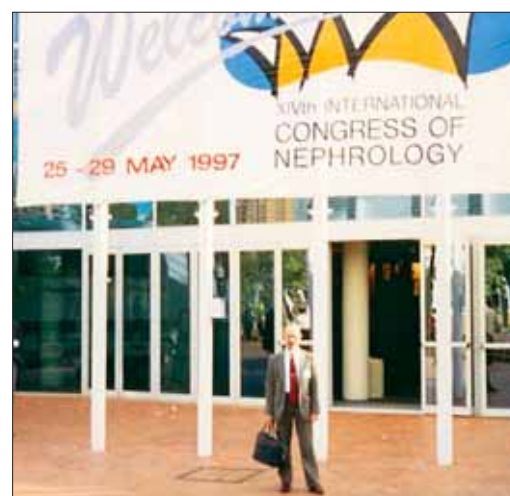


Фото 4. На конгрессе Международного общества нефрологии в Сиднее.

Заметки о гигиене чаепития

Завешающий этап лечения порой не приносит удовлетворения, к сожалению, ни врачу, ни пациенту. Получая массу сильнодействующих средств, больной избавляется от острой симптоматики, но полностью исцеленным себя не чувствует. Чаще всего ему приходится с обреченной покорностью до конца своих дней поглощать таблетки, как, например, при некоторых формах гипертонической болезни. Безжалостная врачебная отговорка: «А чего вы хотите в вашем возрасте?» — подрывает у пациента надежду на полное выздоровление, а прочтенные им аннотации к лекарствам с огромным перечнем побочных действий только умножают его неверие в фармацию.

Нанотехнологии, призванные избавить лекарства от этого удручающего бремени, к настоящему времени пока не достигли должного уровня. Правда, уже более 200 лет существует гомеопатия, использующая в приготовлении своих лекарств ультрамикромалые величины порядка 10^{-6} — 10^{-30} разведенного и потенцированного в растворе вещества, однако и в гомеопатии остаются не решенными вопросы дозировки, систематизации обширной *Materia medica*, существуют лишь разрозненные гипотезы о механизмах действия микродоз, только ожидаются необходимые усовершенствования LM-потенций и утверждение выверенной лечебной тактики.

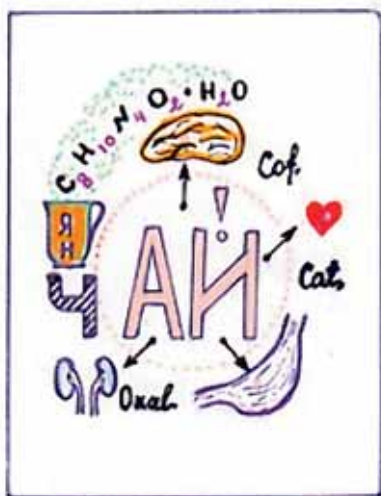


Рис. 1. Влияние чая на органы и системы человека.



• А. Н. Пчеловодов •

Детская поликлиника,
г. Великие Луки



Pro & contra: Иван-чай и ян-чай



Тем не менее, поскольку образ жизни и пищевые привычки индивида в огромной степени влияют на его реактивность и здоровье, и в нынешних условиях обычный терапевтический прием в поликлинике может проходить результативно, вызывая у пациента признательность и доверие к врачебным наставлениям, если последние касаются в должной мере особенностей питания. Без устранения всего опасного в сфере питания даже сверхсовершенные лекарства, можно уверенно предсказывать, окажутся в роли паллиативов. Постараемся провести выборочный анализ этой проблемы с показом примеров, которые вскрывают единый этиологический корень жесткого, порою, можно сказать, даже жестокого влияния пищи на здоровье человека, не осознающего, что и как ему вредит.

В кабинет врача входит мать с четырехлетним ребенком, подвижным как ртуть и реактивным как смерч. Врач с матерью распростирают руки, чтобы дитя не свернуло или не сбросило все предметы, которые находятся на столе и полках. Ребенок протискивается в любую щель, чтобы добраться до интересующего его предмета, но как только его достигает, тотчас бросает на пол и бежит в другой угол комнаты. «Что вас беспокоит в состоянии ребенка?» — спрашивает врач. «Вот то и беспокоит, что вы видите, — отвечает мать, — мы дома все в трансе: никто из взрослых не высыпается, да и сам Ромочка замучился, хотя мы давали ему массу лекарств, прописанных невропатологом для успокоения нервной системы, но заметного результата в лучшую сторону нет». — «Не потчует ли ребеночка кто-нибудь... кофе?» — спрашивает врач. «Да что вы, доктор, мы же знаем, что кофе возбуждает, и никто ему не дает его». — «Так что же вы даете Роме пить?» — «Как обычно — чай», — отвечает мать. «И много ли чая он выпивает за день?» — уточняет доктор. «Только один чай и пьет, — заявляет мама ребенка — побеждает, побеждает и быстрее прикладывается к заварному чайнику и пьет из носика заварочку, а простую воду не любит пить. Но чай же не вредный напиток!» — Далее выясняется, что дитя частенько

балуют бабушка и дедушка шоколадными конфетами. Наконец, наступает момент решающего слова врача по раскрытию причины недуга ребенка. Матери объясняется, что китайский или индийский, черный или зеленый чай (*Thea sinensis*) содержит алкалоид кофеин, которого по концентрации в чае (от 2 до 3%) бывает даже больше, чем в кофе (0,6 — 2,4%), что шоколадные конфеты — это, по сути, тот же кофе, только в измененном сладком виде, и поэтому корень стольких мучений как раз и зарыт в чайных коробочках и конфетных оберточках. Особенно подчеркивается малоизвестный факт о наличии в чае цитронеллола, гераниола и других компонентов, которые обладают возбуждающим действием и усиливают тонизирующее действие кофеина [1]. По этой причине китайский чай можно назвать ян-чаем, исходя из китайского учения «ян-инь» (ян — тонизирование, инь — седатация).

Далее врач рекомендует матери прочитать всем домочадцам микролекцию, чтобы никто две недели не давал ребенку искусительного напитка. После этого срока мать приходит с ребенком на прием к врачу с сияющим лицом, рассказывая, как в первые дни у сына проходила нестерпимая «ломка», после которой, как после грозы, появилась в доме радуга счастливого настроения и благословенного покоя. Ребенок улыбается, спокойно играет, рассматривает внимательно игрушки и совсем уже не похож, как раньше, на пациента в реактивном состоянии.

Подобную ситуацию иллюстрирует случай с двенадцатилетним подростком, который, со слов родителей, без видимой причины при хорошем психологическом климате дома и в школе стал жмуриться. Оказалось, что во время каникул мать стала разрешать сыну пить кофе, потому что юноше давно нравился замечательный запах кофе. Понравился и вкус этого напитка настолько, что юноша стал пить три чашки кофе за день, помимо крепкого чая. Естественно, после врачебной консультации мальчику был наложен домашний запрет на кофе и чай, у которых суть действия на нервную систему одна и та же, только степень и форма возбуждения несколько отличаются. Добрые вести появились на третьей неделе: тики прекратились и больше не возобновлялись.

Другая точка приложения ян-чая отражает, казалось бы, положительное действие его при диспепсиях, когда танины чая благотворно влияют на раздраженную слизистую кишечника, что позволяет быстрее справиться с поносом. Но в нашем случае мать привела на прием девочку девяти лет смущенно-унылого вида с жалобами на запоры в течение последних двух лет. Опорожнение кишечника у нее происходило раз в пять дней с великим трудом и слезами. Слабительные средства сначала помогали, но после них запор еще более усиливался. При сборе анамнеза выяснилось, что девочке с первого класса для поддержания бодрости стали давать пить чай. При врожденной вялости кишечника (у матери стул 1 раз в 2 дня) дубильные вещества чая (танин до 19%) только усугубили положение в секрети и моторике кишечника. После отмены чая кишечник стал очищаться через день и безболезненно.

Исподволь не менее вредное воздействие оказывает чай, провоцируя гастродуодениты и язвенную болезнь желудка. Это легко доказывается, во-первых, через последовательное отслеживание действия кофеина, который подавляет тормозные процессы в головном мозгу, в результате чего повышается возбудимость подкорковых центров таламо-гипоталамической области. Если подобные явления принимают застойный характер, это ведет к возникновению разнообразных патологических состояний, в том числе к изменению деятельности желудочно-кишечного тракта в виде стойкого нарушения секреции и моторики желудка, происходят количественные изменения в содержании соляной кислоты, слизи и отмечается повышенное содержание жирных кислот. Во-вторых, очевидно непосредственное воздействие дубильных веществ (катехинов) и органических кислот чая на слизистую оболочку желудка, влияющих на кровообращение в стенке желудка, на отделение желудочного сока и слизи. Повышается выделение соляной кислоты, что в конечном счете усиливает боли в желудке и вызывает кислую отрыжку. Поскольку чай обладает сильным стимулирующим действием на секрецию поджелудочной железы, это отрицательно сказывается на течении панкреатитов и сахарного диабета. Как сообщает *New Scientist*, исследователи из Государственного университета штата Нью Джерси (*State University of New Jersey*) обнаружили, что слишком большие дозы зеленого чая могут вызывать болезни печени и почек.

Зеленый чай считается полезным напитком, обладающим множеством лечебных эффектов. Тем не менее, по словам авторов нового исследования, это относится к умеренному употреблению чая — около десяти маленьких чашечек в день или две обычных. При более интенсивном употреблении в организме увеличивается количество полифенолов, вызывающих негативные изменения в печени. Авторы приводят примеры, когда передозировка полифенолов приводила к смерти у грызунов и собак. Также они ссылаются на случаи употребления людьми пищевых добавок, основанных на зеленом чае, когда появлялись симптомы отравления полифенолами. При отмене пищевых добавок исчезали и соответствующие симптомы [2].

Актуально отметить влияние чая на почки и, вообще, на водно-солевой обмен. То, что чай содержит громадное количество солей оксалатов (в 100 г чая содержится 660 мг щавелевой кислоты), настораживает, похоже, только врачей-нефрологов, которые больным дисметаболической нефропатией рекомендуют воздерживаться от употребления чая, кофе, какао.

В отличие от фосфатных мягких камней и гладких уратных, оксалатные камни очень твердые, шероховатые, легко ранящие эпителий почечных канальцев. Растворимость кальция оксалата практически не зависит от изменения pH мочи, поэтому гиперсатурация этой солью важнейшее условие камнеобразования. Теофиллин, содержащийся в чае, ускоряет процесс выработки мочи в почках, что приводит к тому, что в них может попасть еще нерасщепленный уксусный альдегид, ко-

торый оказывает сильно возбуждающее воздействие на почки.

Обычно защитники чая приводят в пример тот факт, что щавелевой кислотой также богаты цитрусовые, шпинат, ревень. Однако эти продукты на нашем столе в отличие от чая не повседневны, и по составу своему они не имеют тех веществ, например, танинов и кофеина, которые действуют, вкупе с оксалатами, подавляющим образом на кишечную флору (*oxalobacter formigens*), которая помогает метаболизировать эти соли. Чайно-оксалатная ежедневная подпитка в конце концов приводит к перенасыщению мочи оксалатом кальция, когда концентрация оксалата в моче начинает превышать его растворимость.

Поскольку в трети случаев гипероксалурия встречается в виде ассоциации с другими метаболическими нарушениями, важно отслеживать и прогнозировать, в какую сторону может «скатиться» солевой поток оксалатов, а лучше не допускать его, увлекаясь приятно раздражающим воздействием чая.

Кишечная гипероксалурия часто наблюдается у пациентов с синдромом мальабсорбции, при котором стеаторея приводит к тому, что неабсорбированные жирные кислоты связывают кальций и экскретируются в виде кальциевых комплексов. Таким образом, у этих пациентов оказывается недостаточно кальция, чтобы связать оксалат в кишечнике, и абсорбция оксалата возрастает. Снижение всасывания кальция вызывает гипокальциемию, что приводит к вторичному гиперпаратиреозу и гиперкальциурии — создаются условия для камнеобразования [3].

Для таких больных и для лиц с респираторным оксалоэзом чай так же будет этиологически значимым фактором. Но резонно задаться вопросом: а сколько людей, стоявших в силу своих конституциональных и биохимических особенностей в полшаге от дисметаболического «рва», чай и кофе толкнули туда?

Пока приходится констатировать только то, что чай, ставший, как говорится в рекламе, поистине национальным напитком, далек от эталона защитника здоровья. Слишком много у него завуалированного коварства. Он больше отнимает здоровья, чем его дает (см. рисунок: *cof* — кофеин, *cat* — катехины, *oxal* — оксалаты).

В книге «Сила пищи» [Schwartz G., 1980] автор показывает на многих примерах, что с помощью рациона питания можно существенно перестроить поведение человека и его запросы. Изменения диеты британцев, произошедшие за последние 50 лет, могут быть одной из причин резкого роста числа психических заболеваний в Великобритании. К такому выводу пришли авторы исследования из организации Mental Health Foundation [4]. Легко заметить, как меняется у многих женщин поведение в предменструальный период и как учащаются в это время среди них вспышки раздражительности по причине кофеиновой «подстежки». Хотелось бы, чтобы и наши отечественные психиатры провели исследование на эту актуальную тему, особенно в отношении действия чая и кофе на речь и психику различных контингентов населения. Весьма интересно, к примеру, сравнить психолингвистические параметры «Слова о пол-

ку Игоре» и «Былин» из «доян-чаевской» эпохи с текстами современных журналистов, скажем, «Комсомольской правды».

По данным японских исследователей, в пяти чашках крепкого чая, выпитых за день, содержится такое количество кофеина, которое может привести к недостаточности веса у младенца. Кроме того, кофеин вызывает учащение сердцебиения и усиливает мочеиспускание, что увеличивает нагрузку на сердце и почки и повышает, таким образом, вероятность развития токсикоза. У растущего организма все системы еще не зрелы, поэтому регулярное перевозбуждение приводит к перерасходу питательных веществ и отрицательно сказывается на процессе роста ребенка. Соединяясь с пищевыми белками, танин дает белок дубильной кислоты, который, выпадая в осадок, подавляет аппетит, негативно сказывается на пищеварении и усвоении пищи. Чай с высокой концентрацией танина может привести к сжатию слизистой оболочки пищевого тракта. Чем крепче заварен чай, тем меньше в нем витамина В и тем хуже усваивается железо [5].

Наконец, приведем пример наиболее часто повторяющийся в среде взрослого контингента больных. На приеме у терапевта находится женщина климактерического периода. Она обмахивается платком после очередного прилива и жалуется на частые гипертонические кризы с аритмией. На рекомендацию по отмене чая и кофе, которые посредством метилксантинов повышают риск возникновения инфаркта миокарда, пациентка заявляет: «Нет, нет, доктор, я не могу лишиться себя последнего удовольствия — утром испить чашечку ароматного кофе, а днем и вечером — чая. Я к ним привыкла и не могу менять свои привычки. Уж лучше я буду поедать горстями энальприл, адепфан и другие лекарства».

На повторном приеме пациентка театральнo-эпическим тоном описывает, какой она совершила подвиг, отказавшись сначала от кофе, а затем снизив концентрацию чая. При этом женщина удовлетворенно замечает, что теперь она снизила дозу гипотензивных средств, аритмия отмечается редко, и спит она уже без снотворных таблеток.

На этом этапе высказывать врачу мысль о том, что чай и кофе — это не продукты питания, а лекарства, которые принимать следует ограниченно и в определенных ситуациях, было бы преждевременно для этой дамы, так как она еще не совсем готова к столь решительному выводу.

К сожалению, пока не готовы признать этот очевидный факт и многие врачи начала XXI века, хотя ряд ученых XIX и XX веков относились к чайным листьям, зернам кофе и бобам какао весьма критически.

Еще в начале XIX века чай в России не пользовался и долей нынешней популярности, более того, иные столпы общества видели в нем угрозу куда более серьезную, чем водка. Почтеннейший предводитель Тверского дворянства Александр Михайлович Бакунин посвятил заморскому напитку такие строки:

«А теплую водицу чай
Назло нам выдумал Китай,
И доведет нас до беды.
Уж пьяный трезвому не пара,

И лавки нет без самовара,
И начал умничать народ...» [6].

Профессор Л. Левенфельд в 1907 г. писал: «Но средства эти (чай, кофе) неоднократно применяются, как своего рода кнут, чтобы все снова и снова возбудить ослабевающую рабочую силу и сделать возможной работу, совершение которой связано с не вполне вознаграждаемой потерей нервных сил. Временно благоприятное действие этих средств на работоспособность оказывается затем в общем решительно вредным и ведет в большинстве случаев к другим нервным расстройствам, устранение которых не всегда легко. Особенно губительна ночная работа, продолжение которой возможно лишь благодаря обильному потреблению чая и кофе; она заслуживает решительного осуждения» [7]. Тем самым ученый начала XX века делал попытку разъяснения того, что чай и кофе могут расстраивать биологические ритмы, главным из которых, синхронизирующим все другие, является циркадианный (суточный) ритм.

Современные ученые отмечают, что сменная, преимущественно ночная работа с искусственным взбадриванием центральной нервной системы кофеин содержащими напитками может привести к рассогласованию, как собственно биологических ритмов организма между собой (внутренний десинхроноз), так и рассогласованию ритмов организма с ритмами окружающей среды (внешний десинхроноз). «Примером внутреннего десинхроноза является синдром хронической сонливости, при котором выявлено рассогласование ритма секреции мелатонина с ритмом температуры тела пациентов» [8]. Как известно, температура тела человека ночью несколько ниже, чем в дневное время, поэтому чай или кофе при ночной работе посредством теофиллина, повышающего температуру тела, вместе со световой дизритмией (уровень гормона мелатонина в циркуляции начинает повышаться в вечернее время, достигая максимума к середине ночи, а затем снижается, достигая минимума в утренние часы) приведут при частом повторении к различным заболеваниям.

Этот фактор принимает особую значимость с возрастом, когда свойства циркадианной ритмичности сами по себе меняются. Так по мере старения наблюдается неуклонное снижение амплитуды, а в отдельных случаях и среднего уровня колебаний различных показателей. У человека в старческом возрасте часто наблюдается спонтанная внутренняя десинхронизация (Aschoff, 1994) [8].

Поскольку среди современных ученых о чае и кофе пишется скупо и часто без должной осторожности, процитируем то, что писал С. Ганеман, основоположник гомеопатии, в 1803 г. в *Wirkungen des Kaffes* (Влияние кофе) и в труде «Хронические болезни»: «Еще шесть лет назад я считал, что людям в возрасте, не желающим обходиться без кофе, можно позволить употреблять его в небольших количествах. Но с тех пор я пришел к убеждению, что даже в том случае, если питье кофе стало многолетней привычкой, вреда не избежать... Необходимо взять за правило, что хронические больные должны полностью отказаться от этого продукта питания, который является

медленным ядом... Зерна ржи или пшеницы, обжаренные, а затем сваренные и приготовленные как кофе, и по запаху, и по вкусу очень напоминают кофе, и богатые, и бедные во многих странах охотно употребляют этот заменитель. То же самое могу сказать о других так называемых высококачественных сортах, а также о дешевых сортах китайского чая, который создает иллюзию взбадривания нервной системы, одновременно незаметно и неумолимо подрывая и ослабляя ее. Даже если чай делают слабым и пьют понемногу один раз в день, вреда не избежать ни молодым лицам, ни людям старшего возраста, если они употребляют чай с самого детства» [9].

Для нашего времени характерно то, что чай начинают получать дети до своего рождения еще в утробе матери. Помимо возбуждающего действия кофеина на плод важно отметить факт, установленный исследовательской группой из центра Джона Иннеса в университете Мурсии (Испания): зеленый чай препятствует усвоению фолиевой кислоты, необходимой для нормального развития плода, а также снижает положительный эффект от препаратов фолиевой кислоты [10].

Показательно, что даже в «Книге о чае» из 506 страниц, по преимуществу содержащих рекламные дифирамбы, имеется один абзац критического предостережения: «Употребление же крепко заваренного чая, в котором много кофеина, может привести к учащению сердцебиения, повышению артериального давления, усилению нервной возбудимости и раздражительности. Люди, привыкшие пить крепкозаваренный чай, часто страдают от головной боли, если случайно забыли его выпить (!). Таниновая кислота может вызывать запор, так как она инактивирует пепсин, один из важнейших ферментов желудка. Обнаружено, что чай нарушает действие слюны и препятствует перевариванию углеводов в желудке. Существует мнение, что чай вызывает воспаление желудка, повышенное выделение желчи. Чай в больших количествах перегружает печень. Это, как и в случае с алкоголем (!), ухудшает обмен веществ, а значит, и обеспечение энергией, и освобождение от шлаков».

Факт возникновения головных болей при отмене чая подтверждают данные, полученные специалистами Института питания: «Через пищевые цепи в организм человека поступает или может поступить немало разнообразных соединений, конкурирующих с нейромедиаторами и нейромодуляторами за связывание с рецепторами синапсов. Среди них можно назвать гистамин, кофеин... Известны случаи, когда через пищевую цепь поступают соединения, угнетающие связывание гормонов и нейромедиаторов с рецепторами организма» [11].

В народе бытует пословица: «То, что русскому на здоровье, немцу — во вред». Нам бы не стоило превозноситься своими возможностями в питании, а задаться аналогичным вопросом: «А может быть, то, что на пользу китайцу, русскому — во вред?» Китайцы такие же люди, как мы, но у них иного цвета кожа, да и голубоглазых китайцев не встретишь. Вот на глазах и стоит остановиться, потому что иридологический аспект проблемы может подсказать, как и кому нужно вести себя в отношении чая.

Прямое отношение к проблеме голубоглазых и кареглазых имеет открытие М. М. Millodot (1976). В результате проведенных исследований оказалось, что роговица голубоглазых людей в 2 раза чувствительнее роговицы кареглазых и в 4 раза чувствительнее роговицы черноглазых. В связи с этой гиперчувствительностью связано выявленное англичанами интересное явление: для достижения лечебного эффекта доза лекарств для черноглазых пациентов должна быть большей, чем для пациентов с голубыми глазами. По этой причине язвенная болезнь и стенокардия значительно чаще отмечаются у лиц с голубыми глазами. Прорыв заболевания у них, по сравнению с кареглазыми людьми, регистрируется в 1,5 раза чаще при язвенной болезни и 2,5 раза чаще при стенокардии. И. Е. Тареева и соавторы (1985 г.) провели исследования, в результате которых было установлено, что низкая активность N-ацетилтрансферазы генетически связана со светлыми волосами и голубыми глазами [12]. Исходя из этих данных будет правомерным сделать вывод о том, что светлоглазое население вследствие своей конституциональной гиперчувствительности подвержено воздействию кофеина значительно сильнее, чем кареглазые люди. Для них риск чайно-кофеиновой альтерации будет более высоким, однако и для кареглазых людей эти псевдопищевые вещества остаются не менее опасными.

Тип людей с голубыми глазами сформировался в холодных климатических условиях, где основной потребностью было генерирование и сохранение тепла. Однако генерирование и сохранение тепла ведет к повышенной выработке и удержанию продуктов обмена, в том числе — свободно-радикальных, что может стать причиной воспалительных процессов. Постоянное незначительное воспаление со временем становится разрушительным, что приводит к перерождению тканей организма и, в частности, к таким болезням, как артрит и ревматизм. Поэтому в иридологии голубые радужки относятся к ревматическому или лимфатическому типу конституции, для которых доминирующими проблемами являются очищение, детоксикация и иммунитет. Очень часто им сопутствует раздражительность слизистых оболочек, особенно верхних дыхательных путей, а также желудочно-кишечного тракта, мочевыводящих путей и кожи. Эти данные взяты из книги Practical Iridology Джексона-Мейн Питера, ведущего в Англии иридолога, который в рекомендациях, как следует жить людям с лимфатической конституцией, в частности, пишет: «Исключите из своего рациона чай, кофе, алкогольные, газированные напитки или сократите их потребление. Употребление этих напитков приводит к повышенному обезвоживанию и кислотности...» [13].

Карие глаза преобладают среди восточных и азиатских народов, проживающих в условиях более жаркого климата. Главная опасность для людей, принадлежащих к гематогенному типу, состоит в том, что проблемы со здоровьем накапливаются у них незаметно. Реакции и воспалительные процессы приглушены. Как правило, у них кровь более густая, высокое содержание жиров в крови, отклонение от нормы уровня сахара в крови, недостаток минералов,

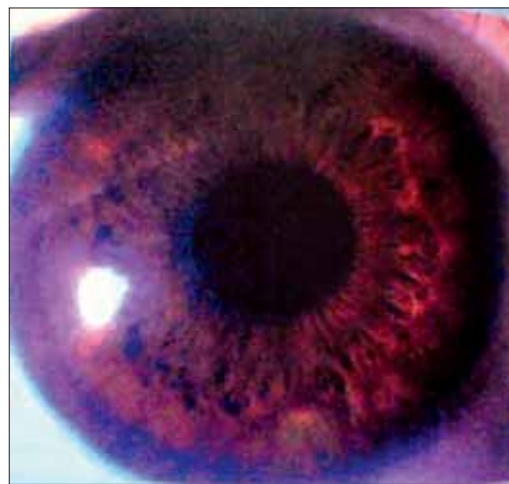


Фото 1. Опасность токсических веществ для кареглазых высока.

склонность к мочекаменной и желчнокаменной болезням, а также к болезням накопления (тромбы, камни и опухоли) (фото 1).

Диета в странах с жарким климатом обособленно предполагает использование острых приправ, которые стимулируют пищеварение и кровообращение. Тот же автор подчеркивает, что детоксикация не менее важна для людей с чисто карими глазами. При этом о чае категорически не упоминается, но делается акцент на кроветворных компонентах: «Ешьте много светлых фруктов и овощей, особенно зеленых овощей и красных фруктов, которые обладают кроветворным действием и содержат в большом количестве минералы и микроэлементы. Пейте больше фруктовых соков, чай из красного клевера — средства для разжижения и очистки крови».

У людей, имеющих радужную оболочку смешанного типа, может проявлять себя конфликт между более медленными, более размеренными процессами, характерными для человека гематогенного типа, и подчас неумеренной реактивности, свойственной лимфатическому типу. Однако когда человек такого типа обладает внутренним равновесием, то он получает самое лучшее в плане адаптации от обоих миров. Таким образом, даже беглый осмотр радужки глаз человека может дать предварительную диагностическую информацию и указать на ряд путей в профилактике болезней в первую очередь через питание.

Так есть ли альтернатива китайскому ян-чаю? Конечно, есть — это растение, которое испокон веков растет на нашей земле и до XVII века использовалось нашими предками как чай, да и называется Иван-чаем. Так как больше всего такого чая заготавливали под Петербургом в селе Копорье, то напиток стал называться Копорским чаем. За границей «Иван-чай» называли Русским чаем. Великобритания, владея огромными плантациями в Индии, покупала ежегодно десятки тысяч пудов Копорского чая. Чтобы убрать с собственного рынка Англии мощного конкурента, были раздуты мнимые скандалы, а после революции в России в 1917 году закупки чая в России прекратили полностью. Пришло новое время, когда мы не должны оставаться Иванами, не помнящими родства со своим Иван-чаем.

Иван-чай (*Chamaenerion angustifolium*), или Кипрей узколистный, содержит: флавоноиды кварцетин, кемферол, оказывающие спазмолитическое, желчегонное и мочегонное действие; дубильные вещества пирогалловой группы, обладающие вяжущим противовоспалительным и кровоостанавливающим действием, не вызывают запоров, так как гармонично соединяются со слизью (до 15%), что обеспечивает смягчительные и обволакивающие свойства, реализующие противовоспалительный эффект. Небольшое количество алкалоидов обеспечивает в малых количествах оптимальное функционирование нервной системы, кровообращения, обмена веществ.

Листья Иван-чая — витаминный клад, в нем особенно много каротина и витамина С (до 200 — 388 мг). Корни Иван-чая богаты крахмалом, полисахаридами, органическими кислотами. Из молодых побегов и листьев можно готовить супы, салаты. Из высушенных корней готовят муку, выпекают хлеб, оладьи и лепешки, а поджаренные корни используют для приготовления кофе. Кроме того, в листьях Иван-чая найдено большое количество микроэлементов, стимулирующих кровотоки. Оказалось, что в 100 г зеленой массы Иван-чая содержится 23 мг железа, 1,3 мг никеля, 2,3 мг меди, 16 мг марганца, 1,3 мг титана, 0,44 мг молибдена и 6 мг бора [14]. Столь богатым набором микроэлементов не может похвастаться ни одно растение.

По своим противовоспалительным свойствам Иван-чай превосходит большинство лекарственных растений. Копорский чай — легкое слабительное, противосудорожное, противоязвенное и великолепное транквилизирующее средство. Благодаря Иван-чаю нормализуется деятельность предстательной железы, обеспечивается профилактика простатита. При приеме его мужчины не теряют своих потенциальных возможностей до глубокой старости. Научные исследования подтвердили многовековой опыт травников о том, что Иван-чай — мощное противоопухолевое средство. Из него выделено высокомолекулярное противоонкологическое соединение ханерол. Копорский чай снимает пищевые и алкогольные отравления, предотвращает камнеобразование в печени и почках, устраняет головную боль, нормализует артериальное давление, повышает иммунитет к респираторно-вирусным инфекциям. Среди флавоноидов Иван-чая обнаружен гиперозид, положительно влияющий на работу сердца [15].

Примечательно, что в Иван-чае отсутствует кофеин, пуриновые основания и щавелевая кислота — те вещества, которыми богат ян-чай, столь коварный для нашего здоровья. Все пьющие качественно изготовленный Иван-чай отмечают легкость, подъем духа и спокойствие.

Для сравнения действия Иван-чая и ян-чая вместе с кофе я решил произвести простой опыт. На фотографии 2 виден результат 12-дневного полива зерна пшеницы охлажденными отварами чая, кофе и Иван-чая. На сутки готовились растворы из расчета 1 чайная ложка на 1 стакан воды. За весь этот период ни одно зернышко пшеницы от полива чаем и кофе не проросло, тогда как приблизительно



Фото 2. Сравнение полива зерен пшеницы кофе и чаем.

каждое 4-е — 5-е зерно проросло до 10 — 15 см после полива Иван-чаем.

В контрольном опыте с поливом водой отмечались всходы такой же высоты, как от полива Иван-чаем, но с большей площадью проростков, что указывает, по моему мнению, на действие танинов, содержащихся в Иван-чае и сдерживающих до определенной степени ферментативные процессы и разжижение эндосперма. Зерна пшеницы в конце опыта после полива отваром кофе оставались твердыми, от полива ян-чаем — едва смягченными без корней, а от отвара Иван-чая — мягкими и разбухшими, но в меньшей степени, чем от полива простой водой.

Картина воздействия чая, кофе и Иван-чая очень наглядно показывает, что чай и кофе своими дубильными веществами полностью угнетают процессы ассимиляции, как будто зерна скованы в черных тисках танинов. От полива же Иван-чаем клетки зерен избирательно реализуют свои пролиферативные возможности. Более глубокую интерпретацию этого опыта, я надеюсь, помогут осуществить физиологи и биохимики СПбГУ.

Результаты описанного опыта, думается, в некоторой степени можно экстраполировать на организм человека, делая главный вывод о том, что кофе и чай абсолютно не являются питательными продуктами для нас. Это тонизирующие средства для ЦНС, сердца и почек с грубым дубящим воздействием на все слизистые оболочки и органы пищеварительного тракта.

Не менее удивительным для меня оказался результат другого опыта, который должен был дифференцировать действие танинов от предполагаемой кофеиновой стимуляции. При поливе зерен пшеницы раствором кофеината-натрия (1 таблетка 100 мг на 1 стакан воды) сначала через 3 дня дружно «проклюнулись» на 1 — 2 мм все росточки, но при дальнейшем поливе кофеином зерна не сдвинулись в росте ни на миллиметр. Вслед за коротким возбуждением наступало полное торможение роста. Возможно, кофеин ингибирует ауксины, вызывающие экспрессию специфических генов, ответственных за процессы прорастания зерен пшеницы.

Таким образом, мы видим, что таниново-кофеиновый синергизм у ян-чая и кофе проявляет себя угнетающим образом в отношении процессов синтеза, которые, как известно, являются ведущими в процессах долговременной адаптации всего живого. В педиатрической практике мне приходилось замечать, что дезадаптированные дети из группы часто

болеющих катарами верхних дыхательных путей имеют «чайный синдром».

В противовес этим напиткам Иван-чай демонстрирует гармоничное для человека соотношение легкого вяжущего действия с обволакивающим свойством и мягкого тонизирующего эффекта с транквилизирующим действием. Такая же гомеостатическая соразмерность имеется и в отношении воздействия Иван-чая на процессы ассимиляции, в том числе на кроветворение, сердечно-сосудистую и иммунную системы. По-видимому, биохимической медицине состав Иван-чая предстоит еще глубже исследовать и широко о нем повествовать во благо всем людям.

Не стоит упускать из вида даже такие факты, которые, казалось бы, косвенно касаются человека. Тому пример из фитопатологии: «Значительный вред чайному кусту приносит бактериальный рак, при поражении которым на ветвях и побегах образуются раковые опухоли с многочисленными трещинами» [16]. Эта информация настораживает, в особенности, если ее сопоставить с данными о том, что танины чая увеличивают риск рака горла [17]. Если заварка ян-чая стоит несколько дней, она быстро портится, и на ее поверхности образуется плесень. Неоднократно перепроверяя свой опыт с поливом зерен пшеницы, я заметил, что настой Иван-чая даже в течение 10 дней не меняет своих свойств, не портится, не окисляется. То есть это указывает на высокую антиоксидантную способность Иван-чая, его стойкость и неподверженность растения тяжелым заболеваниям.

Завершая эту статью, мне хочется сделать практическое предложение о необходимости требования от производителей и продавцов китайского, индийского или других подобных марок ян-чая обязательной надписи, типа знаменитого: «Минздрав России предупреждает...»

Ведь чрезмерное питье данного чая, содержащего алкалоид кофеин, приводит к возбуждению центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, что может неблагоприятно отразиться на здоровье людей, предрасположенных к гипертонической болезни и имеющих повышенную нервную возбудимость. При длительном приеме крепкого чая развивается психическая и физическая зависимость, когда при прекращении доступа кофеина развивается состояние физической и психической слабости (кофеиновая токсикомания) [18].

- Из-за воздействия танинов, кофеина и полифенолов чай противопоказан при язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, панкреатитах, болезнях печени и при склонности к запорам.
- Чай противопоказан при атеросклерозе и глаукоме у пожилых лиц. Чай может быть причиной головной боли, бессонницы у людей всех возрастов, как результат рассогласования суточного биологического ритма.
- Нельзя пить чай при повышенной температуре.
- Нельзя пить чай перед едой, так как изменяется состав слюны и снижается усвоение белка пищеварительными органами.
- Не рекомендуется пить чай сразу после еды: белки, железо и витамины связыва-

ются дубильными веществами чая, ухудшая их всасывание в кишечнике.

- Нельзя запивать чаем лекарства, так как многие лекарства дают с ним осадок и плохо усваиваются.
- Нельзя пить чай лицам с различными заболеваниями почек, особенно при мочекаменной болезни из-за высокого содержания оксалатов в чае.
- Нельзя пить чай детям и беременным женщинам из-за повышения вероятности токсикоза и возбуждающего действия на плод. Процессы ассимиляции существенно тормозятся веществами чая.

В то же время на красочных коробках с Иван-чаем, специально ферментированным и произведенным из высококачественного сырья, следует просто написать правду о нем. Иван-чай — это Чай XXI века!

Литература

1. БМЭ. Издательство «Советская энциклопедия», 1986. С. 274.
2. www.polit.ru/science/2007/05/07.greentea.html.
3. И. Л. Рыбина, В. И. Воцзула. БелМАПО. Оценка роли метаболизма оксалата в этиопатогенезе мочекаменной болезни.
4. www.podrobnosti.ua/health/2006/01/16/.
5. www.everyday.com.ua/greentea/about/harm.htm Клуб чайной культуры.
6. Журнал «Интер-бизнес», июль, 2007 г.
7. Л. Левенфельд. «Умственный труд и его гигиена». Санкт-Петербург. Издание журнала «Современная медицина и Гигиена». 1907 г.
8. Ф. И. Комаров, С. И. Рапопорт. «Хронобиология и Хрономедицина» Триада-Х. 2000 г. С. 83.
9. С. Ганеман. «Хронические болезни». Гомеопатическая медицина. Смоленск. 2003 г. С. 146.
10. www.promedicine.ru. Источник: <http://www.medinfo.ru>.
11. В. А. Конышев. «Питание и регулирующие системы организма». Медицина. 1985 г. С. 119.
12. Е. С. Вельховер, Ф. Н. Ромашов. «Иридодиагностика». Медицина. 1988 г., с. 86.
13. Иридодиагностика для всех. ЗАО «РОСМЭН-пресс», 2005 г., с. 27.
14. А. К. Кошечев. Дикорастущие съедобные растения в нашем питании. Москва. Пищевая промышленность. 1980 г.
15. В. К. Лавренов, Г. В. Лавренова. «500 важнейших лекарственных растений». АСТ. 2004 г.
16. Словарь-справочник фитопатолога. «Колос». 1976 г.
17. Нико Вермейлен. Иллюстрированная энциклопедия. Полезные травы. «Лабиринт пресс» Москва. С. 74.
18. БМЭ, том 11, с. 470.

Преодоление стресса

РЕЗЮМЕ

Социально-психологическая адаптация тесно связана с двумя аспектами единой адаптации человека — с собственно психической адаптацией, обеспечивающей поддержание психического гомеостаза и сохранение психического здоровья, и с психофизиологической адаптацией, реализующей оптимальную организацию психофизиологических соотношений и сохранение соматического здоровья. Если происходит стрессовое событие, человек реагирует на него либо подсознательно (автоматическими адаптивными ответными реакциями), либо потенциально осознанными целенаправленными адаптивными действиями. При этом преодоление стресса достигается различными психолого-адаптивными реакциями. Основным отличием защитных механизмов от копинг-стратегий является неосознанное включение первых и сознательное использование вторых. Копинг-стратегии принято считать более высокоорганизованными и сложными защитными нормами поведения, они могут выступать как осознанные целостные варианты бессознательных защит и/или включать их как составные элементы.

40 **С**позиции адаптационного подхода под социально-психологической адаптацией понимают процессы, обеспечивающие адекватную организацию микросоциального взаимодействия и достижение социально значимых целей. Социально-психологическая адаптация тесно связана с двумя другими аспектами единой адаптации человека — с собственно психической адаптацией, обеспечивающей поддержание психического гомеостаза и сохранение психического здоровья, и с психофизиологической адаптацией, реализующей оптимальную организацию психофизиологических соотношений и сохранение соматического здоровья.

Основными гормонами стресса являются адреналин и кортизол. В условиях стресса развивается дисбаланс оси гипоталамус-гипофиз-надпочечники (рис. 1).



• Н. Н. Петрова •

Кафедра психиатрии и наркологии
Медицинского факультета
Санкт-Петербургского
государственного университета

Ключевые слова: адаптация, копинг-стратегии, стресс, гормоны.

После взаимодействия со стрессором в организме происходит каскад биохимических реакций. На начальных стадиях этого процесса различные нейропептиды головного мозга стимулируют высвобождение кортикотропин-рилизинг гормона, вазопрессина и различных регуляторных нейропептидов гипоталамуса. Высвобождение кортикотропин-рилизинг гормона в свою очередь способствует усилению секреции адренокортикотропного гормона, что приводит к высвобождению кортизола надпочечниками.

Повышение уровня адреналина в крови может привести к волнообразным изменениям артериального давления, вызывающим повреждение сосудов сердца и головного мозга, а также к целому ряду других сосудистых нарушений. Кортизол является тормозным гормоном иммунной системы, поэтому его повышенное содержание может обуславливать угнетение защитных функций организма. В связи с этим люди, находящиеся под постоянным воздействием различных стрессоров, больше подвержены инфекционным и опухолевым заболеваниям.

Во время ответа на острый стресс уровень кортизола и катехоламинов повышается пропорционально увеличению силы действия стрессора, эти системы выступают как синергисты. Хронический стресс также может приводить к постоянному повышению уровня кортизола. Кортизол выполняет роль «антистрессового» гормона, регулируя защитные реакции, инициируемые стрессом.

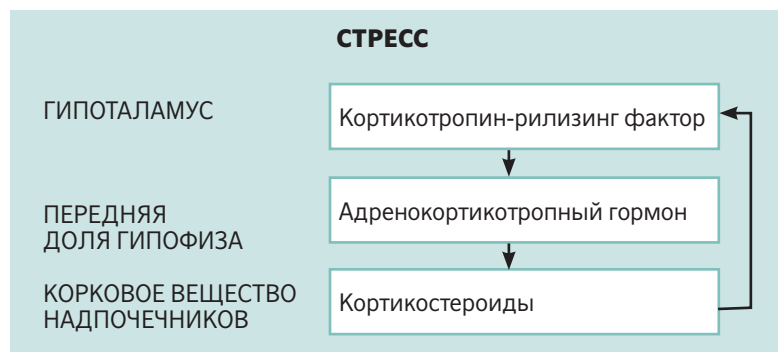


Рис. 1. Гормональное обеспечение реакции стресса.

Если активируемая стрессом биологическая реакция заканчивается, активность оси гипоталамус-гипофиз-надпочечники угнетается по типу обратной связи действием кортизола на гипофиз, гипоталамус и на другие отделы, в которых присутствуют глюкокортикоидные рецепторы и которые являются мишенями для воздействия кортизола. Активность оси гипоталамус-гипофиз-надпочечники подавляется в результате адаптации к стрессору.

Известно, что психотравмирующий характер события зависит как от природы события, так и от ресурсов и способности к защите и механизмов, позволяющих справляться со стрессом, у данной личности.

Адаптация человека в условиях стрессовой ситуации определяется не только физиологическими и биохимическими процессами, но и психологическими механизмами, которые делятся на два типа — механизмы психологической защиты и копинг-механизмы, под которыми понимаются способы совладания со сложными жизненными ситуациями.

Механизмы и стратегии преодоления стресса стали предметом теоретических и практических исследований сравнительно недавно, хотя, по словам Р. Лазаруса, стресс и его преодоление — это «две стороны одной медали», а совладание со стрессом — центральная проблема здоровья.

Для переживания стресса имеет значение «почва», т.е. готовность человека принять стресс. Выделяют факторы, предрасполагающие личность к психической травматизации в условиях стрессового воздействия:

1. Эмоциональные:

- сенситивность — повышенная эмоциональная чувствительность, впечатлительность, ранимость;
- ригидность — склонность к фиксации негативных переживаний с образованием очагов застойного возбуждения, эмоционального напряжения;
- недостаточное отреагирование эмоций вследствие повышенного самоконтроля с хроническим подавлением эмоций.

2. Когнитивные:

- недостаток интереса к внешним по отношению к собственной личности проблемам;
- отсутствие самореализации;
- неуверенность в себе, нерешительность;
- неустойчивость самооценки;
- одиночество, отсутствие поддержки, социальная изоляция.

В числе фундаментальных личностных свойств выделяется тревожность, которая рассматривается как фактор уязвимости личности к эмоциональному стрессу. Тревога как субъективное психологическое состояние считается начальным и определяющим звеном развития невротических и эмоционально-стрессовых реакций, не столько формой психической адаптации, сколько сигналом, свидетельствующим о ее нарушении и активировании адаптационных механизмов.

Система психологической защиты представляет собой проявление активности личности в процессе адаптации. В ответ на действие психотравмирующих факторов личность вырабатывает комплекс приемов, позволяющих уменьшить силу стрессового

воздействия, например, связанного с реальной соматогенной витальной угрозой, т.е. с болезнью и ее социальными последствиями. Способность к защитной психической деятельности делает одних людей хорошо, а других плохо психологически защищенными. Существует понятие адекватности психологической защиты, т.е. защитный механизм может быть адаптивным или дезадаптивным в зависимости от результатов его действия. Функция психологической защиты как глубинного психологического образования заключается в обеспечении регулятивной системы стабилизации личности, в уменьшении тревоги путем устранения стрессоров (фрустраторов), деблокирования актуальных потребностей.

Ослабление психического дискомфорта осуществляется в рамках неосознанной деятельности психики с помощью механизмов психологической защиты — глубинной, устойчивой системы, функционирующей в рамках преимущественно неосознанной деятельности психики.

Копинг-поведение — стратегия действий, сознательные усилия личности, предпринимаемые в ситуации психологической угрозы и направленные на ее устранение.

Понятие «копинг» — преодоление стресса, совладание со стрессом было относительно четко определено в начале 80-х годов, когда было установлено, что в промежутке между стрессором и ответом организма и личности лежат определенные процессы, опосредованные опытом ответов на стрессовые ситуации.

Один из основоположников теории копинга Р. Лазарус рассматривает копинг-стратегии как актуальные ответы личности на воспринимаемую угрозу, как способ управления стрессом.

Впоследствии многими исследователями содержание этого термина подвергалось концептуальному уточнению. В термин «копинг» стал вкладываться смысл понятия, интегрирующего предшествующие знания и опыт. Таким образом, совладание со стрессом стало определяться как поведение людей, проявляющееся в попытках справиться со стрессорными влияниями среды. Г. Селье, создавший «универсальную теорию заболеваний», базирующуюся на концепции неспецифического стресса, подчеркивал решающее значение его преодоления, хотя и не пользовался термином «копинг».

Существуют эмоциональные, физиологические, поведенческие и социальные корреляты, которые информируют о тех или иных копинг-процессах и дают возможность их измерить как в лабораторных условиях, так и в жизни. Сами же процессы преодоления стресса чаще всего выступают в форме многомерных комплексов, представленных в различных вариантах и причинно-следственным взаимодействием. В них включены социальные, личностные и биологические факторы, в частности, состояние здоровья.

По признаку успешности совладания со стрессом принято выделять эффективные (конструктивные) и неэффективные копинг-стратегии.

Целенаправленное поведение на устранение или избегание угрозы (борьба или отступление), предназначенное для изменения стрессовой связи с физической или социальной средой, названо активным копинг-поведением. Формы преодоления стресса, предназначенные для снижения эмоционального напряжения раньше, чем изменится ситуация, рассматриваются как паллиативное, пассивное копинг-поведение.

Копинг-поведение реализуется посредством применения копинг-стратегий на основе личностных и средовых копинг-ресурсов. Оно является результирующей взаимодействия блока копинг-стратегий и блока копинг-ресурсов. Относительно стабильные личностные и социальные характеристики людей, обеспечивающие психологический фон для преодоления стресса и способствующие развитию копинг-стратегий, рассматриваются теоретиками преодолевающего стресс поведения как копинг-ресурсы. Одним из самых важных средовых копинг-ресурсов является социальная поддержка. К личностным копинг-ресурсам относят Я-концепцию (представление о себе), локус контроля (уверенность в управляемости жизни), низкий нейротизм (психологическую устойчивость), эмпатию (способность чувствовать другого человека), аффилиацию (ориентация на общение) и другие психологические конструкты.

Преодоление стресса — это процесс, в котором индивидуумом совершаются попытки: а) изменить или ликвидировать проблему; б) уменьшить ее интенсивность, изменив свою точку зрения на нее; в) облегчить ее воздействие отвлечением на что-либо или использованием различных других способов преодоления, таких как применение транквилизаторов, алкоголя, физической нагрузки и др.

Предполагается, что копинг выполняет две основные функции: регуляции эмоций (копинг, нацеленный на эмоции) и управления проблемами, вызывающими дистресс (копинг, нацеленный на проблему). Копинг, нацеленный на эмоции, определяется как когнитивные, эмоциональные и поведенческие усилия, с помощью которых личность пытается редуцировать эмоциональное напряжение, эмоциональный компонент дистресса. Усилия, с помощью которых личность пытается устранить угрозу (влияние стрессора), определяются как копинг, нацеленный на проблему. Обе функции используются в большинстве стрессовых ситуаций, а пропорциональное представительство каждой функции изменяется в зависимости от того, как стрессовые ситуации оценены. Если ситуация оценивается как принципиально изменяемая, включается проблемно-ориентированный копинг. Если ситуация воспринимается как неуправляемая, используются эмоционально-ориентированные стратегии.

Таким образом, типы защитного поведения (стратегии совладания) могут проявляться в поведенческой, эмоциональной и интеллектуальной сфере.

С поведенческими стратегиями связана смена самой деятельности или изменение ее формы. Это может быть обращение к ка-

кой-либо деятельности, конкретно разрешающей проблему, или деятельности замещающей.

Стратегии эмоционального совладания проявляются в виде различных неадекватных оценок ситуаций, приводящих к переживаниям раздражения, протеста, плача, злости или к подчеркнутому оптимизму как уверенности в преодолении трудной ситуации. Иногда имеют место страдания в связи с возложением вины на себя, самообвинением, а иногда, напротив, полный отказ от эмоционально активной реакции и переход к пассивному соучастию, когда вся ответственность за последствия снимается с себя и возлагается на окружающих.

В интеллектуальной сфере осуществляют разные способы совладания со стрессом. Когнитивный копинг базируется на развитии абстрактно-логическом и теоретическом мышлении, умении работать с информацией, нередко без опоры на конкретную жизненную ситуацию, которая эту информацию породила.

Теории классического и оперантного обусловливания в какой-то степени оперируют психологически релевантными характеристиками ситуаций. Это достигается через понятия не условный стимул (UCS), условный стимул (CS) и дискриминативные стимулы (SD), генерализация стимулов и т.д. Селигман (1975) разработал гипотезы о психологической значимости предсказуемости/непредсказуемости нежелательных ситуаций. Эти характеристики аналогичны тем, которые относятся к управляемости и неуправляемости. Определение их зависит от временной позиции нежелательного события и серии, состоящей из ситуации, реакции и последствий. Не обусловленный стимул (UCS) определяется как непредсказуемый, если он не может быть достоверно прогнозирован условным стимулом (CS) объективным путем. Когда организм сталкивается с непредсказуемым, нежелательным UCS, накапливается состояние хронической тревоги. Когда UCS предсказуем, можно ожидать фобической реакции (страха). Если индивид не располагает реакцией, необходимой для достижения желательных последствий, эти последствия не контролируются.

Данные, полученные из опытов над животными, показывают, что нежелательные, неуправляемые ситуации, то есть те ситуации, которые не могут быть прекращены с помощью реакций, доступных подопытному животному, — могут привести к негативным последствиям. Можно предположить, что помимо объективной неуправляемости как характеристики ситуации, субъективное восприятие ситуации, как неуправляемой, также дает аналогичные последствия. Это происходит независимо от возможной объективной управляемости. Индивиды, имеющие (в определенных пределах) адекватное когнитивное представление о ситуации, обладают большими шансами «на выживание», чем индивиды с искаженным представлением реальности. Степень управляемости стрессором — это психологическая релевантная черта ситуации. Результат адаптивного поведения будет зависеть от его соответствия уп-

Таблица 1
Отличительные характеристики стресса

Объективные отличительные характеристики стресса	
Утрата	Устранение желаемого источника удовлетворения или подкрепления (напр., утрата взаимоотношений)
Наказание	Возникновение нежелательной ситуации (напр., нападение, дорожное происшествие)
Объективные измерения ситуации	
Сила (валентность)	Стрессовые качества, присущие ситуации
Управляемость	Возможности контроля, свойственные ситуации
Изменяемость	Возможность того, что ситуация изменится сама по себе; т.е. ввиду собственной динамики (напр., погода)
Неоднозначность	Степень, в которой в ситуации изначально отсутствует достаточная информация, позволяющая установить ясный смысл данной ситуации
Повторение	Изначальная вероятность повторения стрессовой ситуации

правляемости стрессора как его объективной характеристики (табл. 1).

Стрессор не обязательно должен быть расположен вне организма. Внутренние стрессоры также обладают подобной характеристикой. Частота сердцебиения может служить примером релевантности объективных черт внутренних стрессоров; частота пульса может быть неправильно воспринята и неверно истолкована человеком, посчитавшим, что она неуправляема, что может явиться причиной развития приступа паники.

Объективную управляемость ситуации теоретически можно определить по аналогии с заданием на трудность в психологическом тесте — ее можно интерпретировать как процент испытуемых репрезентативной выборки, который способен контролировать ситуацию (т.е. продуцировать правильную реакцию). Следствие высокой управляемости заключается в том, что большинство индивидов, независимо от их особенностей, способны контролировать ситуацию специфического типа. Соответственно, смертельная болезнь объективно мало способна подвергаться влиянию. С другой стороны, подготовка к экзамену более подвержена контролю при нормальных обстоятельствах.

Управляемость рассматривается как копинг-релевантная характеристика. Вторая объективная характеристика ситуации — это ее изменяемость, т.е. объективная вероятность того, что ситуация изменится в силу собственной динамики, без содействия со стороны человека, в направлении аннулирования нежелательной ситуации или наступления исхода, связанного с утратой

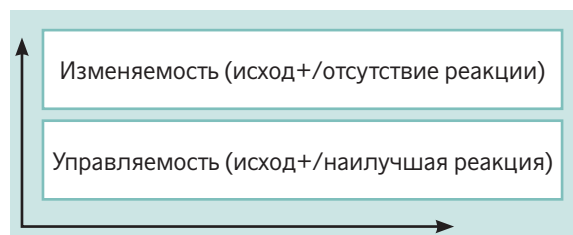


Рис. 2. Объективные характеристики стрессорной ситуации.

(рис. 2). Всем известно, что сердитые упреки коллеги-холерика испарятся очень скоро без какого-либо вмешательства. Это — пример отрицательного стрессора высокой изменчивости.

Характеристика неоднозначности или непрозрачности стрессора не зависит от двух вышеупомянутых параметров. Антипатия или утрата могут варьировать по параметру ясности. Несомненность диагноза какого-либо заболевания, например, может быть более или менее выраженной. Аналогичным образом различные подразумеваемые значения события, связанного с утратой, более или менее заметны визуально. Здесь тоже следует отличать объективную непрозрачность от субъективной. Длительность и временная перспектива (прошлое, настоящее, будущее) события могут быть релевантными временными факторами. Еще одна важная характеристика в данном контексте — вероятность повторения события в течение определенного отрезка времени.

Прочие релевантные психологические характеристики можно классифицировать в соответствии с критерием происхождения стрессовой ситуации: либо это воздействие нежелательного компонента, либо это утрата позитивного компонента в самом человеке или в окружении. В классических поведенческих теориях это различие соответствует двум типам наказания. Два указанных варианта события вызывают у человека различные психологические процессы, которые, помимо прочего, отражаются в различных эмоциях.

Такие характеристики стрессовых ситуаций, как управляемость и неоднозначность, могут со временем изменяться в силу их собственной динамики или под действием попыток копинга. Например, маленький мальчик подвергся нападению со стороны старшего мальчика (ситуация 1) и пытается защищаться, но в это время подходит еще один мальчик и нападает на него вместе со старшим мальчиком (ситуация 2). Такое изменение драматически снижает управляемость ситуации.

Существуют разные возможности установления объективных (или интерсубъективных) характеристик ситуации: оценка ситуации — а) экспертами, использующими объективные критерии, и б) репрезентативными выборками испытуемых. Можно инду-

Таблица 2
Субъективные параметры ситуаций

Субъективные параметры ситуаций	
Сила	Субъективный смысл ситуации/события, который влияет на стрессорность, но определяется индивидуально
Управляемость	Субъективная оценка личной способности контролировать стрессовую ситуацию
Изменяемость	Субъективная оценка возможности, что стрессовое событие изменится само собой, т.е. без каких бы то ни было действий со стороны человека
Неоднозначность	Субъективная оценка неоднозначности и неопределенности ситуации
Повторение	Субъективная оценка возможности повторения стрессовой ситуации
Степень известности	Степень личного опыта с такой ситуацией

цировать характеристики ситуации (в) с помощью экспериментальной реализации.

Осуществление адаптивного поведения связано с перцептивными процессами и может частично прогнозироваться по параметрам перцепции. Предсказуемость касается эмоций и копинговых реакций.

Субъективную управляемость следует понимать, как оценку человеком своей способности оказать положительное влияние на стрессор в пределах конкретного отрезка времени (табл. 2).

Под силой подразумевается противостояние негативных качеств ситуации ее позитивным сторонам, т.е. субъективно оцениваемая тяжесть ситуации.

Степень восприятия неоднозначности ситуации означает субъективно оцененную степень ее непрозрачности. Субъективно воспринятое местоположение события во времени (прошлое, настоящее или будущее) и его продолжительности, а также вероятность повторения в личном восприятии также результаты перцепции объективных параметров ситуации. Все они имеют значение для состояния психики, планов и целей человека.

Стрессовые ситуации способны изменять свои объективные психологические черты в результате копинговых попыток или могут сохранять свою устойчивость, несмотря на приложенные усилия. Они также могут изменяться в силу собственной динамики. Это подчеркивает значение субъективных перцепций таких характеристик процесса на протяжении стрессовых событий. Например, мальчик, подвергшийся нападению одного старшего мальчика, затем второго, может заметить, а может и не заметить снижения управляемости ситуации.

Все объективные и субъективные характеристики могут быть соотнесены с системно-внешними или системно-внутренними состояниями. Соответственно, сильное эмоциональное возбуждение, например, может переживаться как слабоконтролируемое, непрозрачное и обладающее высокой негативной валентностью (силой), хотя его происхождение, может быть, можно прояснить, а на состояние можно активно повлиять.

В когнитивных теориях стресса имеются описания самонаправляемых и направляемых окружением процессов восприятия и их дифференцированного отношения к эмоциям и копинговым реакциям. Характеристики перцепции влияют на копинговые реакции. Перцептуальные тенденции также соотносятся с копинговыми тенденциями и индивидуальны. Если перцептуальные тенденции повышаются или падают ниже определенных пределов, мы называем таких людей оптимистами или пессимистами. Определение «оптимист» относится к людям, имеющим тенденцию переоценивать управляемость и изменяемость стрессовых событий, тогда как пессимисты их недооценивают.

Эмоции являются существенным компонентом стрессовых эпизодов. С одной стороны, эмоциональные реакции инициируются и оформляются восприятием/оценкой ситуации (например, воспринятой управляемостью ситуации). С другой стороны, эмоции

можно концептуализировать как следствие или исход усилий по регулированию стрессовой ситуации.

В психотерапевтической и медико-психологической литературе копинг-поведение нередко рассматривается как психологическая категория, близкая психологической защите.

Понятие психологической защиты обязано своему происхождению психоаналитической теории и ее основателю — Зигмунду Фрейду. Впервые оно было введено в 1894 году. С тех пор более 100 лет идея защитного механизма является наиболее часто и продуктивно используемой как в психотерапевтической практике, так и при построении и анализе различных теорий личности. В преобразованных формах идея психологической защиты используется практически во всех психотерапевтических школах. Тем не менее, психологическая защита — наиболее противоречивый вопрос психоанализа, о чем говорят следующие факты: отсутствие общепринятых определений и классификаций, единого мнения по поводу их количества, критериев разделения, дифференцированности на нормальные и патологические, понимания их роли в формировании расстройств личности и невротических симптомов. До сих пор не существует систематизированных знаний об этих глубинно-личностных свойствах.

З. Фрейд относил психологические защиты к вторичным психическим процессам, противопоставляя их в определенной степени первичным (воображение, сновидение, грезы). Первоначальная разработка этой темы была связана с изучением генеза невротических симптомов и либидо. Механизмы психологической защиты выступали как средства разрешения конфликта между сознанием и бессознательным. Впоследствии, исходя из разработанной теории личности (Оно — бессознательное, Эго — «Я», сознание и Супер-Эго — «сверх-Я», морально-нравственное начало личности), механизмы психической защиты рассматривались как функции Эго, отвечающие за интеграцию и адаптацию при угрозе целостности личности. По З. Фрейду защитные механизмы являются врожденными; они запускаются в экстремальной ситуации и выполняют функцию «снятия внутреннего конфликта».

Единственный механизм, который З. Фрейд рассматривал как «не невротический», «здоровый» путь трансформации инстинктивных импульсов — сублимация. Конфликт, по З. Фрейду, является невротическим только в том случае, если он разрешается путем применения защитных механизмов, отличных от сублимации. Он считал, что именно сублимация обеспечивает развитие человеческой культуры, способствуя разрядке энергии инстинктов в социально приемлемых формах поведения. Он позволяет заменить потребности, которые не могут быть удовлетворены непосредственно, на социально одобряемые цели, инстинктивное поведение на способы поведения, принятые обществом, за счет изменения цели и объектов.

Например, если человек не имеет возможности разрядить свои агрессивные импульсы на начальника, приходит домой и кричит на

близких — это «замещение». Если же в этой ситуации он идет в спортивный зал и занимается боксом — это уже сублимация.

Дочь З. Фрейда Анна Фрейд попыталась обобщить и систематизировать знания о механизмах психической защиты, накопившиеся к середине 40-х годов XX века. В базовую концепцию З. Фрейда были внесены определенные коррективы: акцентировалась роль механизмов защиты в разрешении внешних, т.е. социогенных конфликтов: механизмы защиты рассматриваются как продукты развития и научения; наконец, формируется представление о том, что набор защитных механизмов индивидуален и характеризует уровень адаптированности личности. А. Фрейд, К. Хорни (1993), E. Alexander (1950, 1980) реконструировали теорию механизмов психической защиты без обращения к понятию «Оно» с его инстинктивными влечениями, на его место они поставили борющиеся между собой стремления к безопасности и удовлетворению (потребностей), конфликт между которыми вызывает вытеснение.

Современное психоаналитическое понимание механизмов психической защиты строится в основном на теориях личности динамического направления. Классически ориентированные психоаналитики одной из движущих сил личности признают страх (тревогу). Различают три вида страха: страх реальности (страх Эго перед внешним миром), невротический страх (страх Эго перед Оно) и страх нравственного порядка (страх Эго перед Супер-Эго). Страх заставляет человека предпринять что-либо, либо эффективными способами избежать тревожащей зоны, подавить опасный импульс, подчиниться голосу совести, либо в случае травматического страха человек прибегает к иррациональным способам, так называемым защитным механизмам.

Целесообразно обратить внимание на ряд определений механизмов психической защиты, данных в отечественной литературе в последние десятилетия:

1) Психическая деятельность, направленная на спонтанное изживание последствий психической травмы (Бассин В. Ф., 1969, 1970).

2) Частные случаи отношения личности больного к травматической ситуации или поразившей ее болезни (Банщикова В. М., 1974).

3) Механизм адаптивной перестройки восприятия и оценки, выступающий в случаях, когда личность не может адекватно оценить чувство беспокойства, вызванное внутренним или внешним конфликтом, и не может справиться со стрессом (Ташлыков В. А., 1992).

4) Механизмы, поддерживающие целостность сознания (Ротенберг В. С., 1986).

5) Система, стабилизирующая личность, которая проявляется в устранении или сведении к минимуму отрицательных эмоций, чувства тревоги, возникающих при критическом рассогласовании картины мира с новой информацией (Грановская Р. М., 1997).

6) Механизмы компенсации психической недостаточности (Воловик В. М., Вид В. Д., 1975).

7) Особым образом осмысленная психотерапевтическая практика, особенность которой в том, что внешний конфликт (пациента с врачом или пациента с другим человеком) служит основанием полагать существование в психике сил, находящихся в конфликте друг с другом, и существующих механизмов психической защиты (Журбин В. И., 1990).

Медико-психологическая трактовка понятия механизмов психической защиты, на наш взгляд, опирается на понимание проблемы психической адаптации как родовой категории. По определению Ф. Б. Березина (1988) — это процесс установления оптимального соответствия личности и окружающей среды в ходе осуществления свойственной человеку деятельности, которая позволяет индивидууму удовлетворять актуальные потребности и реализовывать связанные с ними значимые цели при сохранении психического и физического здоровья, обеспечивая в то же время соответствие психической деятельности человека, его поведения требованиям среды. Соответственно этому определению механизмом интрапсихической адаптации является психологическая защита. Механизмы психологической защиты развиваются в онтогенезе как средства адаптации и разрешения психологических конфликтов, наиболее мощным критерием эффективности действия механизмов психической защиты является ликвидация тревоги.

В свете психологии отношений В. Н. Мясищева (Иовлев Б. В., Карпова Э. Б., 1997) механизмы психологической защиты понимаются как система адаптивных, как правило, неосознаваемых реакций личности, направленная на защитное изменение значимости дезадаптивных компонентов отношений — когнитивного, эмоционального, поведенческого с целью ослабления их психотравмирующего воздействия на больного.

Цель психологической защиты — снижение эмоциональной напряженности и предотвращение дезорганизации поведения, сознания и психики в целом. Механизмы психологической защиты обеспечивают регуляцию, направленность поведения, редуцируют тревогу. В этом участвуют все психические функции личности, но каждый раз в качестве механизма психологической защиты выступает преимущественно одна из них и берет на себя основную часть работы по преодолению негативных переживаний.

Механизмы защиты можно разделить по уровню зрелости на протективные (вытеснение, отрицание, регрессия, реактивное образование и т.п.) и дефензивные (рационализация, интеллектуализация, изоляция, идентификация, сублимация, проекция, смещение). Первые считаются более примитивными, не допускают поступления конфликтной и травмирующей личностью информации в сознание. Вторые допускают травмирующую информацию, но интерпретируют ее наиболее «безболезненным» для себя образом.

ВИДЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ

1. «Вытеснение» (аналог «подавления») в бессознательное нежелательной информации или психотравмирующих обстоя-

тельств, вызывающих тревогу. З. Фрейд считал его главным способом защиты инфантильного «Я», неспособного противостоять соблазну. Неприемлемый импульс (мысль, желание) становится в результате действия этого МПЗ бессознательным. Психовегетативные компоненты сохраняются, несмотря на отсутствие поведенческой реализации.

2. «Отрицание» фрустрирующих, вызывающих тревогу обстоятельств, внутренний импульс или сторона самого себя; характеризуется внешне отчетливым искажением восприятия действительности; очевидное для окружающих не принимается личностью.
3. «Проекция» — неосознаваемые и неприемлемые для личности чувства и мысли локализуются вовне, приписываются другим людям (пример — ханжество).
4. «Интеллектуализация» («рационализация») — устранение субъективно неприятных переживаний при помощи псевдологических, псевдоразумных установок, рассуждений, чрезмерно «умственный» способ преодоления конфликтной или фрустрирующей ситуации без переживания.
5. «Замещение» — разрядка подавляемых негативных эмоций (гнева) на менее опасные или более доступные объекты, чем тот, который вызвал эти эмоции.
6. «Регрессия» — возврат к примитивным формам реагирования; замена решения субъективно более сложных задач на относительно более простые в трудных, фрустрирующих ситуациях. Изменение мотивационно-потребностной сферы в сторону большего упрощения и доступности. Сочетается с импульсивностью, слабостью самоконтроля.
7. «Компенсация» — замена реального или воображаемого дефекта, нестерпимого чувства другим путем фантазирования или присвоения этого качества без анализа или переструктурирования. Часто выступает как защита от «комплекса неполноценности».
8. «Реактивные образования» — устранение субъективно неприемлемых мыслей, чувств, поступков путем преувеличенного развития противоположных стремлений (например, чрезмерная опека может быть реактивным образованием по отношению к бессознательному безразличию, черствости, жестокости).

Для различения психологической защиты и механизмов совладания предложена, в частности, следующая схема анализа.

1. Механизмы психологической защиты не приспособлены к требованиям ситуации и являются ригидными: техники эмоционального самоконтроля являются пластичными и приспособлены к ситуации.
2. Механизмы психологической защиты стремятся к возможно более быстрому уменьшению возникшего эмоционального напряжения; при использовании эмоционального самоконтроля человек, напротив, часто сам приносит себе мучения (антигедонистический характер техник самоконтроля).

3. Механизмы психологической защиты «близоруки», создают возможность только разового снижения напряжения (принцип действия «здесь» и «сейчас»), тогда как механизмы совладания рассчитаны на перспективу.

4. Механизмы психологической защиты приводят к искажению восприятия действительности и самого себя; механизмы самоконтроля связаны с реалистическим восприятием, а также способностью к объективному отношению к самому себе.

Таким образом, если происходит стрессовое событие, человек реагирует на него либо подсознательно (автоматическими адаптивными ответными реакциями), либо потенциально осознанными целенаправленными адаптивными действиями. Основным отличием защитных механизмов от копинг-стратегий является неосознанное включение первых и сознательное использование вторых. Копинг-стратегии принято считать более высокоорганизованными и сложными защитными нормами поведения, они могут выступать как осознанные целостные варианты бессознательных защит и/или включать их как составные элементы. ●

Литература

1. Алякринский В. С. Философские вопросы теории адаптации // Косм. биология и авиакосм. медицина. — 1986. — Т. 20, № 2. — С. 6 — 15.
2. Анохин П. К. Эмоции напряжения как предпосылка к развитию неврогенных заболеваний сердечно — сосудистой системы // Вестник АМН СССР. — 1965. — № 6. 3 С. 9 — 18.
3. Бассин Ф.В. Сознание, «бессознательное», болезнь: (о современном подходе к психосоматической проблеме) // Вopr. философии. — 1971. — № 9. — С. 90 — 102.
4. Бассин Ф. В., Прангишвили А. С., Шерозия А. Е. Роль неосознаваемой психической деятельности в развитии и течении соматических клинических синдромов // Бессознательное. Природа, функции, методы исследования. — Тбилиси: Мецниереба, 1978. — Т. 2. — С. 195 — 215.
5. Березин Ф. Б. Некоторые механизмы интрапсихической адаптации и психосоматические соотношения. Бессознательное. — Тбилиси, 1978. — С. 281 — 291.
6. Березин Ф. Б. Психофизиологическая, собственно психическая и социально — психологическая адаптация, как компоненты единого адаптационного процесса // Биол. проблемы Севера/ Тез. докл. X Всесоз. Симп. — Магадан, 1983. — С. 31 — 32.
7. Березин Ф. Б. Психическая и психофизиологическая адаптация человека. — Л., 1988. — 270 с.
8. Березин Ф. Б., Барлас Т. В. Социально-психологическая адаптация при невротических и психосоматических расстройствах // Журн. невропатол. и психиатрии им. Корсакова. — 1994. — Т. 94, № 6. — С. 38 — 42.

9. Вальдман А. В., Звартау Э. Э., Козловская М. М. Психофармакология эмоций. — М.: Медицина. — 1976. — 327 с.
10. Казначеев В. П. Современные аспекты адаптации. — Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1980. — 184 с.
11. Краснов В. Н., Коханенко Э. М. Изменение гормональных показателей в терапевтической динамике депрессии различной нозологии // Журн. невропатол. и психиатрии им. Корсакова. — 1989. — Т. 89, вып. 4. — С. 101 — 105.
12. Меерсон Ф.З. Общий механизм адаптации и профилактики. — М., 1973. — 357 с.
13. Меерсон Ф.З. Адаптация к стрессорной ситуации и физическим нагрузкам. — М., 1988. — С. 3 — 21.
14. Рожнов В. Е., Бурно М. Е. Учение о бессознательном и клиническая психотерапия: постановка вопроса//Бессознательное. Природа, функции, методы, исследования. — Тбилиси: Мецниереба, 1978. — Т.2. — С. 346 — 353.
15. Савенко Ю. С. Проблема психологических компенсаторных механизмов и их типология// Проблемы клиники и патогенеза психических заболеваний. — М., 1974. — С. 95 — 112.
16. Сапов И. А., Новиков В. С. Теоретические основы адаптации//Физиол. журн. СССР им. Сеченова. — 1986. — Т. 72, № 1. — С. 78 — 82.
17. Селье Г. Очерки об адаптационном синдроме. — М., 1960. — 254с.
18. Селье Г. Стресс без дистресса. — М., 1979. — 123с.
19. Судаков К. В. Системные механизмы эмоционального стресса. — М., 1981. — 230 с.
20. Судаков К. В. О природе застойного возбуждения при эмоциональном стрессе как основы сердечно — сосудистых нарушений//Кардиология. — 1983. — Т. 23, № 4. — С. 10 — 15.
21. Судаков К. В. Общая теория функциональных систем. — М., 1984. — 220 с.
22. Судаков К. В. Эмоциональная мотивация реакции и эмоциональный «гомеостаз»//Мотивация и эмоциональный стресс/ Под ред. Н. П. Бехтеревой. — 1987. — С. 53 — 57.
23. Ташлыков В. А. Личностные механизмы совладания (копинг — поведение) и защиты у больных неврозами в процессе психотерапии//Медико-психологические аспекты охраны психического здоровья. — Томск, 1990. — С. 60 — 61.
24. Чехлатый Е. И. Личность и межличностная конфликтность и копинг поведение у больных неврозами и их динамика под влиянием групповой психотерапии//Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — С.-П., 1994. — 25 с.
25. Antonovsky A. Health, stress, and coping. — San Francisco: Jossey Bass, 1979.
26. Brehnm S. S., Kassin S. M. Social psychology. — Houghton, 1990.
27. Coune J. C., Lazarus R. S. Cognitive style stress perception and coping. — In: Kutash I. L.
28. Elliot G. R., Eisdorfer C. Stress and human health. — New York: Springer, 1982.
29. Folkman S. Personal control and stress and coping processes: A theoretical analysis//J. Personal. a Soc. Psychol. — 1984. Vol. 46, № 44. — P. 839 — 852.
30. Folkman S., Lazarus R. S., Gruen R. J. De Longis A. Appraisal, coping, health status, and psychological symptoms//J. Personal. a Soc. Psychol. — 1986. — Vol. 50, № 3. — P. 571 — 579.
31. Haan N. Coping and defending: Process of self-environment organisation. — New York: Acad. Press, 1977.
32. Justice B. Stress, coping, and health outcomes. — In: Stress managment for chronic disease. New York: Pergamon press, 1988.
33. Kobasa S. C., Hiker R. R., Maddi S. R. Who Stays healthy under stress//J. Occupat. Med. — 1979. — Vol. 21. — P. 595 — 598
34. Lazarus R. S., Launier R. Stress-related transactions between persons and environment. — In: Perspectives in interactional psychology. — New York: Plenum, 1978.
35. Murphy L. B. Coping vulnerability and resilience in childhood. — In: Coping and adaptation. New York: Basic Books, 1974.
36. Moos R. H., Billings A. G. Conceptualizing and measuring coping resources and processes. — In: Handbook of stress: Theoretical and clinical aspects. — New York: Free Press, 1982.
37. Roskies E., Lazarus R. S. Coping theory and the teaching of coping skills. — In: Behavioral Medicine: Changing Health Lifestyles. — New York, 1980.

Экспериментально-клиническая оценка эффективности местного лечения ожоговых ран мазью сульфадиазина серебра с эпидермальным фактором роста

РЕЗЮМЕ

На основании собственных исследований, практических наблюдений и литературных данных установлено, что Эбермин, содержащий эпидермальный фактор роста и сульфадиазин серебра, может быть эффективен в лечении ожогов II — III-а-б степени, в том числе дистальных отделов конечности во влажной воздушной среде. Выявлено, что эффективность местного применения мази Эбермин превышает таковую у монокомпонентных кремов сульфадиазина серебра, антибактериальных мазей на водорастворимой основе. Кроме того, использование мази Эбермин целесообразно экономически, поскольку снижает общие расходы на курс лечения.

Для лечения ожогов предложен огромный арсенал ранозаживляющих средств, насчитывающий несколько тысяч позиций (Ляпунов Н. А. и соавт., 1995; Yang J., 2007). Не вызывает сомнения, что столь широкий ассортимент обусловлен, прежде всего, отсутствием эффективного препарата, устраивающего большинство практических хирургов. Благодаря прогрессу хирургии и фармакологии номенклатура лекарственных препаратов, предназначенных для местного консервативного лечения ожоговых ран, неуклонно расширяется (Кузин М. И., 1990).

Лечение ран и ожогов проводят дифференцированно в зависимости от стадии и фазы течения раневого процесса, при этом последовательно используются разнообразные лекарственные формы препаратов с различным механизмом действия. Универсального препарата, пригодного для использования во все фазы раневого процесса, не существует. Исходом неадекватного консервативного лечения поверхностных ожогов III-а степени может явиться развитие рубцовых деформаций и контрактур. Разработка и усовершенствование методов местного медикаментозного лечения ожо-



• **Е. В. Зиновьев**^{1,2}
• **О. В. Чичков**^{2,1}
• **А. В. Коваленко**²
• **С. В. Коновалов**^{2,3}

¹ Кафедра госпитальной хирургии
Санкт-Петербургской
государственной
педиатрической
медицинской академии;

² Ожоговый центр
Ленинградской областной
клинической больницы

³ Кафедра пластической
и эстетической хирургии
Санкт-Петербургской
медицинской академии
последипломного образования

Ключевые слова: ожоговые раны, эпидермальный фактор роста и сульфадиазин серебра.

гов является одной из наиболее актуальных задач комбустиологии (Кузин М. И., 1990; Парамонов Б. А. и соавт., 2000).

Целью настоящего исследования явилось изучение эффективности местного лечения ожоговых ран препаратом ЭБЕРМИН (производитель Центр геной инженерии и биотехнологии, Куба). Эбермин представляет собой мазь на гидрофильной основе, в 100 г которой содержится 1 мг эпидермального фактора роста человеческого рекомбинантного и 1 г сульфадиазина серебра. Его основа представляет собой эмульсию первого рода, т.е. масло в воде, содержит на 100 г: стеариновая кислота — 18 г, карбонат калия, ангидрид — 0,5 г, метилпарабен — 0,18 г, пропилпарабен — 0,02 г, глицерин — 5 г, вода очищенная — 75,299 г.

Данные литературы свидетельствуют, что сульфадиазин серебра оказывает позитивное влияние на течение раневого процесса, обладая противовоспалительным и антисептическим действиями (бактерицидный эффект по отношению к широкому спектру микроорганизмов, грибов, вирусов), а также, по мнению ряда авторов, может стимулировать обменные процессы в клетках, их пролиферацию и дифференцировку (Zhang L. et al., 2006; Yang J., 2007). Входящий в

состав Эбермина эпидермальный фактор роста играет важную роль в формировании и ремоделировании кожной ткани, являясь мощным стимулятором деления фибробластов, эпителиальных и эндотелиальных клеток (Rumalla V. K., Borah G. L., 2001; Riedel K. et al., 2006). В настоящее время делаются лишь отдельные попытки создания рецептур, включающих в свой состав ростовые факторы. Эбермин является одним из таких препаратов, он включен в регистр Лекарственных средств РФ (2006), руководство по фармакотерапии (2006).

Проведенное нами клиническое исследование основано на результатах наблюдения и лечения 54 обожженных, находившихся на лечении в ожоговом центре Ленинградской областной клинической больницы (ЛОКБ) в период с апреля 2006 г. по август 2007 г. 66% участников исследования были пациенты мужского пола, 34% — женского. Ожоги были вызваны пламенем или горячей водой — соответственно 59% и 40% случаев. Основную часть пострадавших составляли пациенты средней степени тяжести. Мы предприняли проспективное, рандомизированное, контролируемое исследование. Все пациенты были доставлены в ожоговый центр ЛОКБ в пределах 24 ч после получения травмы. Критерии включения в исследование: возраст пациентов от 18 до 60 лет; общая площадь ожогов более 20% поверхности тела; адекватная противошоковая терапия на догоспитальном этапе. Критерии исключения из исследования: заведомо прогностически благоприятный или неблагоприятный исход ожоговой болезни (индекс тяжести поражения менее 30 и более 120 ед.); сахарный диабет; онкологические заболевания; предшествующая гормонотерапия, химиотерапия; токсикомания, наркомания; соматические заболевания сердца и легких; иммунодефицит; комбинированное или многофакторное поражения.

Включенных в исследование пациентов распределяли в одну из следующих групп. Опытная группа включала 16 пострадавших, при местном лечении ран у которых использовали мазь Эбермин; группа сравнения 1 состояла из 14 пациентов, при лечении ран у которых использовали антибактериальные мази на водорастворимой основе — Левосин, Левомеколь (ОАО «Нижфарм», Россия); группа сравнения 2 была представлена 12 обожженными, для лечения ран у которых использовали крем Дермазин с сульфадиазином серебра (ЛЕК, Словения); контрольная группа включала 12 обожженных, при лечении ран у которых использовали влажно-высыхающие повязки с растворами антисептиков — хлоргексидин, йодопирон. Препараты применяли для лечения дермальных ожогов III-а-б степени.

В большинстве случаев препаратом обрабатывали имевших идентичные по глубине поражения раны конечностей или туловища, одна из них подвергалась обработке Эбермином, другая — Дермазином или антибактериальной мазью на водорастворимой основе. Местное лечение ран начинали непосредственно после поступления в стационар. Препараты накладывали на раны после туалета ожоговых поверхностей по возможности не

позднее первых суток после ожога. При ожогах II степени удаляли обрывки эпидермиса и загрязняющие раны частицы, рану промывали раствором антисептика, после чего накладывали покрытие или мазь. При ожогах пламенем III-а степени с тонким струпом для механической очистки ран использовали 3%-ный раствор перекиси водорода, затем их высушивали салфетками и обрабатывали раствором антисептика (хлоргексидина). При ожогах кипятком III-а степени обнаженную дерму перекисью водорода не обрабатывали, использовали только раствор антисептика (в связи с опасностью химического ожога поврежденной дермы).

В динамике изучали сроки очищения ран от омертвевших тканей, изменения характера раневого отделяемого, сроки окончательной эпителизации ожогов. Во время перевязок, выполняемых через день, проводили фотографирование ран. Изучали ряд лабораторных показателей (общеклинический и биохимический анализы крови). Кроме этого, из ран брали мазки-отпечатки для цитологического, а в ряде случаев — биоптаты для гистологического исследования.

Статистическая обработка включала определение достоверности различий между выборками, используя t-критерий Стьюдента (Малета Ю. С., Тарасов В. В., 1982).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ. В ходе наблюдения установили, что у пациентов контрольной группы очищение ран от омертвевших тканей происходило в течение 10 суток. По истечении этого срока обнажались жизнеспособные сосочки дермы. Последующее лечение не сопровождалось какими-либо осложнениями и завершалось эпителизацией. Эпителизация участков ожога II степени происходила в течение 4 — 6 сут. При поражении кожи на уровне сосочков дермы раны заживали в течение 14 сут., а в случае поражения на уровне сетчатого слоя дермы — в течение 16 — 18 сут. В ряде случаев было отмечено, что участки раны, где при первичном осмотре был диагностирован глубокий ожог, в результате проведенного лечения заживали самостоятельно. Как правило, эпителизация завершалась в течение 24 сут. после травмы. При наблюдении пострадавших группы, у которых две кисти с одинаковой глубиной поражения лечили разными способами, установили, что использование Эбермина, по сравнению с Дермазином и водорастворимыми мазями, является предпочтительным методом. Об этом свидетельствуют более быстрое очищение ран от омертвевших тканей (на 4 — 7-е сут., $p < 0,05$) и более ранние

Таблица 1

Результаты местного лечения ожогов III-а степени в группах сравнения

	Эбермин	Дермазин	Левосин, Левомеколь	Хлоргексидин
Средний срок заживления, сут.	14 ± 1,7 ¹	20 ± 2,8	19 ± 3,1	23 ± 3,3
Среднее число перевязок	6 ± 1 ^{1,2}	10 ± 2	12 ± 2	16 ± 3
¹ — достоверно ($p < 0,05$) по сравнению с группой, лечившейся антисептиками				
² — достоверно ($p < 0,05$) по сравнению с группой, лечившейся Левосином или Левомеколем				

сроки завершения эпителизации (на 7 — 10-е сут., $p < 0,05$).

Известно, что выраженность репаративных процессов в ране и сроки эпителизации зависят от общего состояния больного, его возраста, наличия соматических заболеваний и ряда других причин. Необходимо учитывать, что толщина кожи человека на различных участках его тела в значительной степени варьирует и колеблется в широких пределах: от 2,12 до 11,57 мм у мужчин и от 2,07 до 10,4 мм у женщин. Кроме этого, толщина кожи находится в существенной зависимости от возраста: в молодом возрасте она составляет от 0,035 до 0,98 мм, а у пожилых и детей существенно меньше. Количество придатков кожи (волосных фолликулов, потовых и сальных желез), являющихся основными детерминантами эпителизации при ожогах III-а степени, подвержено значительным колебаниям в зависимости от пола, возраста, национальности, анатомической области тела и других причин (табл. 1). Кроме перечисленного, выраженность репаративных процессов в ране и сроки ее эпителизации могут зависеть от возраста, трофологического статуса, а также в существенной степени — нарушениями обмена веществ, т.е. тяжестью состояния обожженного. Соответственно, сроки заживления ожогов III-а степени зависят не только от качества местного лечения, но и от исходной глубины поражения, количества сохранившихся придатков кожи. При поражении на уровне сосочков дермы эпителизация завершается в течение 3 недель, при более глубоком — позднее. В связи с этим при сравнении препаратов возможны погрешности в оценке результатов лечения и выводы нужно делать с определенной осторожностью. Тем не менее, исходя из полученных в этой серии исследований результатов, можно было заключить, что при лечении ожогов Эбермин по своим лечебным свойствам существенно превосходит современные антибактериальные многокомпонентные мази на водорастворимой основе и крем с сульфадиазином серебра без эпидермального фактора роста.

При сравнительном анализе частоты нагноения ран (табл. 2) установили, что при использовании мази Эбермин она не превышает 5%, что на 13% реже, чем при лечении кремом Дермазин или водорастворимыми мазями Левосин и Левомеколь, и на 25% реже, чем при лечении антисептиками ($p < 0,05$). На основании того, что оцениваемые препараты одновременно использовались при лечении ожоговых ран одинаковой глубины, расположенных на соседних участках тела у одного и того же больного, могут быть

исключены возможные погрешности, связанные с различиями в общем состоянии и преморбидном фоне, неодинаковой толщиной и количеством придатков в коже у разных пациентов. В этой связи полученные нами результаты можно признать весьма доказательными.

Гнойное расплавление струпа в процессе его отторжения является естественным, обязательным вариантом развития (эволюции) раневого процесса при заживлении ожоговых ран. Возможен и другой возможный вариант, когда под корочкой струпа при отсутствии выраженного воспаления и экссудации происходит пролиферация эпителиальных клеток и восстановление кожного покрова. По-видимому, в ряде случаев именно по такому сценарию происходило заживление при использовании Эбермина.

При анализе мазков-отпечатков и гистологического исследования биоптатов ран установили, что до начала лечения, т.е. в 1-е сутки после травмы, цитогамму у большинства пациентов (85 — 90% наблюдений) можно оценить как дегенеративно-некротическую. В мазках обнаруживались кератиноциты с дистрофическими изменениями (с распадающимися ядрами, выраженным отеком и другими признаками дегенеративных изменений). Кроме них, преобладали нейтрофильные гранулоциты (12 — 20%) и макрофаги (25 — 50%). Активность фагоцитоза была низкая, в ранах вегетировали золотистый стафилококк, стрептококки и синегнойная палочка, обсемененность составляла 5×10^4 микробных тел и более на 1 г ткани. Гистологическое исследование биоптатов выявило выраженные альтеративные и экссудативные изменения в эпидермисе и дерме, наличие в последней отдельных фокусов коагуляционного некроза коллагеновых волокон, приобретающих вид эозинофильных гомогенных масс. Окружающая соединительная ткань была отека, с дистрофическими изменениями, базальные мембраны разволокнены. В дерме встречались разрушенные фибробласты и отдельные лейкоциты с опустошенными или частично опустошенными везикулами. Большинство кератиноцитов были нежизнеспособны. Вплоть до подкожно-жировой клетчатки отмечалась инфильтрация большим количеством нейтрофильных лейкоцитов и макрофагов. Лейкоциты располагаются преимущественно вдоль сосудов, отчетливо видна их миграция в дерму из просвета через стенку капилляров. Просветы большинства сосудов сужены из-за отека, их стенки частично повреждены, эндотелий набухший, с зернистыми включениями в цитоплазме. Клетки кровеносных сосудов изменены, с выраженными деструктивными изменениями.

Уже на 3 — 4-е сутки после начала лечения состояние ран существенно изменилось, при этом были отмечены существенные особенности в зависимости от характера проводимого лечения. При анализе мазков-отпечатков установили, что на участках, где применяли Дермазин и Эбермин, в наибольшей степени уменьшилась степень микробной обсемененности (особенно в отношении грамотрицательной микрофлоры),

Таблица 2

Частота развития гнойного воспаления ожогов III-а степени при применении ранозаживляющих средств с первых суток после травмы

Группы сравнения	Частота выявления гнойного экссудата во время перевязок, %
Хлоргексидин, йодопирон	$30 \pm 4,0$
Левосин, Левомеколь	$18 \pm 3,5^1$
Дермазин	$18 \pm 2,0^1$
Эбермин	$5 \pm 1,4^1$

¹ — достоверно ($p < 0,05$) по сравнению с группой, лечившейся антисептиками

увеличилось количество нейтрофильных гранулоцитов (до 50%), а в ряде случаев — и количество макрофагов (до 50% и более). Цитограмма приобретала характер воспалительно-регенераторной. При исследовании биоптатов контрольной группы в этот период: дерма отечна, пропитана экссудатом, инфильтрирована лейкоцитами, макрофагами и лимфоцитами. Вокруг погибающих клеток повсеместно встречаются групповые скопления макрофагов и лейкоцитов. На участках, лечение которых проводили Левосином или Левомеколем, цитологическая картина несколько иная, увеличение количества гранулоцитов было менее выражено (лишь до 20 — 25%). Степень бактериальной обсемененности ран при использовании антибактериальных мазей также уменьшилась. Кроме этого, при лечении антисептиками в 33% случаев в дерме обнаруживали очаговые скопления нейтрофилов, формирующих микроабсцессы. Большинство фибробластов дистрофически изменены, капилляры резко расширены.

Спустя 5 — 7 суток после начала местного лечения при анализе мазков-отпечатков и биоптатов ран отметили, что на участках, где использовали Эбермин (по сравнению с Левосином, Левомеколем и Дермазином), имеет место более поверхностное расположение грануляций с постепенным уменьшением количества клеток в глубине раны, а также резко выраженная пролиферация эпидермиса. На фоне лечения с использованием водорастворимых мазей Левосин и Левомеколь в дерме отмечали наличие густого лимфо-лейкоцитарного инфильтрата вокруг фокусов фибриноидного некроза. Кроме этого, в дерме в тканевом детрите имелось большое число нейтрофильных лейкоцитов, макрофагов и фибробластов. Клетки имели множественные фагосомы, внутри которых находились распавшиеся ткани. В эти же сроки в биоптатах из ран, где лечение проводилось с использованием марлевого покрытия с антисептиком, также наблюдается большое количество нейтрофильных лейкоцитов и макрофагов, в небольшом количестве новообразованные пласты кератиноцитов, которые располагались циркулярно, что свидетельствует о том, что миграция кератиноцитов происходила из сохранившихся придатков кожи. В эти сроки в дерме обнаруживали большое количество фибробластов с расширенными цистернами эндоплазматического ретикулума, т.е. усиленно продуцирующих межтканевое вещество соединительной ткани. Кроме этого, в эти сроки в дерме отмечено появление большого числа новообразованных капилляров. В контрольных участках, где лечение проводили Левосином и Левомеколем, в поврежденной дерме также определялись фибробласты, которые осуществляли синтез внеклеточного матрикса, при этом количество вновь формирующихся капилляров меньше, чем на участках, где применяли Эбермин.

В последующем, спустя 10 — 12 суток после ожога, структура дермы и эпидермиса в биоптатах являлась более зрелой. На контрольных участках ран, где использовали марлевое покрытие с антисептиком, обнаружены отдельные новообразованные пласты кератино-

цитов, которые местами построены в несколько слоев (но не более 5 — 7 рядов клеток). В дерме отмечены хорошо сформированные пучки коллагена, имелись многочисленные новообразованные капилляры. На участках ожога, где местное лечение проводили Левосином или Левомеколем, выявлено формирование тонких пластов молодого эпидермиса, состоящих из неравномерных (от 3 до 15) слоев клеток. По-видимому, разное количество рядов клеток связано с тем, что эпителизация происходила из сохранившихся придатков кожи (потовые, сальные железы, волосяные фолликулы). Участки, на которых применяли Дермазин и Эбермин, были покрыты пластами зрелых кератиноцитов, содержащих до 15 рядов клеток. Структура подлежащей дермы зрелая, со значительным количеством активно функционирующих фибробластов, фибриллярных белков, новообразованных капилляров (табл. 3).

В целом проведенное исследование свидетельствует о способности Эбермина оптимизировать ход раневого процесса, создавая благоприятные условия и стимулируя течение репаративной регенерации. Полученные гистологические данные в полной мере согласуются с результатами клинической оценки эффективности препаратов. На основании их можно сделать вывод о том, что использование препарата Эбермин способствует более ранней и более полноценной регенерации кожи.

Результаты микробиологического мониторинга раневой поверхности хорошо согласуются с данными других авторов. Известно, что препараты сульфадиазина серебра обладают широким спектром противомикробного действия и надежно защищают раны от патогенной микрофлоры (Dekock M., 1990; Yang J., 2007). Их действующее начало активно в отношении основных возбудителей раневой инфекции кожи: грамположительных и грамотрицательных бактерий, грибов рода *Candida* и дерматофитов. В ране сульфадиазин серебра диссоциирует на ионы серебра и сульфаниламидный остаток (сульфадиазин), что обуславливает сочетание бактерицидного (ионы серебра) и бактериостатического (сульфадиазин) эффектов (Zhang L. et al., 2006). Сравнительный анализ данных микробиологических посевов у больных показал, что при использовании Эбермина и Дермазина существенно быстрее происходит снижение уровней микробного обсеменения ран и реже встречаются ассоциации микроорганизмов (на 20%, $p < 0,05$) в отличие от участков, где использовали мази на гидрофильной основе.

Предлагаемый способ лечения позволяет достичь быстрого заживления ожоговых ран, при этом у пострадавших не успевают развиваться грубые рубцовые деформации кисти. Во многом это обусловлено положительным влиянием «влажного окружения» при действии Эбермина, которое способствует эпителизации ран (Turner T., 1985) и синтезу коллагена (Eaglestein D., 1985). Наоборот, «сухое воздушное окружение» препятствует эпителизации. Влажные условия в ранах можно создать различными способами: посредством аппликации различных

Таблица 3

Результаты цитологического исследования мазков-отпечатков ран в зависимости от особенностей местного лечения ($M \pm m$)

Анализируемые показатели	Группы сравнения															
	Антисептический раствор (хлоргексидин)				Антибактериальные водорастворимые мази (Левосин, Левомеколь)				Крем Дермазин				Мазь Эбермин			
	1 сут.	3—4 сут.	5—7 сут.	10—12 сут.	1 сут.	3—4 сут.	5—7 сут.	10—12 сут.	1 сут.	3—4 сут.	5—7 сут.	10—12 сут.	1 сут.	3—4 сут.	5—7 сут.	10—12 сут.
Нейтрофилы	45,4 ± 4,2	32,3 ± 2,6	26,1 ± 2,4	22,4 ± 1,9	46,3 ± 3,2	30,2 ± 2,5	22,8 ± 3,4	19,4 ± 3,2	42,4 ± 4,0	24,3 ± 2,3 ^{1,2}	13,7 ± 1,5 ^{1,2}	11,3 ± 2,6 ^{1,2}	44,3 ± 3,0	21,5 ± 2,4 ^{1,2}	12,1 ± 1,7 ^{1,2}	10,2 ± 2,0 ^{1,2}
Макрофаги	12,8 ± 1,3	27,0 ± 3,2	24,3 ± 2,6	19,2 ± 2,1	10,5 ± 1,6	30,2 ± 3,0	22,8 ± 3,5	20,7 ± 2,4	18,7 ± 2,4 ¹	36,6 ± 2,2 ^{1,2}	35,2 ± 2,6	21,1 ± 3,1	13,4 ± 2,6 ¹	-	33,3 ± 2,9	23,5 ± 3,0
Лимфоциты	1,5 ± 0,5	2,2 ± 0,6	1,8 ± 0,4	1,2 ± 0,3	1,4 ± 0,4	2,0 ± 0,4	2,6 ± 0,5	2,3 ± 0,5	1,5 ± 0,4	2,4 ± 0,6	1,4 ± 0,4	1,3 ± 0,3	1,8 ± 0,3	2,7 ± 0,5	1,7 ± 0,3	1,9 ± 0,4
Фибробласты	1,1 ± 0,4	1,0 ± 0,3	18,4 ± 2,2	27,2 ± 2,4	1,2 ± 0,3	1,1 ± 0,5	19,5 ± 1,9	28,4 ± 2,7	1,3 ± 0,7	4,7 ± 0,5 ^{1,2}	28,0 ± 3,2 ^{1,2}	32,7 ± 2,7	1,1 ± 0,2	6,4 ± 1,2 ^{1,2}	31,0 ± 4,0 ^{1,2}	34,8 ± 3,3
Бактериальная флора	K+ B+ П+	B+ П+++	K+ B+ П++	B+ П++	K+ П+	K+ П+	K+	K+	K+ П+	K+	-	-	K+ П+	-	-	-

Примечание: К — кокки, П — палочковая флора, Б — бактероиды; — отсутствует; + — незначительное количество; ++ — умеренное количество; +++ — много.
¹ — различия достоверны по сравнению с обожженными, раны которых лечили повязками с антисептическим раствором ($p < 0,05$);
² — различия достоверны по сравнению с обожженными, раны которых лечили Левосином ($p < 0,05$).

видов раневых покрытий (Мензул В. А. и соавт., 1996; Парамонов Б. А. и соавт., 2000) и рядом других методов. В условиях влажной воздушной среды определенную позитивную роль в быстром заживлении ран играет выпадающий на поверхности фибронектин, который усиливает миграцию клеток и процессы фагоцитоза (Kaufman T., 1987). При обычном ведении ран часть ткани, находящаяся в зоне сосудистых нарушений, омертвевает через несколько суток после травмы, тем самым увеличивая зону некроза. При лечении в замкнутой воздушной среде через раневые поверхности (в т.ч. через зону «паранекроза», где клетки повреждены, но еще не потеряли жизнеспособность) протекает большое количество жидкости, близкой по составу к плазме крови. При этом, во-первых, не происходит высыхания тканей паранекротической зоны; во-вторых, клетки (пораженные, но не погибшие) получают лучшее питание и частично «реанимируются». В тех случаях, когда зона «первичного некроза» затрагивала все слои кожи, истечение раневой жидкости вообще не происходило. Причиной этого, по-видимому, являлся тромбоз сосудов в момент получения травмы.

Наблюдаемые эффекты могут быть связаны с влиянием эпидермального фактора роста, являющегося мощным индуктором митотического деления клеток (Парамонов Б. А. и соавт., 2000).

Кроме того, эпидермальный фактор роста стимулирует пролиферацию фибробластов и увеличивает продукцию ими простагландинов, ростовых факторов и ряда цитокинов, включая колониестимулирующие факторы, интерлейкины и интерферон (Zhang L. et al., 2006; Yang J., 2007). Он влияет на продукцию фибробластами протеогликанов и коллагена. Интересно, что кератиноциты продуцируют неактивную форму цитокина, и лишь в случае поражения кожи образующиеся при этом раневые протеазы превращают неактивную форму вещества в активную (Yang J., 2007).

Нами проведено экономико-статистическое исследование по определению фактических затрат на местное лечение (табл. 4) при оказании медицинской помощи обожженным и сопоставлению их с действующими нормативами стоимости единицы объема медицинской помощи (территориальная программа государственных гарантий оказания бесплатной медицинской помощи жителям Ленинградской области в 2007 году).

Полученные результаты позволяют заключить, что использование мази Эбермин, кроме очевидной клинической эффективности, целесообразно с экономической точки зрения, т.к. позволяет сократить расходы на курс лечения ожога III-а степени площадью 150 см² (1% TBSA) по сравнению с применением марлевых повязок с водорастворимой мазью Левосин и кремом Дермазин, соответственно, на 15 и 36% ($p < 0,05$). Обращает на себя внимание обстоятельство, что, хотя стоимость Эбермина превышает стоимость марлевой повязки и мазей Левосин и Левомеколь почти в 8 раз, применение серебро-содержащей мази с эпидермальным фактором роста позволяет добиться заживления в результате шести перевязок, тогда как при использовании водорастворимых мазей для заживления требуется 12 перевязок, а марлевых повязок с антисептиком — 16 перевязок.

Таблица 4

Клинико-экономические характеристики Эбермина и препаратов сравнения

Группы сравнения	Срок заживления	Частота нагноения, %	Число перевязок	Затраты (руб.) на перевязку (рана площадью 10 ± 15 см)	Общие затраты на курс, руб.
Хлоргексидин	23	30	16	68	1088
Левосин	19	18	12	111	1332
Дермазин	20	18	10	176	1760
Эбермин	14	5	6	189	1134

ВЫВОДЫ

Эбермин, содержащий эпидермальный фактор роста и сульфадиазин серебра, может быть использован для лечения ожогов II — III-а-б степени, в том числе дистальных отделов конечности во влажной воздушной среде.

Эффективность местного применения мази Эбермин превышает таковую у монокомпонентных кремов сульфадиазина серебра, антибактериальных мазей на водорастворимой основе.

Использование мази Эбермин целесообразно экономически, снижая общие расходы на курс лечения. ●

Литература

- Кузин М. И., Костюченко Б. А. Раны и раневая инфекция: Рук. для врачей. — М.: Медицина, 1990. — 592 с.
- Ляпунов Н. А., Блатун Л. А., Даценко Б. М. // Междунар. конф. «Современные подходы к разработке эффективных перевязочных средств, шовных материалов и полимерных имплантатов». — М., 1995. — С. 33 — 35.
- Малета Ю. С., Тарасов В. В. Математические методы статистического анализа в биологии и медицине. — М.: Изд-во МГУ, 1982. — С. 16 — 151.
- Машковский М. Д. Лекарственные средства: В 2-х томах. — М.: Медицина, 2003. — Т. 2 — 576 с.
- Мензул В. А., Морозов В. М., Мульменко Н. М. // Материалы международного симпозиума «Новые методы лечения ожогов с использованием культивированных клеток кожи». — Тула, 1996. — С. 254.
- Парамонов Б. А., Порембский Я. О., Яблонский В. Г. Ожоги: руководство для врачей. — СПб.: Спецлит, 2000. — 488 с.
- Регистр лекарственных средств России. Энциклопедия лекарств. Вып. 9. — М.: РЛС, 2003. — 1504 с.
- De La Cruz-Ferrer, Meno-Yaga A., Benito-Ruiz J. et al. // Ann. Mediter. Burn.Club. — 1991. — Vol. 4, № 4. — P. 238 — 242.
- Dekock M., Van Der Merwe A., Swarts C. A. // The 8-th International Congress on Burn Injuries. — New Delhi, 1990. — P. 359.
- Eaglestein D. // Amer. Acad. Dermatol. — 1985. — № 2. — pt.2. — P. 434 — 440.
- Kaufman T., Alexander J. // Beyond occlusion: wound care proceedings. — 1987. — P. 61 — 66.
- Riedel K., Riedel F., Goessler U. R., Holle G., Germann G., Sauerbier M. // Current status of genetic modulation of growth factors in wound repair (Review). — 2006 — Int. J. Mol. Medicine 17 — pp. 183 — 193.
- Rumalla V.K., Borah G.L. Cytokines, growth factors, and plastic surgery. // Plast Reconstr Surg. — 2001. — 108(3) — pp. 719 — 733.
- Turner T. // Advances in wound management. — Chichester: Wiley. — 1985. — P. 89 — 95.
- Valero J., Comellas M., Alvarez A. // An. Mediter. Burn. Club. — 1991. — Vol. 4, № 4. — P. 234 — 237.
- Zhang L., Li X., Wing C., Xie S. // The 13th Congress of the International Society for Burn Injuries. — Brazilia, Brasilia. — 2006. — pp. S 13.
- Yang J., Huang C., Chuang S., Chen C. // Burns. — 2007. — Vol. 33, Issue 6. — pp. 793 — 797.

Оценка здоровья (нормы) человека по числовому выражению гармонии и симметрии

РЕЗЮМЕ

В основе построения функциональных структур растительного и животного мира, в том числе и человека, лежит математический закон золотого сечения. Он отражает соотношение целого и его частей, которые находятся в пропорции 1,618, 0,618, 0,382 или выражают ряд чисел Фибоначчи. Приспособленность организма к внешним условиям характеризуется конформной симметрией. Она проявляется колебаниями функций организма, адекватными флуктуациям внешней среды, и определяется инвариантами, отражающими гомеостаз. Отклонения от золотого сечения у здоровых людей, как правило, не превышают 5, максимум 10%. Нормативные показатели (числовые выражения) гомеостаза человека, полученные на практике, доказаны статистикой. Цифры золотого сечения и величины гомеостаза являются основой математического выражения нормы — здоровья человека.

Оценка здоровья человека до сих пор остается нерешенной проблемой. В медицине здоровье часто пытаются определить через качественные характеристики или путем исключения каких-либо заболеваний. Качественная характеристика хотя и позволяет выделить данное явление из ряда других, но не дает о нем точного представления. Определение здоровья через отрицание болезней с научной точки зрения не выдерживает никакой критики. Отрицание не может быть определяющим в той или иной дефиниции. К сожалению, даже в определении здоровья, данном экспертами ВОЗ и широко используемом в медицинской литературе, присутствует элемент отрицания. Поэтому его трудно признать научным. Утверждение о том, что здоровым человека можно признать только тогда, когда у него исключены все заболевания, является несостоятельным по одной простой причине. Для того чтобы это осуществить, врач должен знать клиническую картину более 10 000 болезней. Даже для самого опытного врача (десяток врачей) такая задача непосильна. Диагностика болезней строится на принципе движения от здоровья к болезни. В свое время еще Гален писал: «Если хочешь понять болезнь, больного человека и больной орган — знай здоровье, здорового человека и здоровый орган, исходя из анатомии и физиологии». Если врач хорошо знает



• Ю. С. Малов •

Военно-медицинская академия,
Санкт-Петербург

норму, то при выявлении отклонений тех или иных параметров в организме он способен заподозрить заболевание и предпринять дальнейшие шаги по его идентификации.

Количественное определение здоровья неразрывно связано с понятием нормы. Норма характеризует структуру и функции здорового организма. Понятие нормы немыслимо без понятия числа, меры. Часто норму отождествляют со здоровьем. По-видимому, это не совсем так. Понятие «здоровье» более широкое, чем понятие «норма». Первое представляет собой состояние организма со всеми нюансами, тогда как норма определяет границы этого состояния. Норма, по И. Канту (1), нечто от и до и должна иметь точки отсчета, т.е. цифровое выражение. По мнению О. Г. Чарояна (2), норма характеризуется демаркационной границей, колебания в которой не приводят к изменению ни в морфологическом, ни в физиологическом состоянии индивида и его функциональных систем. Граница позволяет отличить здоровье от болезней, определить жизнеспособность организма. Это самое главное в медицине. Однако найти математические величины, характеризующие норму — здоровье человека, для врачей крайне сложно из-за недостаточных знаний математической сущности таких понятий, как гармония и симметрия.

Они отражают единство принципов построения растительного и животного мира, да и всей биосферы.

Ключевые слова: золотое сечение, здоровье, симметрия, норма.

ры, а также единство организма и внешней среды. Первое положение отражено в определении здоровья, которым пользовались античные врачи и рассматривали его как гармонию организма с окружающей средой. Гиппократ отмечал, что развитие человека в соответствии с природой дает здоровье, нарушение законов природы приводит к болезни. В общей совокупности частей все в теле находится во взаимном согласии, и среди частей все содействует деятельности каждой из них. Данное определение здоровья не утратило своего научного значения и в наше время.

Второе положение раскрыто в дефиниции здоровья, данной С. П. Боткиным (3), 175-летие со дня рождения которого отмечает медицинская общественность в этом году. Он определил здоровье как равновесие организма с внешней средой и работы внутренних органов, основываясь на том, что человеческий организм, как и любой другой живой организм, находится в равновесии с окружающей средой. Это означает, что он приспособлен к существованию в определенных условиях среды, т.е. к жизни на Земле. Это приспособление организма проявляется развитием определенных структуры и функций, адекватных вариациям внешней среды.

До последнего времени данные определения здоровья рассматривались исследователями только с точки зрения качественных характеристик. Однако категории гармония и равновесие, представленные в виде симметрий, могут быть выражены цифрами. Существуют два вида представлений о симметрии. Одно из них, идущее из античной культуры, связано с пропорциями золотого сечения (ЗС). Здесь «симметрия означает тот вид согласованности отдельных частей объекта, который объединяет их в единое целое» (4). Второе — современное — рассматривает симметрию как понятие, характеризующее переход объектов самих в себя или друг в друга при осуществлении над ними определенных преобразований (преобразование симметрии). В литературе используется и другое определение симметрии как категории, обозначающей сохранение признаков объекта относительно его преобразований. Данные симметрии связаны с инвариантами, постоянными величинами и отношениями в объекте, относительно которых происходят изменения.

Согласно закону симметрии, предложенному Ю. А. Урманцевым (5), абсолютно каждая система неизбежно имеет симметрию по некоторым признакам и при некоторых преобразованиях и асимметрична в других аспектах. Организационные аспекты системы можно рассматривать в 3 направлениях: 1) внутренняя организация самой системы; 2) организация преобразований данной системы в полиморфные, изоморфные и симметричные ей системы; 3) организация вхождения системы в более сложную систему. Каждая живая система, входящая в более сложную систему и одновременно в систему объектов того же рода, представляет системную организацию. Под организацией подразумевается внутренняя упорядоченность и согласованность взаимодействий системы, обусловленная ее структурой и функцией.

Структурная гармония систем природы, т.е. гармония их внутреннего строения, подчиняется четкому математическому закону (6). Понятие гармонии, как проявление симметрии, в науку ввел Пифагор, выразив это в трех основных положениях: 1) мир — множество и состоит из противоположностей; 2) то, что приводит противоположности к единству и создает все в Космосе, есть гармония; 3) число есть сущность всех вещей, и организация Вселенной в ее определениях представляет гармоническую систему чисел и их отношение.

Гармоничным (устойчивым) состояниям систем объективного мира соответствуют особые числа, названные обобщенными золотыми сечениями. Эти цифры — инварианты тех структур, в которых воплощена динамика дискретного и непрерывного, целого и части, необходимого и случайного, единого и многого (6). Гармония цифр определяется отношением целого и его частей между собой как 1,618 (деление отрезка в среднем и крайнем отношении). Иррациональное число 1,618 обозначают буквой Φ . Если целое (отрезок прямой, объем жидкости, временные показатели активности органа и т.д.) взять за 1, то части, находящиеся в таком соотношении, будут равняться 0,618 и 0,382. Числа 1,618, 0,618, 0,382 принято считать золотыми. В дальнейшем была открыта гармоническая система чисел (1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34 и т.д.), названная в честь автора ряд Фибоначчи. В этом ряду каждое последующее число равняется сумме двух предыдущих, а отношение последующего к предыдущему примерно равно 1,618. Чем больше числа, тем ближе их отношение к данной величине. Для выражения гармонии также используется величина, равная 1,309, которая получила название «золотой вурф». Это квадрат числа Φ (1,618), деленный на 2. Более подробную информацию по данному вопросу можно найти в трудах А. Г. Субботы (7, 8).

Принцип ЗС широко применялся в древности при строительстве культовых сооружений (пирамиды в Африке, Парфенон в Афинах), в создании скульптур. Не исключается, что пифагорейцы каким-то образом использовали пропорцию ЗС для количественной оценки здоровья человека. Недаром же у них символом жизни и здоровья была пентаграмма (в правильном пятиугольнике диагонали при пересечении делятся в золотой пропорции по два раза и образуют всем известную пятиконечную звезду).

Золотое сечение также использовалось при изучении анатомического строения тела человека как в древние века, так и в Средневековье. Великий естествоиспытатель и художник Леонардо да Винчи показал, что золотая пропорция лежит в основе строения головы человека. Давая определение здоровья, как равновесия, согласия стихий, возможно, он основывался и на числовом выражении гармонии.

Исследования, проведенные в XVIII — XX столетиях, показали, что ЗС является основой построения Космоса, биосферы, растительного и животного мира на Земле. Весь мир представляет собой некоторое пропорциональное целое, подчиняющееся закону гар-

маничного деления — золотого сечения (9). ЗС признано основным морфологическим законом природы.

Понимание гармонии на точном языке математики и связи с конкретными проявлениями пропорциональности, соразмерности, внутренних строгих закономерностей лежит на количественных отношениях. Функциональная организация живых систем построена в алгоритме ЗС. Сама биосфера организована в золотой пропорции (10). Человек не является исключением из этих закономерностей. Его структура и функции базируются на принципе ЗС. Рост взрослого человека на уровне пупка делится в золотой пропорции. Закон ЗС проявляется не только в соотношениях линейных размеров, но и в количественном членении человеческого тела. Многие структуры организма находятся в соответствии чисел ряда Фибоначчи (от 1 до 34). Н. А. Васютинский (10) на примере скелета верхней конечности человека показал, что она состоит из плечевой кости, 2 костей предплечья, 3 фаланговых костей 5 пальцев (кроме 1), 5 костей пясти и 8 костей запястья. Такая закономерность распространяется и на другие части скелета. Так, грудина включает 3 кости, череп представлен 8, в позвоночнике насчитывается 33 (34) кости. Количество мышц, нервных стволов, сосудов в большинстве случаев соответствует данному ряду чисел (8).

Следует отметить, что соотношение некоторых частей человеческого тела находится в пропорции золотого вурфа. По данным С. В. Петухова (11), тело человека по кинематическим особенностям строения представлено следующими трехчленными блоками: трехфаланговые пальцы рук и ног, трехчленные руки и ноги, и все тело (голова, шея — туловище — нижние конечности). Соотношение 3 членных кинематических блоков равняется или близко к 1,3, т.е. соответствует пропорции золотого вурфа.

В пропорции ЗС, выраженной числами 1,618, 0,618, 0,382, находятся структура и функции нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной, мочевыделительной и других систем. Закону «золотого сечения» подчиняется функциональная деятельность головного мозга человека. Это подтверждается не только психофизиологическими методами (7), но и регистрацией электрических колебаний нервной системы (12).

Близко к золотому вурфу соотношение продолжительности по времени вдоха и выдоха, к ЗС — соотношение парциального давления кислорода в альвеолах и в венозной крови, притекающей к легким. Соотношения фаз нарастания и спада диуреза, а также всего периода активности почек после водно-молочной нагрузки отклоняются от цифр ЗС не более чем на 8% (13). Такой же закономерности подчиняется функциональная деятельность желудка. 5 к 3 составляет соотношение объема циркулирующей крови и плазменного объема (14). В норме у здоровых людей и животных (крыс, кроликов, морских свинок и собак) в периферическом пуле эритронов соотношение между дискоцитами и трансформированными эритроцитами близко к ЗС (15).

Наиболее изученной оказалась гармония структуры и функционирования сердечно-сосудистой системы у здоровых людей. В настоящее время установлено, что размеры левого желудочка, толщина его задней стенки в систолу и диастолу соотносятся в золотой пропорции (16,17). В такой же пропорции находятся отношения систолического давления к диастолическому, а также к пульсу в покое (16).

В. Д. Цветков (18) установил, что у млекопитающих в основе временных, механических, объемных и кровотоковых структур кардиоцикла лежат свойства ЗС и числового ряда Фибоначчи. Он провел анализ активности сердечной мышцы от начала асинхронного напряжения до окончания сокращения мышечных волокон и пришел к выводу, что интервал асинхронного напряжения, интервал синхронного напряжения, фаза напряжения, интервал сокращения, фаза активного состояния миокарда человека соответствуют числам ряда Фибоначчи — 5, 8, 13, 21, 34. Он показал, что для каждого вида животных существует некоторая частота сердцебиений, при которой длительность систолы, диастолы и всего кардиоцикла соотносится в пропорции ЗС (0,382 : 0,618 : 1). Для человека частота ЗС составляет 63 в 1 мин., для собаки — 94, что соответствует состоянию покоя.

Механическая структура кардиоцикла отражает соотношение между средним давлением крови в аорте и его систолической и диастолической составляющими. Механические и объемные отношения структур сердца соответствуют временным. Каждое звено в системе сердца, начиная от субклеточных элементов кардиоцикла до всей сердечной мышцы в целом, имеет оптимальную организацию по ЗС и оптимальные преобразования золотых отношений при физической нагрузке. За счет ЗС удается достичь такого сопряжения деятельности сердца с сосудистой системой, при которой функция сердца осуществляется с минимальными затратами мышечной массы и энергии.

Кардиоцикл делится в золотой пропорции при пульсе 60 в 1 минуту. При этом интервал $Q - T = 0,390 - 0,380$, а $T - Q = 0,610 - 0,620$. Н. В. Дмитриева (19) установила, что у здоровых людей геометрическая модель кардиоцикла, представленная в виде треугольника, имеет соотношение диастолы, общей систолы и всего кардиоцикла, равное $0,388 : 0,612 : 1$. Отношение общей систолы к длительности кардиоцикла и длительность систолы желудочков к общей систоле находится в пределах $0,655 - 0,580$, т.е. отклонение от 0,618 не более 1 — 5%. Интервал $R - P$ относится к интервалу $R - T$ в пропорции золотого вурфа. А. М. Жирков (20) показал, что значение систоло-диастолического соотношения при нормосистолии у здоровых лиц подчиняется золотой пропорции $0,382 : 0,618 : 1$. Соотношения продолжительности диастолы желудочков к кардиоциклу и систолы к диастоле равняются 0,618 (16). При патологии сердечно-сосудистой системы эти соотношения нарушаются.

По нашим данным (21), отношения систолы желудочков сердца к кардиоциклу и систолы к диастоле, равные соответственно

0,382 и 0,618, у мужчин наблюдаются при пульсе 64 в 1 мин., у женщин — при пульсе 55. При изменении пульса происходит отклонение отношений этих показателей от золотой пропорции. Увеличение числа сердечных сокращений сопровождается изменением соотношения в большую сторону, при редком пульсе — его уменьшением. Следует отметить, что у здоровых лиц при любом пульсе, выявленном при исследовании, отношение временных показателей систолы к диастоле, приведенное к пульсу 64 у мужчин и к пульсу 55 у женщин, соответствует цифрам ЗС. Отклонение отношений от идеальных значений у здоровых лиц, как правило, не превышает 5%.

Оказалось, что не только размеры левого желудочка в систолу и диастолу соотносятся в пропорции ЗС, но и их объемы. Конечный систолический объем находится к ударному, а последний к конечному диастолическому в отношении, близком к 0,618. Отношение конечного систолического объема к конечному диастолическому равняется примерно 0,382. Эти величины у здоровых лиц сохраняются при различной частоте сердечных сокращений. Отклонения от идеального показателя не превышают 5% (16, 17). В таком же взаимоотношении находятся пики скоростей раннего диастолического наполнения левого желудочка и систолы предсердий. Однако процент отклонения этих отношений от идеального несколько больше и составляет от 1 до 10% (17). Показатели, отражающие структуру и функциональную деятельность сердечно-сосудистой системы у здоровых лиц в возрасте от 19 до 50 лет, почти не меняются (16).

Из представленных данных следует, что в основе функциональной структуры организма человека лежит гармония, выражающаяся математическими закономерностями в виде ЗС, золотого вурфа и числового ряда Фибоначчи. Отношение целого и его частей у здорового взрослого человека близко к числам 1,618; 0,618; 0,3824; 1,309. Показатели, отражающие отношение целого и частей организма и их функциональные проявления, можно использовать для определения здоровья (нормы) человека. К сожалению, морфологическая структура многих внутренних органов в плане ЗС остается неизученной.

Алгоритм ЗС, заложенный в основу построения и функционирования человеческого организма, как и всей биосферы, по данным А. Г. Субботы (7), отражает единство организма и среды. Однако с этим положением нельзя полностью согласиться. Единый принцип построения растений и живых организмов, основанный на закономерностях ЗС, еще не дает нам основания говорить о полном единстве организма и среды. Оно достигается путем приспособления видов (популяций) к условиям окружающей среды, т.е. к их условиям обитания. Это происходит в процессе генотипической адаптации путем мутаций и естественного отбора. В процессе данного вида адаптации происходит формирование структуры и функций организма, адекватно отвечающих вариациям внешней среды. Каждый вид организмов приспособлен к окружающей естественной среде

в такой степени, что в другой среде существовать не может. Это выражается не только в приспособленности к условиям неорганической природы, но еще гораздо в большей степени — во взаимной приспособленности организмов к совместной жизни. С биологической точки зрения наступает равновесие (уравновешивание) между организмом и окружающей его средой, включая все живые существа данного биоценоза.

Если рассматривать человеческий организм как системную организацию, то она несомненно входит в более сложную систему (систему окружающей среды, т.е. биоценоз и биосферу) и в системы объектов того же рода (человеческую популяцию). Каждая система имеет симметрию по некоторым признакам или при некоторых преобразованиях. Это полностью относится и к человеку (5).

Равновесие организма с внешней средой есть проявление конформной (круговой) симметрии, включающей в себя зеркальные, вращательные и трансляционные симметрии. Она отражает соответствие структуры и функций организма флуктуациям факторов внешней среды и соразмерность работы внутренних органов и систем. Симметрия как соразмерность, соответствие в первую очередь проявляется в адекватности реакций организма на колебания факторов среды обитания. На те или иные колебания факторов внешней среды организм отвечает адекватной реакцией. Представители одной популяции реагируют на внешние факторы примерно одинаково, несмотря на некоторые различия морфологического строения. Пределы колебания реакций организма на факторы внешней среды И. И. Шмальгаузен (22) назвал «генетической нормой реакций». Колебание функций происходит в определенных пределах. Отклонение их от средней величины в ту или другую сторону есть проявление симметрии.

Симметрия предполагает не только полное соответствие частей целого относительно средней линии, центра, но и строгую правильность в расположении, размещении органов в организме. Увеличение нагрузки на какую-либо систему приводит к усилению функций других органов и систем, адекватному данной нагрузке. Важнейшими аспектами симметрии наряду с группой преобразований являются инварианты, константы, присущие любому организму. Для живых организмов также присуща билатеральная (зеркальная) симметрия, хотя абсолютного сходства симметрично расположенных частей тела у живых организмов, в том числе и человека, не наблюдается.

Таким образом, симметрия живого организма в современном понимании также проявляется соразмерностью реакций организма на постоянные флуктуации факторов внешней среды и одинаковым отклонением функций организма от средней величины. Поэтому средняя величина или пределы колебаний функций могут быть выражены числами и являться мерой определения нормы (здоровья) человека. В этом плане в медицине накоплен огромный опыт использования различных нормативных показателей, начиная от определения пульса, А/Д, частоты ды-

хания, размеров органов, их функциональной активности и кончая исследованиями параметров, отражающих биохимические и энергетические процессы в организме. Достоверность этих данных подтверждена огромной врачебной практикой и проведенными многочисленными статистическими исследованиями. Пока теоретики бьются над разрешением вопроса о количественной оценке здоровья (нормы) человека, практические врачи широко используют числовые выражения констант, средние величины или пределы колебаний функций здорового организма для определения здоровья и диагностики заболеваний.

Соразмерность организма и его частей, основанное на принципе ЗС и других видах симметрии, отражающих приспособленность его к факторам окружающей среды, определяют состояние человека, которое может быть выражено числами и их отношениями.

Такой подход позволяет утверждать, что найдена математическая шкала определения нормы — здоровья человека. Она определяется показателями, отражающими целостность организма, и выражается соотношениями целого и его частей и их функций в соответствии с правилами ЗС, золотого вурфа и ряда чисел Фибоначчи, проявлениями симметрии, характеризующими устойчивость гомеостаза.

Норма для здорового организма — явление реальное, объективное, индивидуальное. Индивидуальность нормы обусловлена возрастными особенностями и в меньшей мере половыми различиями. Это связано с особенностями структуры и функций растущего организма. Можно предположить, что у ребенка соотношение целого и его частей будет отклоняться от идеального значения ЗС (1,618) на большую величину, чем у взрослых, как при отношении малых цифр ряда Фибоначчи. Так, линия, проведенная через пупок, делит тело ребенка в отношении 1,5. С ростом организма эта пропорция будет постепенно приближаться к идеальной.

Для взрослого населения норма должна выводиться, исходя из данных полученных при исследовании людей в возрасте от 20 до 30 лет (23). Она приближается к идеальной и является точкой отсчета, от которой начинается путь к возрастной патологии, раннего выявления любых заболеваний и мерилом здоровья, к сохранению которого нужно стремиться. Сущность здоровья для всех представителей человеческого вида независимо от возраста и пола остается одинаковой.

Однообразие представителей одного вида проявляется не в строгом сходстве морфологической структуры и функционирования организмов, а в соответствии их условиям внешней среды. Имеющиеся различия в строении органов и тканей представителей одной популяции не есть отрицание нормы, а лишь указывает на то, что эти показатели не могут быть положены в основу определения здоровья человека. Показателями нормы являются те, которые отражают целостность структуры, соразмерность целого и его частей (ЗС) и устойчивость гомеостаза адаптированного организма (симметрию преобразований).

Целостность структуры организма, можно определить непосредственно физикальными и инструментальными методами исследования, с одной стороны, и отношением целого и его частей, т.е. правилом ЗС, пределами колебаний физиологических функций, выраженностью протекания энергетических и биохимических процессов в организме, с другой. Отклонения отношений целого и его частей, а также их функций от ЗС и золотого вурфа у здоровых людей по большинству показателей не превышает 1 — 5% и только по отдельным показателям этот процент составляет 10. По данным К. С. Симоняна (15), максимальное отклонение от ЗС возможно до 11,8%.

При патологии той или иной системы организма отклонение отношений показателей, характеризующих золотую пропорцию, увеличивается в значительной мере и зависит от степени выраженности патологического процесса. Так, по нашим данным, величина отклонений отношений показателей, отражающих структуру и функцию сердца, находится в прямой зависимости от выраженности хронической сердечной недостаточности. Чем тяжелее протекает заболевание, тем больше отклонение этих показателей от ЗС.

К. С. Симонян (15) показатели ЗС у здоровых лиц назвал идеальной нормой. С этим нельзя не согласиться. Если бы к настоящему времени было бы достаточно хорошо разработано учение о ЗС человека, то на его основании значительно упростился бы процесс диагностики здоровья и болезней человека. Можно предположить, что существуют некие интегральные показатели нормы, находящиеся в пропорции ЗС, но пока не известные врачам. Они, по-видимому, могли бы облегчить установление нормы, здоровья человека.

О состоянии целостности структур организма также можно судить и по диапазону колебаний физиологических реакций и показателей, отражающих протекание энергетических и биохимических процессов, т.е. по параметрам гомеостаза. Однако нужно всегда помнить, что эти показатели могут находиться в пределах генетической нормы реакций и при заболеваниях, ибо организм способен восстанавливать нарушенные функции за счет компенсаторных механизмов. Хорошо известно, что при развитии патологического процесса в первую очередь нарушается целостность структур, выявить которую в начальной стадии чрезвычайно сложно. Дальнейшее изучение структур организма человека на основе принципа ЗС будет способствовать установлению их повреждения на ранних стадиях болезни. Для подтверждения этих нарушений в настоящее время широко используются также различные нагрузочные пробы.

В заключение следует подчеркнуть, что показатели, отражающие целостность структуры организма и ее функциональные возможности, выраженные цифрами ЗС и параметрами устойчивого гомеостаза, определяют норму, а значит, и здоровье человека. Норма (здоровье) должна основываться на принципе соответствия морфофункциональных свойств организма закону ЗС, отражающему единый принцип построения Вселенной, биосферы,

всей растительной и живой природы, а также на основе единства организма и окружающей среды, т.е. других видов симметрии. Единство организма и среды определяется их взаимозависимостью и выражается стабильностью живой неравновесной системы, т.е. устойчивым гомеостазом, который можно выразить математическими величинами. Цифры ЗС, отражающие функциональные структуры органов и систем организма, и величины нормальных показателей деятельности различных органов и систем являются той шкалой, которая позволяет определить норму (здоровье) человека.

В наше время в какой-то мере сбывается мечта С. П. Боткина, который хотел видеть медицину в числе точных наук. Он писал: «Если бы жизнь живого организма была подведена под точные математические законы, то применение наших естественно-научных сведений к единичным случаям не встретило бы тогда никаких затруднений». Накопленный огромный арсенал цифровых показателей, отражающих как структуру организма, так и ее функции, и использование ряда математических законов для определения здоровья и выявления болезней человека приближают медицину к точным наукам. ●

Литература

1. Кант И. Сочинения. М.; 1966: Т. 1.
2. Чороян О.Г. Физиологические и психологические основы здоровья в онтогенезе. Валеология, 2005; 2: 28 — 38.
3. Боткин С. П. Речь «Общие основы клинической медицины». Еженедел. клин. газета, 1886; 37 — 38: 732.
4. Вейль Г. Симметрия. М.: Наука, 1968.
5. Урманцев Ю. А. Симметрия природы и природа симметрии. М.: Мысль, 1974.
6. Сороко Э. М. Структурная гармония систем. Минск, 1984.
7. Суббота А. Г. «Золотое сечение» («Sectio aurea») в медицине. СПб.; 1994.
8. Суббота А. Г. Гармония движения, золотое сечение и здоровье. СПб.: ООО «Фирма Стикс», 2003.
9. Лосев А.Ф. Цитирую по Ю. А. Урманцеву.
10. Васютинский Н. А. Золотая пропорция. М.: Молодая гвардия, 1990.
11. Петухов С. В. Биомеханика, бионика и симметрия. М.: Наука, 1981.
12. Суббота А. Г. «Золотое сечение» в медицине. Международ. мед. обзоры. 1994; 4: 229 — 232.
13. Соколов А. А. Тайны золотого сечения. Техника молодежи. 1978; (5) 40: 3.
14. Симонян К. С. Перитонит. М.: Медицина, 1971.
15. Кидалов В. Н. О гармонических отношениях в периферическом пуле эритронов. Международные мед. обзоры. 1994; 4: 258 — 262.
16. Черныш П.П. Системно-симметричный подход в оценке индивидуальной нормы и эффективности лечения хронической сердечной недостаточности у больных ишемической болезнью сердца. Автореф. дисс. д-ра мед. наук. Ташкент, 2003.
17. Малов Ю. С., Обрезан А. Г. Хроническая сердечная недостаточность — декомпенсация сердечно-сосудистой деятельности. Медицина XXI век. 2006; 3:53 — 59.
18. Цветков В.Д. Системная организация деятельности сердца млекопитающих. Пущино: РАН, 1993.
19. Дмитриева Н. В. Симметричный подход к анализу электрокардиограммы. Изв. АН СССР. Сер. биол. 1989; (3) 450: 7 — 10.
20. Жирков А. М. Некоторые клинико-патогенетические особенности осложненного и неосложненного инфаркта миокарда. Автореф. дисс. д-ра мед. наук. СПб., 1995.
21. Малов Ю. С., Черныш П. П. Диагностика ХСН на основе пропорции «золотого сечения». Юбилейная научная конференция, посвященная 175-летию со дня рождения С.П. Боткина. СПб.; 2007: 101.
22. Шмальгаузен И. И. Изменчивость и смена адаптивных норм в процессе эволюции. 1940; 4: 510 — 528.
23. Малов Ю. С. Биологические основы здоровья и болезней человека. СПб.; 2007.

Новые доказательства теории «периферического сердца»: клинические наблюдения и научные эксперименты

РЕЗЮМЕ

В статье на основании обширного статистического материала, экспериментальных и клинических наблюдений показаны удивительные свойства и возможности сердечно-сосудистой системы человека и, в очередной раз, поставлен вопрос о существовании «периферического сердца».

Современный этап развития медицины характеризуется объединением многочисленных физиологических, патофизиологических и клинических фактов, появляющихся благодаря новым инструментальным возможностям научных и практических исследований. Работы по периферическому кровообращению и его значению в системной гемодинамике составляют важный раздел кардиологической науки, иллюстрирующий значимость системы гемоциркуляции как целостно-функционирующего элемента. Периферический фактор кровообращения особенно тщательно изучен профессором М. В. Яновским и его учениками. Он и его сотрудники сформулировали гипотезу о наличии периферического активного гемодинамического фактора, способствующего системной циркуляции, — «периферического сердца». Существенное значение в разработке указанной теории придавалось физиологическим и патофизиологическим механизмам центрального и периферического кровообращения. Действительно, существует ли в организме человека «нечто», что можно было бы назвать периферическим сердцем? Авторы статьи попытаются аргументированно ответить на этот вопрос, проведя анализ данных литературы и собственных научных изысканий по указанной проблеме.

Теория «периферического сердца» появилась в результате того, что господствовавшая теория Генле, согласно которой сердце является единственным «мотором» для продвижения крови, не давала удовлетворительного объяснения многим явлениям кровообращения.



• А. Г. Обрезан •

Кафедра госпитальной терапии
Медицинского факультета
Санкт-Петербургского
государственного университета

Международная клиника «МЕДЕМ»
Санкт-Петербург, Россия

Считают, что сосуды только распределяют кровь по областям тела, причем различие в кровенаполнении их определяется изменениями сосудистого тонуса, однако только лишь колебаниями сосудистого тонуса трудно объяснить очень многие явления, наблюдающиеся в эксперименте и в клинике: компенсаторное развитие гладкомышечных элементов того или иного отдела кровеносной системы при гипоплазии меди в других отделах; активная сосудистая перистальтика у многих низших животных, не имеющих сердца (annelides), служащая для передвижения крови; наличие у сосудов высших животных спонтанных ритмических сосудистых сокращений.

На важную роль периферической артериальной системы в кровообращении указывал С. П. Боткин еще в 1875 г. Допуская наличие ритмических изменений сосудистого тонуса, он писал: «Возможно, что ритмические сокращения сосудов обуславливаются именно попеременной ритмической деятельностью сосудодвигательных и сосудогнетающих нервных аппаратов, что и составляет, таким образом, большую аналогию между иннервацией сосудов и иннервацией сердца, в веществе которого находятся нервные узлы, возбуждающие сокращения сердечной мышцы, и узлы, задерживающие эти движения».

Развивая идеи своего учителя, М. В. Яновский определил периферическое сердце как «ритмические изменения артериального тонуса, перистальтической природы, распространяющиеся к периферии и помогающие сердцу в его пропульсивной работе».

Основными доказательствами теории «периферического сердца» явились многочисленные факты о

Ключевые слова: центральная гемодинамика, периферическая гемодинамика.

том, что периферическое артериальное русло имеет автономную активность по изменению сосудистого тонуса. Так, было отмечено, что при сужении сосудов наступает усиление сосудистой перистальтики, подобно тому как усиление кишечной перистальтики находится в зависимости от стеноза кишок. С. П. Заводская наблюдала различные степени сосудистого напряжения в разные моменты прохождения пульсовой волны с преобладанием напряжения в диастолической части. Преобладание тонуса диастолической части при сдавлении вышележащего участка артерии: «подавляется первая систолическая волна, и оказываются выше диастолические волны; пульс принимает твердые формы, несмотря на уменьшенное при этом наполнение сосуда», — описывал Н. А. Куршаков. Повышение периферического давления под манжеткой при измерении высоты периферического давления отмечали А. А. Миллер и А. Л. Мясников (1926).

К сожалению, экспериментальные и клинические работы по значению периферического звена системной гемодинамики не имели существенного развития, результатом чего явилось возрождение первостепенной значимости сердца как насоса и предание забвению идеи «периферического сердца» на многие годы.

Тем не менее, систематизация разрозненного клинического и экспериментального материала, накопленного за последние десятилетия, позволяет судить о том, что активные периферические гемодинамические факторы все же существуют. Статистика недавних лет свидетельствует о том, что средняя мощность сердца человека за одно сокращение в состоянии покоя не превышает 1 — 3,3 Вт. Столько энергии потребляет лампочка карманного фонарика. Не ясно, как этот маломощный насос совершает колоссальную работу, перекачивая за сутки 7,2 т крови, за год 2688 т? Согласно расчетам Коновалова Е. Г. и Кан Д. Л. (1974), при отсутствии на уровне капилляров гемодинамического механизма типа ультразвукового капиллярного эффекта сердце должно быть в 40 раз мощнее... Если смоделировать сосудистое русло из стекла, то для его перфузии водой потребуются насос мощностью не менее 100 — 150 Вт (Волобуев А. Н. и соавт., 1999). По расчетам некоторых авторов, для искусственного сердца, не связанного функционально с артериальной системой, необходим механический привод мощностью не менее 25 Вт, иначе адекватное кровообращение через живую регулирующую сосудистую систему невозможно (Волобуев А. Н., 1999).

В этой связи требует объяснения главное противоречие: «мощность сердца слишком мала в сравнении с той огромной работой, которую оно выполняет»...

Задавая себе вопрос относительно перечня элементов периферической гемодинамики, активно участвующих в продвижении крови, можно отметить, что такими факторами являются: крупные артерии (как эластического, так и мышечного типов); артерии среднего и мелкого калибра; венозное русло (венозная «помпа»), комплекс органов, участвующих в дыхании; мышечная система. Вероятное ре-

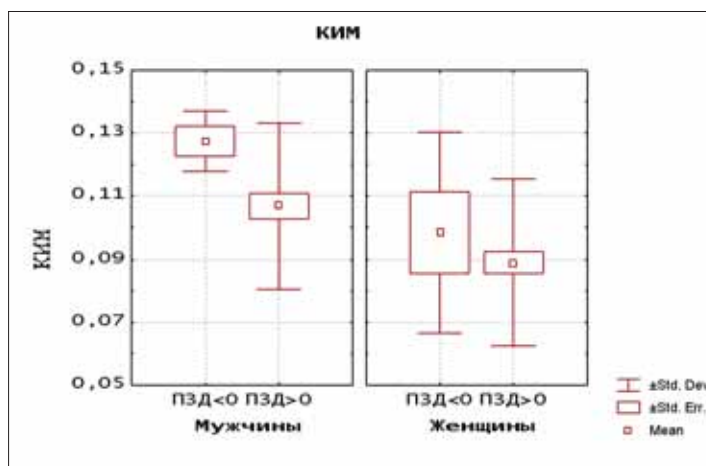


Рис. 1. Взаимосвязь толщины комплекса интима-медиа (КИМ) и поток-зависимой дилатации (ПЗД).

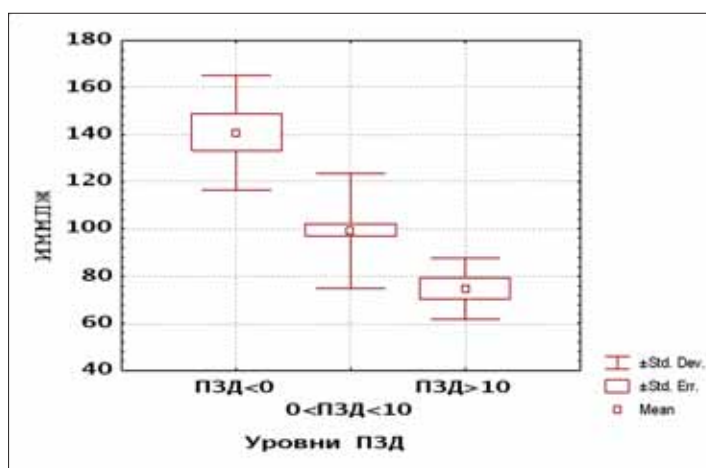


Рис. 2. Взаимосвязь индекса массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ) и поток-зависимой дилатации (ПЗД).

гулирующее значение относительно активной периферической гемодинамики имеет эндотелий.

Доказательствами весомой роли эндотелия в системной гемодинамике служат научные свидетельства о наличии у эндотелиальной выстилки сосудов многочисленных функций (вазорегляторной, секреторной, барьерной, защитной, гемореологической и др.). Хорошей иллюстрацией значимости эндотелия в системном кровообращении служат клинические наблюдения Н. А. Шпилькиной (2003) о взаимосвязи структурного ремоделирования сосудистой стенки и эндотелиальной дисфункции (рис. 1) и взаимозависимости процессов эндотелий-зависимой релаксации и ремоделирования сердца (рис. 2).

Более убедительно роль эндотелия может быть представлена при сравнении характера периферического кровотока до и после локальной ишемии. Так, вне ишемического воздействия кровотока в диастолу имеет пульсирующий характер (несколько антеградных и ретроградных волн), а после кратковременного периода ишемии диастолическая фаза кровотока существенно увеличивается, формируется только антеградный (от центра к периферии) вариант продвижения крови (фото 1).

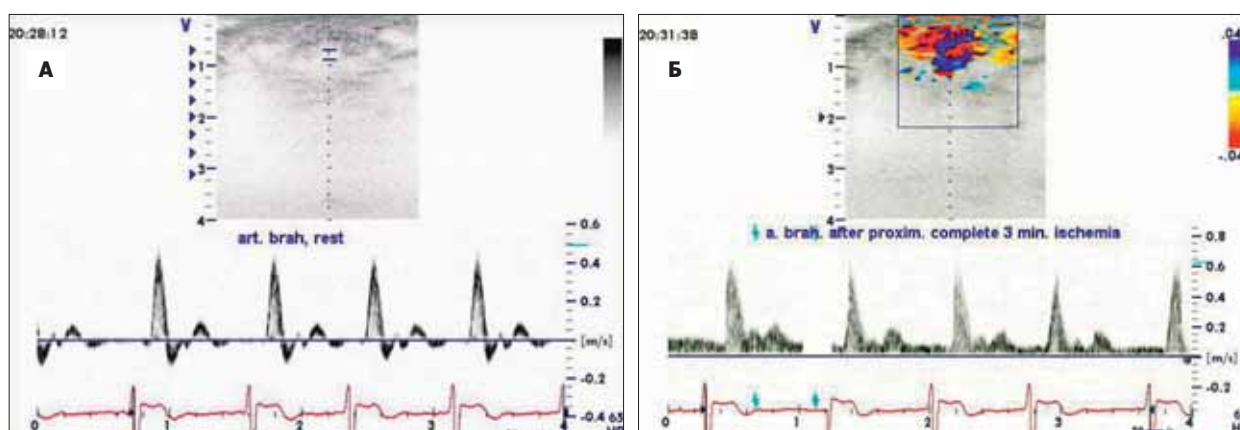


Фото 1. Допплерографическое исследование кровотока в плечевой артерии до (А) и после (Б) ишемической пробы. Выше изолинии — кровоток направлен антеградно (от центра к периферии), ниже изолинии — кровоток направлен ретроградно (от периферии к центру).

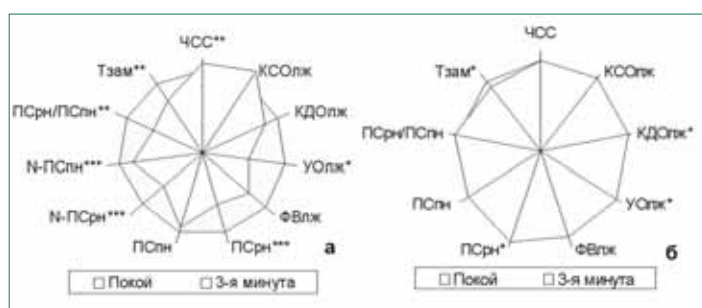


Рис. 3. Изменения внутрисердечной гемодинамики у больных при ортостатической (а) и антиортостатической (б) пробах. Примечания: ЧСС — частота сердечных сокращений; КСОЛЖ — конечный систолический объем ЛЖ; КДОЛЖ — конечный диастолический объем ЛЖ; УОЛЖ — ударный объем ЛЖ; ФВЛЖ — фракция выброса; ПСРН — пиковая скорость раннего наполнения ЛЖ; ПСПН — пиковая скорость позднего наполнения ЛЖ; ПСРН/ПСПН — соотношение пиковых скоростей раннего и позднего наполнения ЛЖ; Тзам — время замедления кровотока фазы раннего наполнения; * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$.

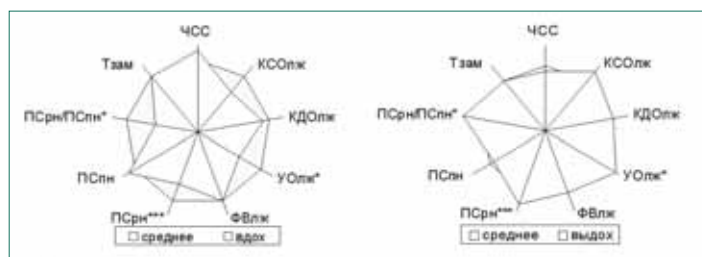


Рис. 4. Изменения внутрисердечной гемодинамики на вдохе и выдохе. Примечания: КСОЛЖ — конечный систолический объем ЛЖ; КДОЛЖ — конечный диастолический объем ЛЖ; УОЛЖ — ударный объем ЛЖ; ФВЛЖ — фракция выброса ЛЖ; ПСРН — пиковая скорость раннего наполнения ЛЖ; ПСПН — пиковая скорость позднего наполнения ЛЖ; ПСРН/ПСПН — соотношение пиковых скоростей раннего и позднего наполнения ЛЖ; Тзам — время замедления кровотока фазы раннего наполнения; * — $p < 0,05$; *** — $p < 0,001$.

Таким образом, эндотелий, несомненно, претендует на роль активного и самостоятельного фактора, регулирующего периферическое и центральное кровообращение.

Вторым весомым элементом, регулирующим гемоциркуляцию, можно считать венозное русло. Приводя доказательства важности венозных сосудов в системном кровообращении, можно отметить, что объем сердечного

выброса составляет всего около 80 мл, в то же время объем крови венозного русла — 2000 мл. Таким образом, для того чтобы полностью наполнить сердце из венозного депо крови, достаточно изменить средний диаметр вен меньше чем на 3%! Краткой иллюстрацией значимости венозного притока в регуляции центральной гемодинамики служат результаты Обрезана А. Г. (2002) (рис. 3).

Существенное изменение внутрисердечных объемов и скоростей внутрисердечного кровотока при колебаниях венозной составляющей гемодинамики позволяет заключить о значительной роли венозных сосудов в системном кровообращении.

Не менее значимое влияние оказывает на центральную гемодинамику и комплекс органов дыхания. Действительно, кровь из капилляров, давление в которых не более 10 — 20 мм. рт. ст. поднимается к сердцу на высоту 50 — 100 см и более, преодолевая давление венозного столба в 40 — 80 мм, и весьма вероятно, что вспомогательное значение в этом процессе имеют ритмические колебания внутригрудного давления. На рис. 4 приведены данные, указывающие на значимость фаз вдоха и выдоха в центральной гемодинамике (Шевченко Ю. Л. и соавт., 2000).

И все же наиболее значимую позицию среди элементов периферического кровообращения, на наш взгляд, имеет артериальное русло.

Анализируя особенности периферического кровотока (фото 2), можно отметить, что кровоток в сосуде имеется как в систолу, так и в диастолу (или в часть диастолы). Также важно понимать, что кровоток в сосуде представляет собой колебательные движения столба крови с его частично поступательными толчками от центра к периферии. При доплерографическом анализе (по спектру линейного кровотока и по цветовому картированию) создается впечатление, что в определенные временные промежутки диастолы кровотоки имеют и ретроградное направление (по цветовому спектру это определенные слои столба крови). После каждого ретроградного толчка вновь совершается антеградный, и таких пост-пульсовых колебаний может быть несколько.

Антеградный систолический пик основного кровотока, несомненно, имеет определяющее

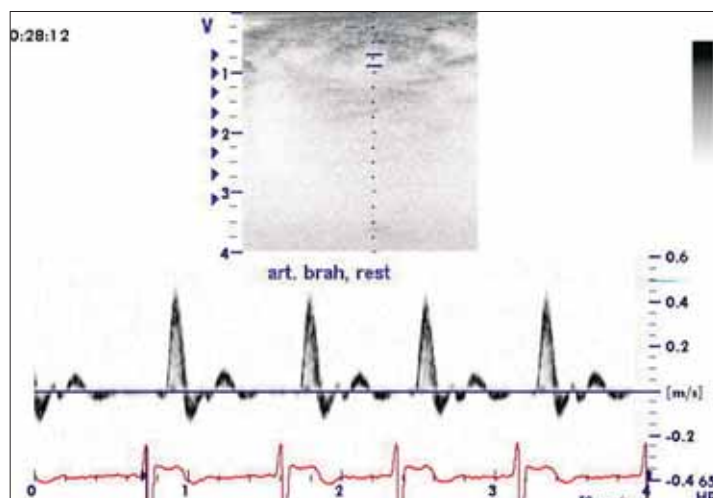


Фото 2. Допплерографический вид кровотока по плечевой артерии.

значение в величине ударного объема в данном сосуде. За систолическим пиком следуют несколько антеградных и ретроградных пиков кровотока, чередующихся друг с другом. Ясно, что минутный объем кровотока через поперечное сечение сосуда определяется в основном систолическим пиком, однако суммарный вклад вторичных антеградных пиков также имеет немаловажное значение в кровоснабжении тканей. Интересен тот факт, что диастолический пропульсивный кровоток, в известной степени, не зависит от систолического, а определяется эластическими свойствами сосуда, колебаниями градиента давлений в каждом сегменте, периферическим сосудис-

тым сопротивлением. Перечисленные факторы, очевидно, и составляют существо «периферического сердца». Также хочу обратить внимание на высокую межиндивидуальную гетерогенность периферического кровотока, а также на его зависимость от многочисленных факторов: физической активности, артериального давления, температуры, — так число пиков, их направленность, амплитуда и последовательность могут быть различными у одного и того же человека в одном и том же сосуде, при различном состоянии организма (см. фото 1).

На существенное значение периферического звена кровообращения указывают многие авторы (Малая Л. Т. и соавт., 1994, Меерзон Ф. З., 1978, Обрезан А. Г. 1993, Кушаковский М. С., 1998). Наиболее интересными в контексте нашей статьи представляются данные В. Д. Ивановой и соавт. (2002) о том, что артерии обладают не только активными механическими, но и электрическими свойствами; пульсовая волна в артериальной системе представляет собой солитон, который распространяется от сердца на периферию, не угасая благодаря механизму предварительного активного расширения артерий, опережающего волну давления на 0,02 — 0,04 с в большом круге и на 0,06 — 0,12 с — в малом круге кровообращения (рис. 5).

Управляющим центром для такой активной перистальтической сосудистой волны, предваряющей сосудистый ударный объем, по мнению В. Д. Ивановой и соавт. (2002), может являться синусовый узел.

Еще одним свидетельством, приведенным теоретическим и экспериментальным положением, служат данные о соответствии сократительно-дилататорной деятельности грудной аорты и легочной артерии и сокращения предсердий при поперечной блокаде сердца (Иванова В. Д. и соавт., 2002) (рис. 6).

Приведенные экспериментальные и клинические наблюдения имеют не столько научное, сколько прикладное значение. В связи с вышеизложенными данными особое значение приобретает вопрос о целесообразности использования нового для России нозологического термина «сердечная недостаточность» вместо синдромального выражения «недостаточность кровообращения». Данные Обрезана А. Г. и Вологдиной И. В. (2002) свидетельствуют о наличии симптомов сердечной недостаточности по NYHA 1 ФК у 44% и 2 ФК у 18% больных с фракцией выброса более 50%! С другой стороны, отсутствие симптомов сердечной недостаточности встречается у больных с фракцией выброса < 50% более чем в 32% случаев.

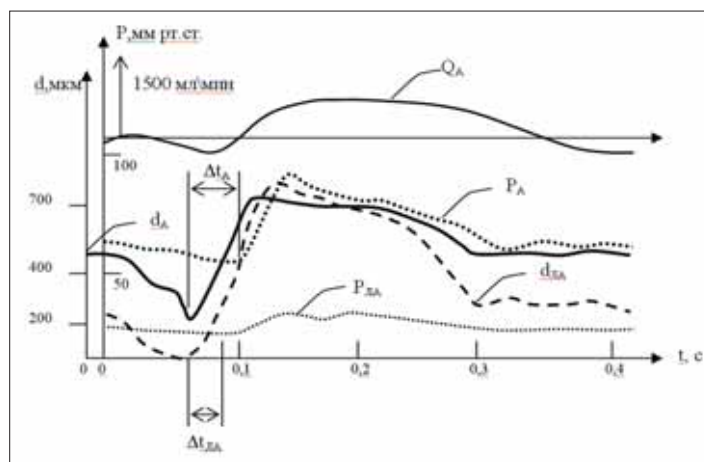


Рис. 5. Осциллограмма: диаметральные деформации аорты (dA) и легочной артерии (dЛА), динамика изменений давлений в аорте (РА) и легочной артерии (РЛА), объемный расход крови в аорте QА.

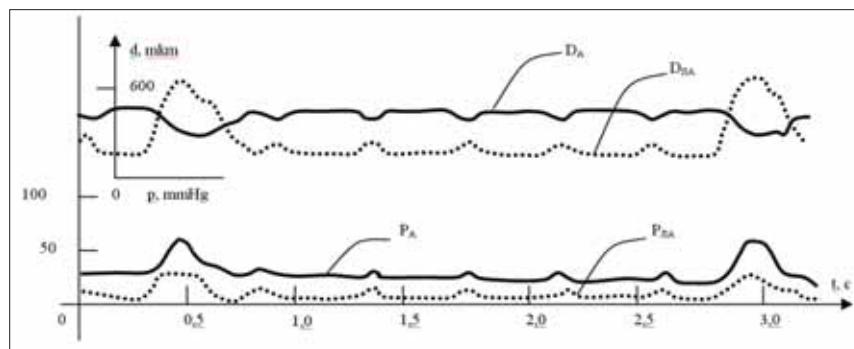


Рис. 6. Сократительно-дилататорная деятельность грудной аорты (dA и РА) и легочной артерии (dЛА и РЛА), синхронная с сокращениями предсердий при поперечной блокаде сердца: диаметрально расположенные тензодатчики регистрируют синхронные с систолой предсердий сокращения грудной аорты и легочного ствола в период асистолии желудочков.

Таблица 1

Сравнительная характеристика показателей центральной и периферической гемодинамики у больных кардиологическими заболеваниями с симптомами ХСН и без симптомов ХСН ($M \pm \sigma$)

Показатели	Больные без субъективных или объективных симптомов ХСН	Больные с субъективными или объективными симптомами ХСН	p
Стадия ХСН по АСС/АНА	«В»	«С»	
ФК ХСН (NYHA)	0	1,37±0,57	<0,01
КСРЛЖ, см	3,88±1,10	3,84±0,97	>0,05
КДРЛЖ, см	5,47±0,91	5,42±0,79	>0,05
ФВЛЖ, %	56,1±16,4	56,2±14,2	>0,05
МОСА, мл*мин-1	2,86±0,71	5,61±2,48	<0,05
МОПА, мл*мин-1	0,18±0,38	0,60±0,29	<0,05
МОБА, мл*мин-1	1,50±0,88	2,99±1,32	>0,05

Примечания: ФК ХСН — функциональный класс хронической сердечной недостаточности; КСРЛЖ — конечный систолический размер левого желудочка; КДРЛЖ — конечный диастолический размер левого желудочка; ФВЛЖ — фракция выброса левого желудочка; МОСА — минутный объем кровотока через поперечное сечение сонных артерий; МОПА — минутный объем кровотока через поперечное сечение плечевых артерий; МОБА — минутный объем кровотока через поперечное сечение бедренных артерий.

Таблица 2

Сравнительная характеристика показателей центральной и периферической гемодинамики у больных кардиологическими заболеваниями с симптомами ХСН и без симптомов ХСН ($M \pm \sigma$)

Показатели	Больные без субъективных или объективных симптомов ХСН	Больные с субъективными или объективными симптомами ХСН	p
Стадия ХСН по АСС/АНА	«В»	«С»	
ФК ХСН (NYHA)	0	1,57±0,39	<0,01
КСРЛЖ, см	4,90±1,21	4,81±1,07	>0,05
КДРЛЖ, см	6,09±0,42	5,98±0,48	>0,05
ФВЛЖ, %	38,2±8,8	39,2±9,2	>0,05
МОСА, мл*мин-1	1,55±0,31	1,67±0,58	>0,05
МОПА, мл*мин-1	0,02±0,04	0,16±0,09	>0,05
МОБА, мл*мин-1	0,78±0,58	1,05±0,92	>0,05

Примечания: ФК ХСН — функциональный класс хронической сердечной недостаточности; КСРЛЖ — конечный систолический размер левого желудочка; КДРЛЖ — конечный диастолический размер левого желудочка; ФВЛЖ — фракция выброса левого желудочка; МОСА — минутный объем кровотока через поперечное сечение сонных артерий; МОПА — минутный объем кровотока через поперечное сечение плечевых артерий; МОБА — минутный объем кровотока через поперечное сечение бедренных артерий.

Таким образом, не только сердечная недостаточность, но и другие факторы могут играть существенную роль в формировании клинической картины, которую лучше определить как недостаточность кровообращения. Наши клинические наблюдения свидетельствуют о наличии особенностей формы, величины и продолжительности отдельных фаз внутрисосудистого кровотока у больных ХСН по сравнению с таковыми у больных без систолической дисфункции.

Проанализировав состояние внутрисердечной (объемные и скоростные характеристики внутрисердечного кровотока), центральной (морфометрические данные сердца, объемные и скоростные характеристики кровотока в аорте и легочной артерии) и периферической (морфометрия крупных артериальных сосудов, объемные и скоростные характеристики внутрисосудистого кровотока) гемодинамики на большом массиве больных (750 человек)

с проявлениями сердечной недостаточности стадий «А», «В», «С» и «D» (АСС/АНА, 2002), мы пришли к заключению, что пациенты со стадией «В» (наличие ремоделирования сердца и отсутствие симптомов ХСН) и пациенты со стадией «С» (наличие симптомов ХСН при подлежащих патологии и ремоделировании сердечно-сосудистой системы) не имеют статистических различий между собой по показателям центральной гемодинамики, но достоверно различаются по отдельным показателям периферического кровотока (табл. 1).

Полученные результаты свидетельствуют о том, что факт появления симптома ХСН может не зависеть от состояния сердца и более вероятно определяется условиями периферического кровообращения. То есть при равном снижении пропульсивной деятельности сердца симптомы недостаточности кровообращения могут наблюдаться или не отмечаться, что, вероятно, зависит от различных способностей артериального русла по доставке крови от сердца к периферии и от возможностей венозного русла по возврату крови к сердцу.

Необходимо отметить, что недостаточность сократительной деятельности сердца может успешно компенсироваться не только макромеханическими параметрами, но и условиями микроциркуляции или тканевого метаболизма. В подтверждение этого положения можно привести наши данные по сравнительной характеристике показателей центральной и периферической гемодинамики у больных с симптомами ХСН (стадия «С» АСС/АНА) и без субъективных или объективных проявлений ХСН (стадия «В» АСС/АНА). Следует подчеркнуть, что все больные, включенные в математический анализ, имели низкую фракцию выброса (табл. 2).

Полученные результаты подтверждают наше предположение, что существенно измененные условия центральной и периферической гемодинамики могут быть компенсированы на тканевом уровне. По нашему мнению, вероятными факторами, участвующими в формировании субъективных или объективных проявлений ХСН могут быть: пороговые особенности восприятия нарушений гемодинамики, уровень микроциркуляции, функция вегетативной нервной системы, характер тканевого метаболизма, клеточной регенерации и репарации.

Определенный интерес представляют практические наблюдения о возможной приспособительной асинхронности сокращений и расслаблений левых и правых отделов сердца с опережением левым желудочком правого. На фото 2 представлена не описываемая в классической физиологии фаза деятельности сердца, когда один из атрио-вентрикулярных клапанов уже открыт, обеспечивая приток крови к желудочку, а другой остается на доли секунды закрытым, обеспечивая своеобразную задержку.

При таком варианте систола и диастола левого желудочка могут начинаться и заканчиваться раньше, чем правого. Это, вероятно, обеспечивает опережение антеградного кровотока по большому кругу кровообращения и отставание венозного возврата к правым отделам сердца, что формирует последовательность, а не синхронность кровотока по легоч-

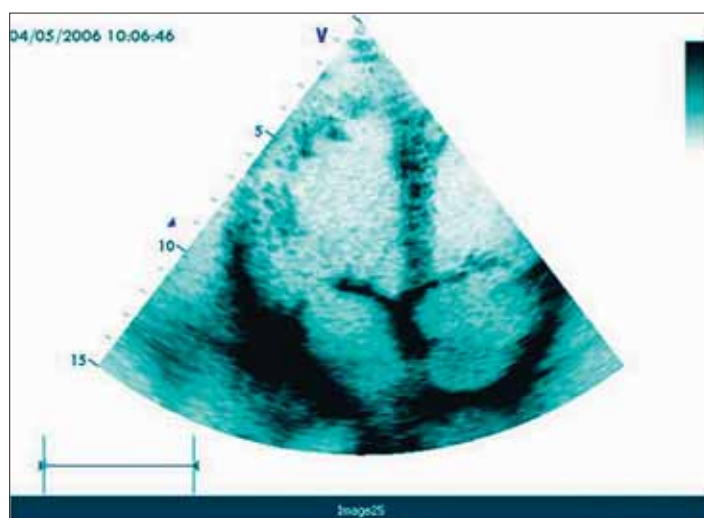


Фото 2. Эхокардиограмма пациента с незначительной сердечной недостаточностью: левый атриовентрикулярный (митральный) клапан открыт, правый атриовентрикулярный (трехстворчатый) клапан закрыт.

ному и системному кругам кровообращения, что вследствие последовательных изменений градиентов давления может создавать дополнительные условия для облегчения периферической гемодинамики.

Не менее интересны сравнения вариантов периферического кровотока у здоровых испытуемых и больных сердечной недостаточностью. Создается впечатление отчетливо выраженной ретроградной (в периферических артериях) или сниженной антеградной (в брахиоцефальных артериях) предсистолической фазы кровотока у больных ХСН (фото 3). Такой механизм создает облегченные условия снижения конечного диастолического давления перед каждой последующей систолой, увеличивая градиент давления от центра к периферии последовательно в каждом сегменте сосуда.

Дополнительным аргументом большой значимости периферической циркуляции в

приспособительных реакциях при снижении сократительной способности сердца может служить клинический пример пациентки, прошедшей комплексное обследование по поводу врожденного порока сердца. По результатам ультразвукового обследования (фото 4) верифицирован редкий вариант открытого атриовентрикулярного канала с полной атрезией межпредсердной перегородки и практически отсутствующей межжелудочковой перегородкой. При этом дилатированный и гипертрофированный правый желудочек сердца нагнетал кровь как в аорту, так и в легочную артерию (кстати, давление в этих двух сосудах было одинаково (рис. 7)).

Единственный на обе половины сердца атриовентрикулярный пятистворчатый клапан имел недостаточность смыкания 2-й степени. Мы образно назвали этот тип порока «двухкамерным сердцем». Такой вариант внутрисердечной гемодинамики обуславливал сатурацию крови кислородом около 70%. Тем не менее, частота сердечных сокращений пациентки составляла 65 ударов в минуту! (фото 5).

Удивительно, что периферическая гемодинамика при таком пороке сердца как в



Фото 4. Длинная парастернальная ось, видны: единое предсердие (common atrium) и сообщающиеся левый и правый желудочки (LV, RV); гребень-зачаток межжелудочковой перегородки в верхушке сердца, единый атриовентрикулярный клапан; крепление задней створки клапана — к гребню МЖП.

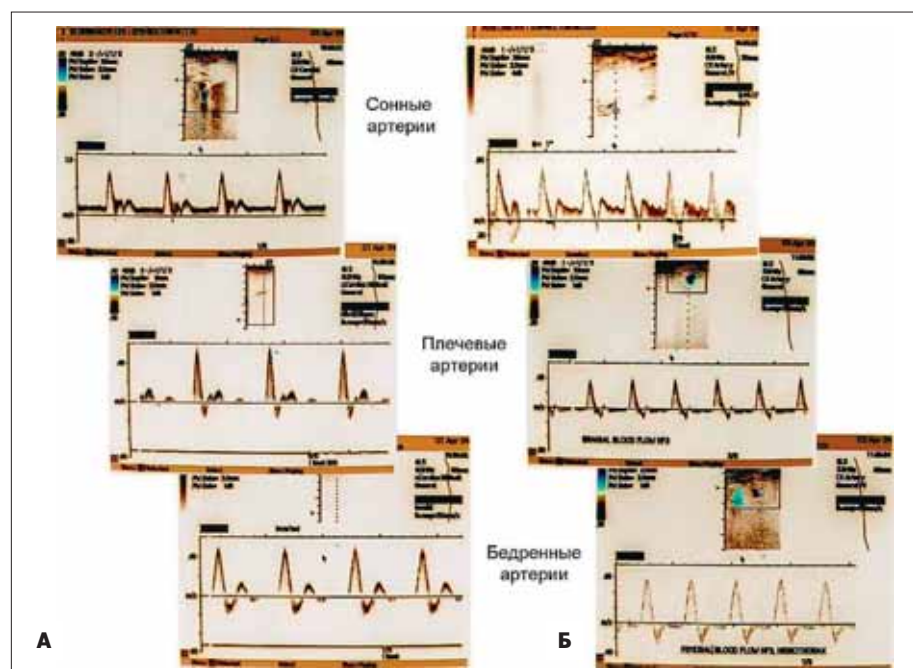


Фото 3. Допплерографические образцы кровотока у здоровых обследованных (А) и у больных хронической сердечной недостаточностью (Б).

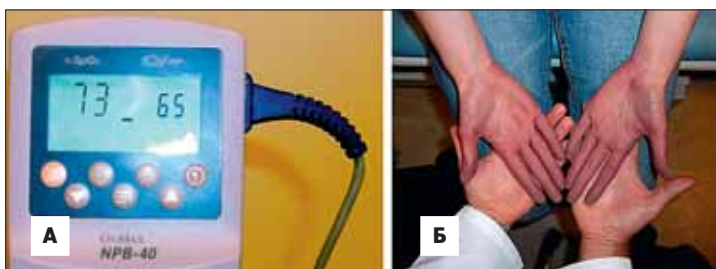


Фото 5. Показатели пульса и сатурации кислорода на пульсоксиметре (А). Объективное отражение тканевой гипоксемии при осмотре (Б).

покое, так и при умеренной физической нагрузке обеспечивала достаточную компенсацию. Как нигде более уместно в этом примере задать вопрос о существовании «периферического сердца»...

Таким образом, теория «периферического сердца», сформулированная М.В. Яновским, на современном этапе имеет свое экспериментальное и клиническое подтверждение. Разумеется, понимание активных гемодинамических сил на периферии претерпело существенную трансформацию и «периферическое сердце» представляется как совокупность многокомпонентных факторов, ведущими среди которых, очевидно, являются артериальное и венозное русло, система микроциркуляции, комплекс органов дыхания. Вероятно, также, что тканевой и клеточный уровни могут играть существенную роль в формировании типа системной гемоциркуляции.

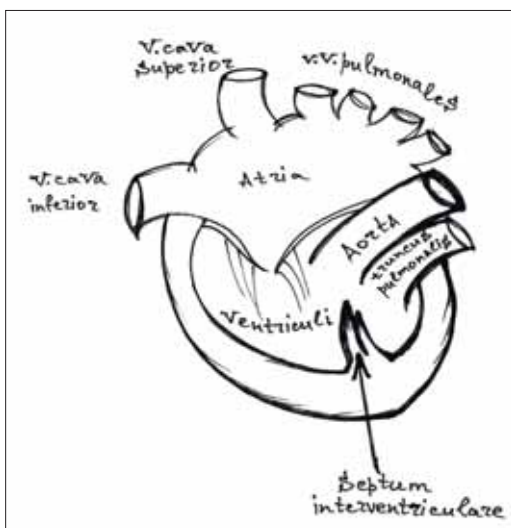


Рис. 7. Схема полостей двухкамерного сердца: неразделенные предсердия (atria) и желудочки (ventriculi), частично сформированная двухлистковая межжелудочковая перегородка (septum interventriculare).

Литература

1. Волобуев А. Н., Кошев В. И., Пирогов В. П., Петров Е. С. Некоторые особенности нелинейного моделирования пульсовой волны // Биофизика. — 1996. — Т. А 1, №2. — С. 453 — 458.
2. Волобуев А. Н. Биофизика. — М.: Самара. — 1999. — 168 с.
3. Иванова В. Д., Пирогов В. П., Кошев В. И. Петров Е. С. Волобуев А. Н. Гемодинамическая функция сосудистого русла в норме и эксперименте // Системная гемодинамика и микроциркуляция, Куйбышев, КМИ. — 1983. — С. 3 — 23.
4. Иванова В. Д., Кошев В. И., Пирогов В. П., Петров Е. С., Волобуев А. Н., Юнусов Р. Р. Гемодинамическая функция сосудистого русла в норме и эксперименте. — 2002. — 10 с.
5. Коновалов Е. Г., Кан Д. Л. ДАН БССР // Цит. по Аринчин Н. И. Внутримышечное периферическое сердце. — Минск. — 1974. — 150 с.
6. Куршаков Н. А. О периферическом артериальном сердце // Тер. Архив. — 1923. — Т.1. — С. 20.
7. Куршаков Н. А., Прессман Л. П. М. В. Яновский. К столетию со дня рождения (1854 — 1954). — Москва, 1954. — 60 с.
8. Кушаковский М. С. Хроническая застойная сердечная недостаточность. Идиопатические кардиомиопатии. СПб.: Фолиант. — 1998. — 320 с.
9. Малая Л. Т., Горб Ю. Г., Рачинский И. Д. Хроническая недостаточность кровообращения. — К.: Здоров'я, 1994. — 624 с.
10. Мареев В. Ю. Рекомендации по рациональному лечению больных с сердечной недостаточностью // Consilium medicum. — 1999. — Т.1, №3. — С.109-147.
11. Меерсон Ф. З. Адаптация, дезадаптация и недостаточность сердца. М.: Медицина, 1978.
12. Обрезан А. Г., Яровицкая В. Н. Влияние гемодинамических изменений в системе полых вен на внутрисердечную и висцеральную гемодинамику // С. 243-264. — глава VIII в монографии Стойко Ю. М., Лыткин М. Н., Шайдаков Е. В. Венозная гипертензия в системе полых вен. — СПб: ФГУП ЦКБ МТ «Рубин». — 2002. — 276 с.
13. Обрезан А. Г., Вологодина И. В. Хроническая сердечная недостаточность. — СПб: «Вита Нова». — 2002. — 320 с.
14. Шевченко Ю. Л., Бобров Л. Л., Обрезан А. Г. Диастолическая функция левого желудочка сердца. — М.: ГЭОТАР-МЕД. — 2002. — 240 с.

Существует ли фактор гиперурикемической (подагрической) стимуляции умственной активности человека?

РЕЗЮМЕ

В статье описано исследование, проведенное студентами Медицинского факультета при выполнении курсовых работ по патофизиологии с целью оценить возможность гиперурикемической (подагрической) стимуляции умственной активности человека, теоретическое обоснование которой было приведено Э. Оруаном и В. П. Эфроимсоном ранее. Для проведения исследования было привлечено 18 здоровых и больных подагрой добровольцев. В периферической крови участников эксперимента была измерена концентрация мочевой кислоты, а им самим было предложено пройти 3 психологических теста. Результат — отсутствие статистически значимой корреляции между полученными значениями концентрации мочевой кислоты в крови и показателями психологических тестов — не позволяет подтвердить концепцию Оруана — Эфроимсона. Подтвердилось наличие гиперурикемии при подагре и обнаружены некоторые различия в психологических характеристиках здоровых и больных испытуемых.

В основе поведения и биосоциальной активности человека лежат его генетические особенности, проявляющиеся через индивидуальное своеобразие обмена веществ. Весьма вероятно, что психологические характеристики, как и любые другие параметры конституции, во многом генетически предопределены. Но какими же наследственными метаболическими факторами могут определяться такие особенности, как активность, настроение, работоспособность, талант? Попробуем ответить на этот вопрос, нельзя не отметить подмеченную довольно давно повышенную умственную активность подагриков. Большой след в истории медицины, психологии и культурологии оставила классическая работа «История английского гения» Хэй-влока Эллиса (1904), который не только показал очень высокую частоту подагры среди выдающихся людей, но и противопоставил этих твердых, неуклонно решительных, работоспособных, мужественных гениев быстро вспыхивающим, ярким, переменчивым, блистающим, несколько женственным — «неподагрическим» [1]. Свою разгадку повышенной частоты подагры среди гениев предложил в 1955 году Э. Оруан, отметивший, что мочевая кислота структурно очень сходна с кофеином и теобромином (см. рис. 1) — известными стимуляторами умственной активности [2].

Оруан указал также на то, что мочевая кислота у всех животных, вплоть до приматов, расщепляющаяся под действием уриказы до аллантаина, у приматов (и у отлича-



• И. В. Плясов¹



• А. В. Тимофеев¹



• Л. П. Чурилов¹

• Н. Н. Петрова⁴

• Л. В. Кочорова²

• Н. Н. Хромов-Борисов³

¹ Кафедра патологии

² Медицинский центр

³ Кафедра физиологии

⁴ Кафедра психиатрии и наркологии
Медицинского факультета
Санкт-Петербургского
государственного университета

Ключевые слова: гиперурикемия, подагра, биологические предпосылки повышенной умственной активности.

ющихся большой сообразительностью вороновых птиц и собак-далматинов, а также ящериц и змей) из-за отсутствия уриказы сохраняется в крови, и именно с этим предположительно связан новый этап эволюции, идущий под знаком повышенной активности мозга (рис. 2).

С банально-энергетической, утилитарной точки зрения непонятно, почему эволюционно более сложные животные все более и более недоокисляют пурины, теряя их во все более сложной форме? Вероятно, за этим кроются какие-то этапные эволюционные изменения в метаболизме этих живых существ и, по крайней мере, мочевая кислота нужна им для каких-то неэнергетических целей.

Видный отечественный генетик В. П. Эфроимсон расширил и обосновал эту концепцию, проанализировав истории жизни и болезни более чем 800 гениев различных эпох и народов. Он обнаружил среди этой выборки до 40% лиц с предположительными или медицински зафиксированными симптомами подагры или гиперурикемии (рис. 3).

В фундаментальном двухтомном труде «Биосоциальные факторы повышенной умственной активности человека» [3] он обратил внимание на связь между основным на гиперурикемии нервно-артритическим диатезом, ранее описанным Ж. Комбаем [4], и ускоренным психоэмоциональным развитием у детей, а также на наличие физиологической неонатальной гиперурикемии и даже уратурии в первые дни после рождения, когда наблюдается особая восприимчивость мозга новорожденных — неонатальный импринтинг [5, 12].

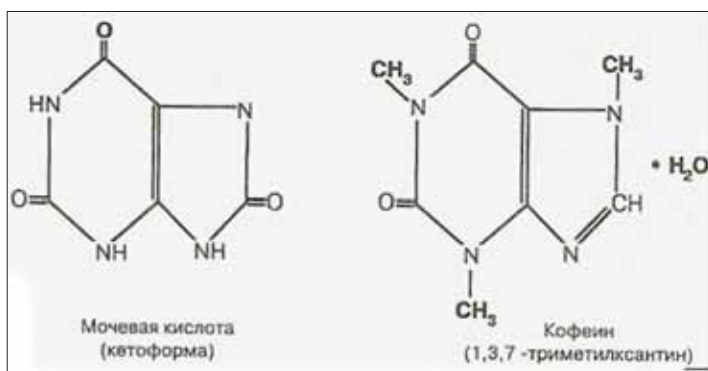


Рис. 1. Структура кофеина и мочевой кислоты [11].

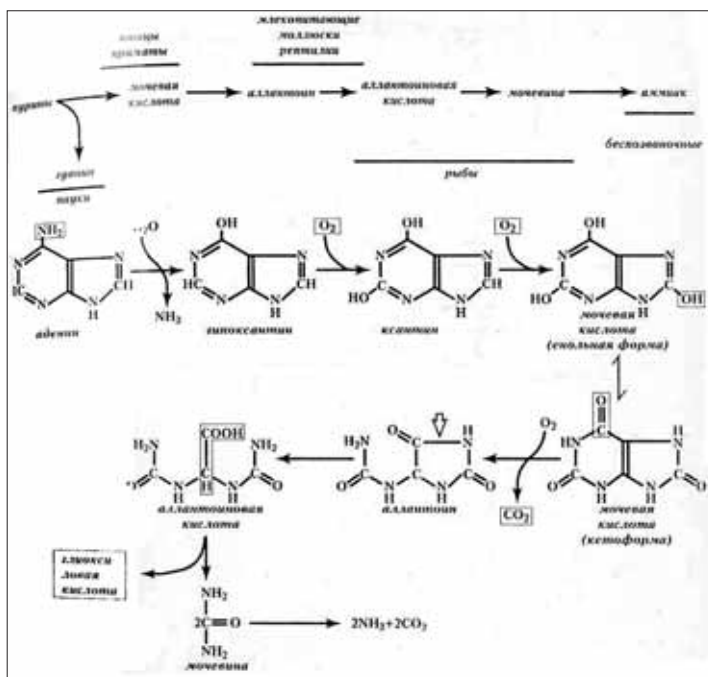


Рис. 2. Катаболизм пуринов у животных и человека [12].



Рис. 3. Выдающиеся исторические деятели — жертвы подагры. Слева направо: верхний ряд — Уильям Питт-младший, Микеланджело Буонарротти, Мартин Лютер, Петр Великий, нижний ряд — Карл XII Шведский, Матвей Хуняди, Чарльз Диккенс, вождь Сидящий Бык [3].

Вопрос о связи между уровнем мочевой кислоты в крови и умственной активностью пытались прояснить различные исследователи, однако результаты были получены весьма про-

тиворечивые. Выраженную корреляцию между степенью гиперурикемии и коэффициентом интеллекта нашли при сопоставлении этих параметров у 817 американских военнослужащих [6]. Позже сообщалось о том, что гиперурикемия коррелировала при психологических тестах с более выраженными показателями мотивации и активности, но не с показателями ответственности [7]. Обнаруживали даже связь между гиперурикемией и социальной успешностью американцев [8]. Однако многие авторы сообщали об отсутствии корреляции уровня мочевой кислоты и результатов различных интеллектуальных тестов [9], и даже, наоборот, — существуют работы, где найдены признаки противоположной тенденции — снижения параметров когнитивной деятельности при гиперурикемии [10]. К тому же практические медицинские наблюдения делают этот вопрос еще более неоднозначным: например, некоторые наследственные нарушения пуринового метаболизма сопровождаются и гиперурикемией, и слабоумием, в частности, X-сцепленный полный дефицит гипоксантин-гуанин-фосфорибозилтрансферазы или синдром Леша — Найена [11]. Важно отметить, что организм нормального человека содержит около 1 г мочевой кислоты, причем ежедневно образуется и выводится 0,5 г. Мочевая кислота — важный естественный антиоксидант, и в этом качестве при гиперурикемии сдерживает развитие некоторых дегенеративных заболеваний ЦНС. Отмечено, например, что степень развития болезни Альцгеймера и болезни Паркинсона, последствия инсульта у пожилых пациентов — отрицательно коррелируют с уровнем мочевой кислоты в крови [10, 11]. А ведь эти болезни — важная причина сенильных нарушений в познавательной сфере, основа для определенных форм слабоумия. В то же время, сама вероятность инсульта при гиперурикемии выше, так как это метаболическое нарушение — компонент метаболического синдрома, а в силу блокирующего действия мочевой кислоты на продукцию эндотелием оксида азота — еще и предпосылка гипертензии [12, 13, 19].

В организме больного подагрой ускорено образование и снижена скорость выведения мочевой кислоты, поэтому постоянный уровень мочевой кислоты в крови повышен в 1,5 — 1,8 раза против нормы (составляющей 0,18 — 0,48 мМ в литре сыворотки крови) [12], а общее содержание ее в организме — до 30 г и больше [3]. Распространенность гиперурикемии в несколько раз выше, чем подагры, которая является клиническим результатом высокой хронической гиперурикемии (рис. 4).

Гиперурикемия поражает от 2 до 18% населения в разных популяциях, подагра имеет частоту в разных регионах мира от 0,13%, до почти 10%. Подагра поражает каждого двадцатого суставного больного и лежит в основе 5 — 8% всех случаев мочекаменной болезни. Однако необычайной умственной работоспособностью отличаются лишь единицы. При многолетнем избытке мочевой кислоты в тканях откладываются кристаллы ее солей-уратов, что провоцирует активацию комплемента и нейтрофилов и хроническое воспаление. Его результатом являются подагрические гранулемы — тофусы, которые поражают хрящи, в том числе — суставные. Формируется подагрический нефрит, большое

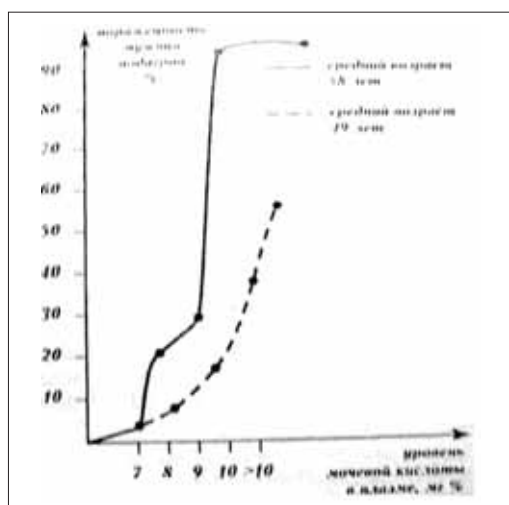


Рис. 4. Гиперурикемия и поражаемость подагрой по Халу — Залокару [12].

мучение пациентам причиняют рецидивирующие подагрические боли, и в конце концов эти явления превращают больных в инвалидов и ведут к хронической почечной недостаточности [12]. Ограничения по качеству и образу жизни, неизбежные при подагре, могут, в свою очередь, оказывать вторичное влияние на интеллектуальную деятельность и умственную активность лиц с тяжелой гиперурикемией. Таким образом, вопрос о связи гиперурикемии и умственной активности, хотя и поставлен давно, не решен окончательно до сих пор [14].

Цель исследования: выявить наличие или отсутствие взаимосвязи между концентрацией мочевой кислоты в плазме крови и психической активностью, измеряемой в условных единицах (баллах) с помощью стандартных психологических тестов.

Материал и методы исследования: исходя из цели данной работы, для поиска связи между уровнем мочевой кислоты в крови и психологическими характеристиками личности мы использовали 3 теста: опросник «самочувствие, активность, настроение» («САН»), проективный тест на оценку активности и цветовой тест Люшера [15, 16].

Опросник «САН» предназначен для оценки входящих в его название параметров. Он включает в себя 30 строк с рядом цифр: 3210123, по бокам от которых написаны противоположные по смыслу слова, описывающие самочувствие, активность, настроение.

Например: «Бодрый 3210123 Вялый».

Испытуемому необходимо отметить цифру, наиболее соответствующую его состоянию.

Проективный тест на оценку активности состоит в том, что необходимо провести линию от прямоугольника с надписью «Активность» внутри к шкале (100 баллов), от «Минимальной выраженности» до «Максимальной выраженности». При этом считается, что реальная активность соответствует месту проведения линии.

Тест Люшера основан на экспериментально установленной зависимости между предпочтением человеком определенных цветов (оттенков) и его текущим психологическим состоянием.

Из имеющихся в арсенале психологов тестов тест швейцарского психолога М. Люше-

ра — один из немногих, способных за короткое время (около 10 минут) дать глубокую и обширную, свободную от сознательного контроля испытуемого характеристику его внутренних диспозиций. Применение теста не ограничивается ни интеллектуальными, ни языковыми, ни возрастными рамками, ни состоянием, в котором находится испытуемый. Это особенно важно в контексте данной работы, если учесть, что часть обследованных добровольцев пребывали в стационаре по поводу обострения подагрического артрита и, разумеется, испытывали физические страдания и дискомфорт.

В ходе исследования в качестве добровольцев были привлечены:

1. 9 здоровых испытуемых обоего пола, возраст которых колебался от 17 до 45 лет.
2. 9 больных подагрой обоего пола, возраст которых колебался от 42 до 72 лет.

У всех испытуемых была определена концентрация мочевой кислоты в периферической крови уриказным (энзиматическим) методом [17]. Всем участникам эксперимента было предложено пройти 3 вышеописанных теста.

Исследование подразумевает назначение беспуриновой диеты (стол № 6 по М. И. Певзнеру), однако в силу некоторых обстоятельств мы не смогли обеспечить полное ее соблюдение всеми участниками исследования. Однако мы добились полного исключения из рациона продуктов, богатых пуринами, употребление которых, согласно данным литературы [12], наиболее сильно отражается на содержании мочевой кислоты в крови (кофе, какао, шоколад, алкоголь, копченое мясо и рыба, рыбные консервы, икра, молоко, печень и почки) за три дня до взятия крови.

Задачи исследования можно сформулировать следующим образом:

1. Выявление корреляции между концентрацией мочевой кислоты в периферической крови и результатами тестов.
2. Выявление корреляции между результатами тестов.

Результаты:

Исходные данные (значения концентрации мочевой кислоты у каждого из обследованных и количество баллов, набранных по мето-

Таблица 1

Исходные данные об уровне МК и данных тестов

МК	«САН» суммарн.	«САН» самочувст.	«САН» активн.	«САН» настроен.	Проектив- ный тест
154	106	21	31	54	25
257	101	35	30	36	70
261	170	49	62	59	90
272	174	56	51	67	90
319	173	61	56	56	100
333	156	43	53	60	79
334	157	49	41	67	55
396	188	63	65	60	90
416	161	53	55	53	74
506	120	40	40	40	80
576	114	43	41	30	35
599	72	20	24	28	15
636	131	46	37	48	70
649	164	52	52	60	80
650	171	54	59	58	80
678	115	32	31	52	50
686	184	60	62	62	100
748	181	63	60	58	90

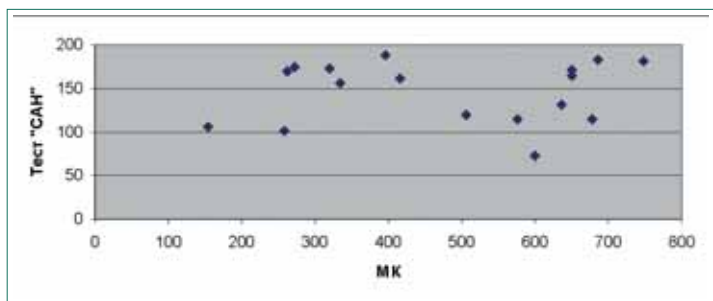


График 1. Корреляция между суммой баллов за тест «САН» (баллы) и концентрацией МК (0,001 ммоль/л крови) (мочевая кислота измерена в единицах на 1 литр крови (одна единица соответствует 0,001 мм мочевиной кислоты в литре крови).

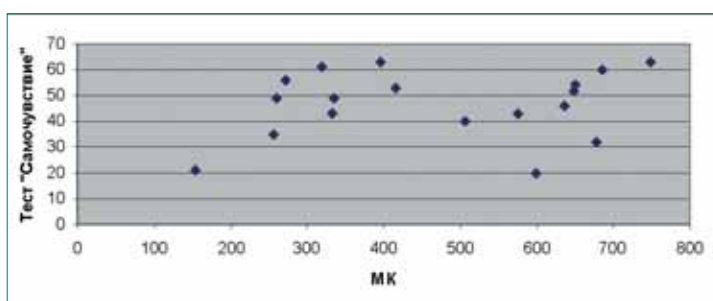


График 2. Корреляция между категорией «Самочувствие» теста «САН» (баллы) и концентрацией МК (0,001 ммоль/л крови)

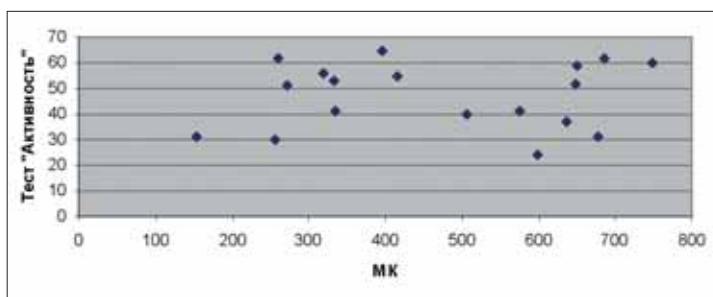


График 3. Корреляция между категорией «Активность» теста «САН» (баллы) и концентрацией МК (0,001 ммоль/л крови)

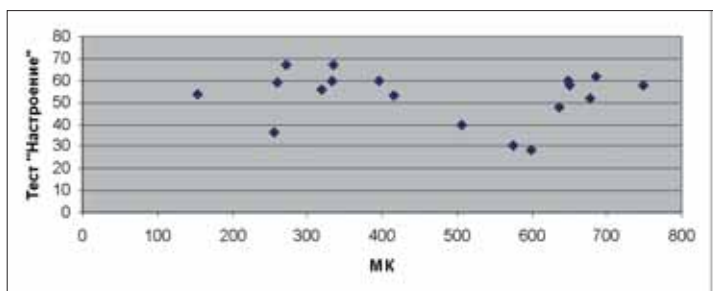


График 4. Корреляция между категорией «Настроение» теста «САН» (баллы) и концентрацией МК (0,001 ммоль/л крови)

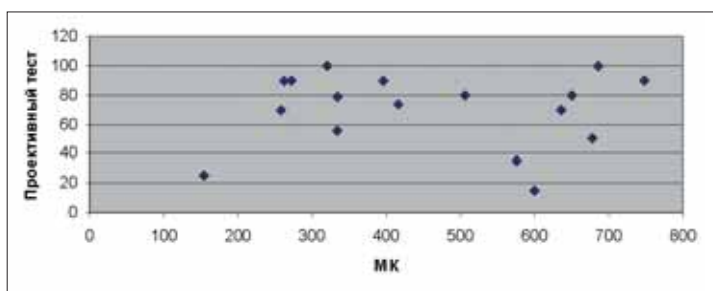


График 5. Корреляция между результатами проективного теста (баллы) и концентрацией МК (0,001 ммоль/л крови)

диком «САН» и проективному тесту на активность) приведены в табл. 1.

Корреляции с тестом «САН» представлены на графике 1. В тесте «САН» мы использовали:

- а) общий числовой показатель, отражающий сумму баллов, набранную обследуемым по всем трем категориям: самочувствие, активность, настроение.

- б) показатель суммы баллов отдельно по категориям «Самочувствие», «Активность», «Настроение».

Корреляция между концентрацией мочевиной кислоты в периферической крови и различными показателями опросников представлены на графиках 1, 2, 3, 4 и 5.

Расчеты показали, что между уровнем мочевиной кислоты и всеми видами тестов (проективным тестом, суммарным тестом «САН», отдельно «Самочувствием», «Активностью», «Настроением») отсутствует статистически значимая корреляция. Конкретные результаты представлены ниже:

МК и результаты проективного теста:

$r_s = 0,086$; $p > 0,5$;

МК и результаты суммарного теста «САН»:

$r_s = 0,22$; $p > 0,2$;

МК и результаты теста «Самочувствие»:

$r_s = 0,0224$; $p > 0,2$;

МК и результаты теста «Активность»:

$r_s = 0,167$; $p > 0,5$;

МК и результаты теста «Настроение»:

$r_s = -0,056$; $p > 0,5$ (небольшая обратная корреляция).

Полученные результаты (особенно отсутствие корреляции между уровнем МК в крови и результатами теста «Активность») противоречат более ранним данным о факторе гиперурикемической стимуляции умственной активности и согласуются с исследованиями Ахерна и соавторов [9].

Корреляция с тестом Люшера. При анализе связи содержания мочевиной кислоты в крови и результатов теста Люшера испытуемые были разделены на две группы по девять человек (больные подагрой и здоровые). По подавляющему большинству параметров, которых насчитывается более сотни, они оказались схожи, значимые различия были обнаружены лишь по четырем позициям (табл. 2).

Стоит заметить, что два параметра (напряжение и беспокойство) имеют скорее негативный оттенок, а другие два — позитивный. Особенно обращает на себя внимание большое влечение к противоположному полу у «подагриков», и это несмотря на то, что их средний возраст значительно превосходит возраст здоровых (57,1 и 28,7 года соответственно). Но и здесь какой-либо повышенной активности со стороны обследованных с гиперурикемией не выявлено. Очевидно, психические различия в группах здоровых и больных подагрой связаны не непосредственно с гиперурикемией, присущей последним, а с другими факторами болезни (пребывание в стационаре, осознание болезни и попытки совладать с ней, неучтенные в данном исследовании метаболические параметры, различный жизненный опыт и т.д.).

Корреляция между тестами. В то время как между концентрацией мочевиной кислоты в периферической крови и результатами теста статистически значимой корреляции не было выявлено, была установлена статистически

Таблица 2

Параметры теста Люшера, по которым были обнаружены различия обследованных групп

Параметр теста	Количество человек		Доля (%)		95% ДИ для доли	
	Здоровые	Больные	Здоровые	Больные	Здоровые	Больные
Влечение к противоположному полу	0	3	0	33,3	(0; 0,31)	(0,05; 0,68)
Напряжение	0	3	0	33,3	(0; 0,31)	(0,05; 0,68)
Стремление выйти из неблагоприятной ситуации	2	6	22,2	66,6	(0,02; 0,58)	(0,29; 0,92)
Беспокойство	1	4	11,1	44,4	(0; 0,47)	(0,12; 0,78)

значимая прямая корреляция между результатами проективного теста и отдельно суммарным тестом САН, тестами «Самочувствие», «Активность», «Настроение»:
 проективный тест и тест «САН»:
 $r_s = 0,89$; $p < 0,001$;
 проективный тест и тест «Самочувствие»:
 $r_s = 0,84$; $p < 0,001$;
 проективный тест и тест «Активность»:
 $r_s = 0,82$; $p < 0,001$;
 проективный тест и тест «Настроение»:
 $r_s = 0,585$; $p < 0,02$.

Результаты исследования можно интерпретировать следующим образом: наличие статистически значимой прямой корреляции между результатами проективного теста и составными методиками теста «САН», а также суммарным баллом этого теста («перекрываемость» результатов тестов) говорит о достоверности полученных значений. В то же время отсутствие статистически значимой корреляции между результатами всех тестов и концентрацией мочевой кислоты в периферической крови говорит об отсутствии взаимосвязи между концентрацией мочевой кислоты и психической (умственной) активностью в обследованных группах. Возможно, для уточнения данных требуется изучить большие по численности группы добровольцев, чем те, что были представлены в данной работе. Не исключено, что зависимость между гиперурикемией и умственной активностью ясно проявляется только в группах, подобранных по профессиональному признаку. Наши испытуемые имели разные профессии. В то же время, подобрав исключительно преподавателей Мичиганского университета, исследователи отметили достоверную связь психологических параметров когнитивной деятельности, научного звания и уровня мочевой кислоты [18].

Дополнительную актуальность дальнейшим исследованиям в этой области придает тот факт, что гиперурикемия — важное звено патогенеза метаболического синдрома [19]. В то же время есть данные, что марфаноидный фенотип — предпосылка раннего формирования метаболического синдрома [20]. И, наконец, именно марфаноидный фенотип В.П. Эфроимсон [3] считал одним из маркеров повышенной умственной активности у человека, наряду с гиперурикемией. В дальнейшем нами планируется изучение уровня мочевой кислоты и психологических характеристик ментальной активности у лиц с марфаноидным фенотипом.

Благодарность.

Авторы выражают признательность профессору В. Я. Плоткину за ценные советы и предоставленную возможность провести исследования у больных подагрой, пребывающих на стационарном лечении в городской больнице № 3.

Литература

1. Ellis H., A study of British genius. London: Hurst and Blackett, 1904
2. Orowan, E. The origin of man. Nature. — 1955. — v.175. — p. 683 — 684.
3. Эфроимсон В. П. Биосоциальные факторы повышенной умственной активности человека. Препринт, тт. 1-2 М.: ВИНТИ, 1982.
4. Comby J. L'uricemie chez les enfants. // Arch. de med. des enfants. — 1901. — t.4. — N1. — pp.1-20.
5. Эфроимсон В.П. К биохимической генетике интеллекта. // Природа. — 1976. — N 9. — с. 62-73.
6. Stetten D., Hearon J. Z. Intellectual Level Measured by Army Classification Battery and Serum Uric Acid Concentration. Science. — 1959. — V. 129. № 3365, p. 1737.
7. [Editorial] The uric acid and the psyche. JAMA. — 1969. — v. 208. — p. 1180.
8. Dunn, J. P., Brooks, G. W., Mausner, J., Rodnan, G. P., & Cobb, S. Social class gradient of serum uric acid levels in males. JAMA, 1963. — v. 185, pp. 431 — 436.
9. Ahern, F. M., Johnson, R. C., & Ashton, G. C. Family resemblances in serum uric acid level. Behavior Genetics, 1980. — v. 10, pp. 303 — 307.
10. Schretlen D. J., Inscore Anjeli B., Jinnah H. A., Rao V., Pearlson G. D., Gordon B. Serum Uric Acid and Cognitive Function in Community-Dwelling Older Adults. Neuropsychology, 2007, Vol. 21, No. 1, 136–140.
11. Зайчик А. Ш., Чурилов Л. П. Общая патофизиология с основами иммунопатологии. Изд. 3-е. СПб.: Элби-СПб, 2005. — 656с.
12. Чурилов Л. П. Патофизиология нуклеинового обмена. В кн.: Зайчик А. Ш., Чурилов Л. П. Патохимия. Эндокринно-метаболические нарушения. Изд. 3-е. СПб.: Элби, СПб, 2007. — гл. 6. — с. 125 — 142.
13. Schachter M. Uric acid and hypertension. Curr. Pharm. Des. 2005; v.11(32). — pp. 4139-43.
14. Чурилов Л. П. Обмен веществ, интеллект и лидерские качества. Мир медицины. — 2001. — N 1-2. — с. 50-51.
15. Собчик Л. Н. Модифицированный восьмицветовой тест Люшера. 2002, СПб.: Изд. Речь, 2002. — 112 с.
16. Доскин В. А., Лаврентьева Н. А., Мирошников М. П., Тест дифференцированной самооценки функционального состояния. / Вопросы психологии. — 1973. — № 6. — С. 141 — 145.
17. Price C. P., James D. R. Analytical reviews in clinical biochemistry: The measurement of urate // Ann. Clin. Biochem. 1988, Vol. 25, P. 484–498.
18. Brooks GW, Mueller E: Serum urate concentrations among university professors: Relation to drive, achievement and leadership. JAMA, 1966. — v.195. — pp. 415 — 418.
19. Строев Ю. И., Цой М. В., Чурилов Л. П., Шишкин А. Н. Классические и современные представления о метаболическом синдроме. I. Эпидемиология, критерии, этиология. Вестник СПбГУ. Сер. 11. Медицина. — 2007. — Вып. 1. — 3 — 22.
20. Строев Ю. И., Чурилов Л. П. Фибриллопатии и нейроэндокринная регуляция. В кн.: Сборник трудов Мариинской больницы. СПб.: СПбГПМА, 2007 (в печати).

Щитовидная железа и климат

(клинико-патофизиологические размышления)

Рассчитано, что петербуржец, проживающий на солнцепеке, выигрывает двадцать процентов здоровья.

Козьма Прутков

Катастрофический рост пораженности хроническим аутоиммунным тиреоидитом (до 10 — 15% женского населения в определенных регионах и возрастах!) [1] требует разработки оптимальных методик его лечения, особенно учитывая, что это заболевание, известное также под эпонимическим названием «болезнь Хасимото», служит основным поставщиком гипотироза в популяциях, не подверженных йодному дефициту. Сложилось непрекращаемое повседневной эндокринологической практикой, о том, что аутоиммунный тиреоидит (как и другие аутоиммунные заболевания) требует пожизненного (непрерывного!) лечения. Прежние методы его терапии с использованием различных нестероидных противовоспалительных препаратов и преднизолона уже отошли в прошлое в силу или их неэффективности, или ввиду развития крайне нежелательных, свойственных в особенности глюкокортикоидной терапии, побочных эффектов.

Разрекламированные в средствах массовой информации различные (подчас абсурдные) методики лечения аутоиммунного тиреоидита с помощью физиотерапии совершенно неэффективны и не всегда безопасны. К этой трагикомической сфере, в частности, можно отнести и ношение бус из янтаря, порождающего вокруг щитовидной железы крайне нежелательные для нее поля статического электричества, и иглотеорию, и лечение прижиганием (рис. 1). Л. И. Левина с соавт. [2] описали случай развития тяжелого аллергического миокардита у мужчины после прижигания горькой полынью локтевых суставов с целью лечения диффузного токсического зоба. По степени вредо-



• Ю. И. Строев •



• Л. П. Чурилов •

Кафедра патологии
Медицинского факультета
Санкт-Петербургского
государственного университета

носности к ним примыкают: прием при аутоиммунном тиреоидите йода и содержащих йод продуктов и лекарств (морская капуста, йод-актив, йодомарин, йодированные поливитамины и др.), а также введение в узлы пораженной железы (то есть в скопления аутореактивных лимфоцитов) склерозирующих химических средств (например, этилового спирта).

Наивно полагать, что перечисленные методы могут изменить особый аутоаллергический настрой организма (который в подавляющем большинстве случаев является генетически детерминированным!), и что иммунная система больного от подобных мер прекратит продукцию антитиреоидных аутоантител и аутореактивных Т-клеток, а аутоиммунный тиреоидит сможет исчезнуть. Теоретически и практически остановить это заболевание может только радикальное удаление всех аутореактивных антитиреоидных клонов лимфоцитов или экстирпация щитовидной железы: нет ее антигенов — нет проблем. Тогда все хирурги мира в силу необычайного распростра-



Рис. 1. Печальные последствия «лечения» аутоиммунного тиреоидита у женщины с помощью прижиганий горькой полынью (наблюдение Ю. И. Строева).

Таблица 1

Критерии диагноза «аутоиммунный тиреоидит Хасимото» (по JTA, 2002)

1. КЛИНИЧЕСКИЕ:	
Диффузное увеличение щитовидной железы (ЩЖ) без иных причин	
2. ЛАБОРАТОРНЫЕ:	
o	Присутствие аутоантител к тиреоидной пероксидазе (анти-ТПО)
o	Присутствие аутоантител к тироглобулину (анти-ТГ)
o	Лимфоидная инфильтрация ЩЖ или соответствующая типичная ее эхоструктура при ультразвукографии.
КЛИНИЧЕСКИЙ + любой один из ЛАБОРАТОРНЫХ критериев достаточны для диагноза	
NB:	
o	Первичный гипотироз без иной причины = подозрение на АИТ
o	Наличие аутоантител без увеличения ЩЖ = подозрение на АИТ
o	Опухоль ЩЖ + аутоантитела вышеназванной специфичности = подозрение на АИТ
o	Характерная эхоструктура ЩЖ сама по себе = подозрение на АИТ.
o	Отсутствие зоба не исключает диагноз АИТ
o	БИОПСИЯ ЩЖ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РЕКОМЕНДАЦИЕЙ, поскольку параллелизм ГЗТ против тироцитов и титров аутоантител к ТПО доказан

нения аутоиммунного тиреоидита только и будут без конца заниматься струмэктомиями (с неизбежными внутри- и послеоперационными осложнениями). Но в послеоперационном периоде их пациенты все равно будут нуждаться в пожизненной заместительной терапии тиреоидными гормонами: они у них больше вырабатываться не будут, а без них возможность существования организма (как и организма больных сахарным диабетом 1-го типа без инсулина) пока еще наукой и практикой не доказана. Кстати, в щитовидной железе (в ее парафолликулярных С-клетках) вырабатывается еще один важный гормон — регулятор фосфор-кальций-магниевого обмена — кальцитонин, а также целый ряд других биорегуляторов (например, кокальцигенин и катакальцин), значимость которых для организма еще предстоит полностью осмыслить.

Отмечено, что различные травмы щитовидной железы обостряют болезнь Хасимото, так как неспецифическое разрушение ее тканей сопровождается не только появлением неоантигенов, но и экспрессией под влиянием медиаторов воспаления костимуляторных адгезивных молекул, потенцирующих взаимодействие иммунокомпетентных клеток и антигенпредставляющих элементов. Они продляют существование иммуносинапсов и усиливают таким образом минимальный физиологический аутоиммунитет до степени аутоаллергии («гипотеза опасности») [3]. Поэтому при наличии признаков явного аутоиммунного тиреоидита ВОЗ не рекомендует предпринимать какие-либо травмирующие щитовидную железу манипуляции, даже биопсию, в том числе тонкоигольную. Сегодня самым оптимальным общепризнанным и безвредным методом лечения аутоиммунного тиреоидита является использование синтетических гормонов щитовидной железы (левотироксина, левотрийодтиронина и их

различных комбинаций) уже на ранних его стадиях, когда уровень ТТГ только начинает превышать 2 мкЕд/мл [7].

Приводим критерии диагноза «Хронический аутоиммунный тиреоидит Хасимото» [4], выработанные Японской тиреодологической ассоциацией (JTA) в 2002 г. и одобренные экспертами ВОЗ (табл. 1).

Непременное развитие гипотироза в исходе аутоиммунного тиреоидита наблюдается вследствие прогрессирующей убыли тироцитов, подвергающихся апоптозу при контакте с аутореактивными Т-лимфоцитами и их цитокинами (рис. 2), а также в силу падения гормонсинтетической функции щитовидной железы, что может зависеть от ингибирующего действия аутоантител к тиропероксидазе на активность этого ключевого фермента, участвующего в органификации йода щеточной каймой фолликулярных тироидных клеток.

Общеизвестно, что тироидные гормоны (Т4 и Т3) в тироцитах синтезируются из аминокислоты тирозина, к которому последовательно присоединяются атомы йода (вначале возникает монойодтирозин, затем — дийодтирозин, из соединения двух дийодтирозинов образуется тетрайодтиронин или Т4, а уже из него путем деалогенизации — трийодтиронин или Т3). Однако соединение тирозина с йодом возможно только в присутствии катализатора — тиропероксидазы, как раз и являющейся объектом аутоаллергической атаки при болезни Хасимото (АТ к ТПО или, по старой терминологии, антитела к микросомальной фракции тироцитов — АТ к МСФ). Следовательно, присоединение йода к тирозину и, соответственно, синтез тироидных гормонов падают. Отсюда становится понятным, почему дополнительное «йодирование» таких больных становится совершенно неоправданным и чревато различными осложнениями, подчас тяжелыми. Мало того, в настоящее время установлено, что и тироглобулин (ТГ) — уникальный белок коллоида щитовидной железы, вмещающего запасы йода и гормональных предшественников (другой объект аутоаллергической реакции при данном заболевании) — является бел-



Рис. 2. Гибель тироцитов при аутоиммунном тиреоидите обусловлена апоптогенными влияниями со стороны клеток — участников ГЗТ, что индуцируется рядом цитокинов.

ком с альтернативным процессингом. Избыток йода изменяет характер редактирования его и-РНК в тироидных клетках, что ведет к появлению вариантов ТГ, к которым отсутствует первичная аутоотолерантность. Поэтому йодная нагрузка даже служит патогенным фактором аутоиммунного тиреоидита, что исключает использование у подобных больных йода как саногенного средства. Гипотироз данных пациентов, таким образом, диктуется совсем не недостатком йода, а в ряде случаев — наоборот — его избытком [5, 6]. Снижение синтеза тироидных гормонов вызывает (по принципу обратной связи) нарастание уровня ТТГ [7]. А это стимулирует рост тироцитов, что, согласно концепции А. Г. Бабаевой об аутоиммунной саморегуляции процессов органной регенерации [8], может, в свою очередь, стимулировать образование антитироидных аутоантител и еще более выраженное аутоаллергическое воспаление в щитовидной железе.

Поэтому задача эндокринолога при лечении больных аутоиммунным тиреоидитом — привести к норме уровень ТТГ за счет нормализации недостаточного уровня тироидных гормонов с помощью препаратов последних.

Со времен, когда храбрый шотландский врач Джордж Редмэйн Мюррей (1865 — 1939) первым рискнул назначить 46-летней пациентке, погибавшей от микседемы, подкожно глицериновую вытяжку щитовидной железы овцы (1891) и добился настолько радикального успеха, что пациентка излечилась и на поддерживающей терапии дожила до 74 лет, минуло более века [9]. Казалось бы, повсеместное внедрение в практику синтетических гормонов щитовидной железы, в сравнении с тиреоидином, применявшимся более 100 лет, в значительной степени должно было избавить больных аутоиммунным тиреоидитом от хлопот, связанных с подбором и коррекцией дозы тироидных гормонов. Однако эти проблемы остаются актуальными. Наши многолетние динамические наблюдения показывают, что у каждого пациента с аутоиммунным тиреоидитом лечебные дозы тироидных гормонов сугубо индивидуальны (в нашей практике — буквально от 6,25 до 400 мкг/сутки!). Они могут значительно варьировать в зависимости от стадии аутоиммунного тиреоидита, от появления хаси-токсикоза (возникающего на высоте аутоиммунной деструкции тироцитов «тиротоксикоза утечки гормонов»), или же при развитии комбинированного аутоиммунного поражения железы с наличием как тиростимулирующих аутоантител к рецептору ТТГ, так и угнетающих тироидную функцию антитироидных цитотоксических лимфоцитов и анти-ТПО, свойственных собственно тиреоидиту Хасимото. Последнее *de facto* представляет собой сочетание аутоиммунного тиреоидита с базедовой болезнью. Дозы следует изменять при развитии на фоне тиреоидита Хасимото подострого тиреоидита Де Кервена, а также при беременности.

Помимо этого, приходится считаться с сезонными колебаниями продукции гормонов животными организмами. Тироидные гормоны — важные экологические регуляторы жизненного цикла у многих животных, от

них зависят метаморфоз у амфибий, сезонные изменения половой активности многих позвоночных, например, рыб, наступление зимней спячки и пробуждения от нее у гибернарующих видов [10, 11]. Твердо установлено, что за счет стимуляции калий-натриевой АТФ-азы во всех клетках организма тироидные гормоны увеличивают основной обмен и оказывают калоригенное действие [12]. В связи с этим аспектом их влияния среди части эндокринологов России утвердилось мнение о том, что летом больных аутоиммунным тиреоидитом лечить вообще не следует из-за боязни относительной и даже абсолютной передозировки в жаркое время года синтетических гормонов, усиливающих теплопродукцию. Но здесь нередко возникают непредвиденные ситуации. Разве лето обязательно бывает жарким или даже теплым? И всегда ли прославленные русские зимы сопровождаются ныне бывальными в прежние времена морозами?

Как же отражается климат на состоянии щитовидной железы?

Интерес к вопросам влияния климата на здоровье — традиционный для отечественной патофизиологии. В 1801 г. основатель первого в России курса теоретической медицины, московский университетский терапевт Фома Иванович Барсук-Моисеев (1768 — 1811) издал труд «О влиянии воздуха, времен года и метеоров на здоровье человеческое» [13]. В XX столетии из-за экспансии человека в труднодоступные ранее полярные районы, пустыни и тропические леса интерес исследователей к роли щитовидной железы в климатической адаптации резко возрос. Еще в середине минувшего века было выяснено, что тироидэктомизированные животные отличаются пониженной стойкостью к холоду [14].

Большое значение для исследования данного аспекта экологической адаптации у человека имели работы американских военных врачей и физиологов Аэромедицинской арктической лаборатории ВВС и Военно-морской медицинской лаборатории ВМФ США на Аляске в конце 50-х годов прошлого века, биоэтически, впрочем, далеко не безупречные. Так, в ходе этих исследований коренные жители Аляски, в частности, эскимосы-иннуиты и индейцы-атапаски, а также приезжие военнослужащие получали внутрь препараты радиоактивного йода, в том числе — и без информированного согласия испытуемых. Адекватных представлений об опасности таких опытов в то время еще не существовало.

В ранних работах 1957 г. не было обнаружено различий в поглощении J131 у коренных и пришлых жителей и у одних и тех же испытуемых в разные сезоны года. Не уловили авторы и существенных изменений в поглощении и содержании радиойода в крови при зимних маневрах у военнослужащих, а повышенное поглощение радиойода у эскимосов наиболее холодных районов Аляски, по сравнению с горными индейцами-атапасками, приписали этническим различиям в диете и обеспеченности геохимическим йодом [15]. Первоначально сложилось впечатление, что функция щитовидной железы при климатической адаптации в Арктике менялась у

испытуемых незначительно. С появлением более чувствительных методов исследования, особенно — радиоиммуноопределения гормонов, эти данные были уточнены. Уже в 1957 г. было зафиксировано снижение экскреции радиойода в зимние месяцы, свидетельствовавшее о более эффективной продукции тиреоидных гормонов в холодный сезон [16]. Далее оказалось, что у человека имеются выраженные отличия в функциональном состоянии системы «щитовидная железа–гипофиз–гипоталамус» в зависимости от сезонных изменений температуры воздуха. У лиц, проводивших в Антарктике более 5 мес., обнаруживался так называемый «полярный ТЗ-синдром», который выразился в повышении уровня метаболически наиболее активного и калорийного трийодтиронина, ускорении его метаболического использования и связывания в крови [17]. Годом позже отечественные исследователи уже в Арктике подтвердили и расширили эти данные, определив, что в зависимости от удлинения полярного дня у жителей Заполярья усиливается продукция ТТГ и ТЗ и уменьшается содержание Т4 и холестерина в сыворотке крови [18]. Однако удлинение полярного дня совпадает в Арктике с потеплением, а не с похолоданием. Поэтому нельзя считать, что эти данные однозначно относятся именно к температурной адаптации. Такая трактовка, с нашей точки зрения, неточна. Скорее, они отражают знакомую одному из авторов по его лапландскому детству реакцию активации жизнедеятельности организма по окончании полярной ночи, аналогичную пробуждению зимнеящих животных. Щитовидная железа реагирует не столько на среднюю температуру, сколько на среднюю освещенность. Отечественные авторы уже усматривали связь между основным регулятором фотопериодических процессов в организме эпифизарным гормоном мелатонином и влиянием полярных изменений фотопериода на состояние гипоталамико-тиреоидной регуляции у северян [19].

Это четко подтверждается и нашими клиническими наблюдениями. Прошлой зимой 2006/07 гг. они оказались особенно демонстративными. В Санкт-Петербурге и на территории всей Европы эта зима отличалась уникально высокой за последние 150 лет среднесуточной температурой воздуха [20], что привело к таянию снегов, повторному цветению растений, в частности, подснежников. Некоторые зимнеящие и псевдогибернарующие животные не заснули на зиму. Казалось бы, что организм человека и животных должен был отреагировать на это потепление снижением продукции тиреоидных гормонов. Напротив, наши наблюдения показали, что у многих больных аутоиммунным тиреоидитом — жителей Санкт-Петербурга, получавших до этого адекватные дозы тиреоидных гормонов, появились признаки гипертироза вследствие нарастания продукции эндогенных гормонов щитовидной железы, а в некоторых случаях (когда больные по личному опыту прошлых лет увеличили дозу тиреоидных гормонов на зиму) — даже тиротоксикоза. Это сопровождалось сердцебиениями, потливостью, учащением

стула, общим беспокойством, внутренним тремором, бессонницей, плаксивостью, в единичных случаях похудением. Состояние гипертироза подтверждалось результатами исследования тиреоидных гормонов (они в разной степени нарастали) и ТТГ, уровень которого, соответственно, понижался. Следовательно, организм больных неадекватно отреагировал на резкое потепление, а остался, если так можно выразиться, верным своей тысячелетней эволюции, предусматривающей увеличение продукции тиреоидных гормонов зимой (даже теплой!) и снижение их продукции летом.

Однако не следует упускать из виду, что сложившиеся с XIX века представления о зависимости функции щитовидной железы от времени года обязаны возникновению и развитию физиологии и патофизиологии в Европе (Франция, Германия, Россия, Великобритания, Швейцария). Поэтому классические исследования терморегуляции у теплокровных животных проводились выдающимися учеными-физиологами [21] в условиях Европы, где наблюдается четкая смена времен года с ответствующими колебаниями температуры окружающей среды. Но прошедшая зима 2006/07 г. внесла существенные поправки в сложившиеся представления о регуляции энергетического обмена щитовидной железой в зависимости от времени года. По нашему мнению, наблюдавшаяся в прошлую зиму бессонница у животных Европы повсеместно (медведи, ежи др.) была в значительной степени связана с развившимся у них гипертирозом и перегревом организма, сопровождавшимся повышенной возбудимостью, что помешало им впасть в зимнюю спячку вовремя. Так, в Санкт-Петербургском зоопарке не уснули медведи. Кстати, за последние полгода в зоопарке нашего города их умерло пятеро [22]. Интересно, что погибли в основном старые медведи, у которых компенсаторные способности нейроэндокринной системы оказались, по-видимому, не на высоте. Вообще медведь не является истинным зимнеящим животным-гибернатором. Это — вид-эстиватор, у него отсутствует свойственный сусликам и другим истинным гибернаторам механизм зимнего анабиотического гипотироза [32].

Интересно, что похолодание, начавшееся в Санкт-Петербурге той зимой только в конце января, сказалось положительно на самочувствии наблюдавшихся нами больных: описанные выше симптомы гипертироза постепенно нивелировались. Однако последующая за необычной зимой холодная Санкт-Петербургская весна, когда в апреле и даже в мае выпадал снег и мороз достигал минус 5 — 10°C, привела к тому, что к нам стали обращаться больные аутоиммунным тиреоидитом с совершенно противоположными зимнему периоду жалобами, свидетельствующими о нарастании симптомов гипотироза: вялость, сонливость, зябкость, отеки, сухость кожи, гиперкератоз кожи локтей и пяток, выпадение волос и другие симптомы, обусловленные свойственной гипотирозу гипокальциемией (судороги, положительный симптом Хвостека, фобии и др.). Следовательно, несмотря на холодную погоду, щи-

товидная железа весной вновь оказалась во власти своих тысячелетних «традиций»: с наступлением весны она стала понижать свою активность. Такое состояние у большинства наших пациентов наблюдалось до лета и с трудом преодолелось только в жаркое время июля-августа. Также значительно улучшились и даже нормализовались состояние и самочувствие тех пациентов, которые имели возможность отправиться на отдых в субтропики и тем более — в тропики, т.е. ближе к экватору. Некоторые чувствовали себя сразу по приезде туда настолько хорошо, что даже прекратили прием тиреоидных гормонов.

Эти наблюдения позволили нам прийти к следующей гипотезе о связи функции щитовидной железы с климатом.

Если стать на точку зрения современных представлений о возникновении и развитии человека, то следует обратить внимание на то, что практически все находки останков древних палеообезьян, обезьянолюдей и древнейших людей (австралопитека, синантропа, питекантропа — которого, кстати, М.-Э. Ф. Т. Дюбуа раскопал на Яве в тот самый год, когда Дж. Р. Мюррей попытался лечить микседему овечьей тиреоидной вытяжкой) обнаруживались антропологами именно в тропиках [23]. Это вполне естественно. Человечество возникло и развивалось там, где было тепло и где было много растительной и животной пищи. За миллионы лет эволюции человека в условиях тропиков с их практически постоянной температурой окружающей среды его нейроэндокринная система, по-видимому, изменилась сравнительно мало. Не от того ли вымерли некоторые ветви древних людей, что наступившее оледенение Земли сломало их консервативные защитные нейроэндокринные механизмы терморегуляции, нарушив, в частности, функцию щитовидной железы. Известно, что на экваторе продолжительность дня и ночи практически всегда почти одинакова, составляя примерно 12 часов. Несложно представить, как повели бы себя флора и фауна той же Африки, если бы продолжительность дня удлинилась, например, всего на несколько часов. Растения бы погибли от жары и засухи, а животный мир, в том числе и человек, прекратили бы свое существование от дополнительного перегрева за счет стабильной активности щитовидной железы. Поэтому удлинение светового дня закономерно должно было сопровождаться снижением продукции щитовидных гормонов в целях профилактики гипертермии. Наконец в силу прогрессивного роста человеческой популяции в тропиках и поисков условий нормального существования (в частности, достаточного количества пищи) наступило время миграции человечества из тропических зон все дальше и дальше на север, причем миграция была особенно интенсивной в последние 2 — 3 тысячелетия. Достаточно вспомнить римского поэта Овидия, сосланного, по сути, в Центральную Европу (на территорию современной Молдавии — страны отнюдь не холодной), описавшего свои необыкновенные страдания от непривычной для римлянина «стужи». Но, несмотря на продвижение человека к северу, его нейроэндокринная система не смогла

радикально измениться за какие-то пару тысяч лет. Она по-прежнему должна была реагировать на удлинение светового дня, чтобы избежать перегрева. Но ведь в северных широтах летом день значительно продолжительнее дня экваториального, а ночи значительно короче (у А. С. Пушкина: «Одна заря сменить другую спешит, дав ночи полчаса»). Поэтому у мигрантов в Северную Европу сохранилась выработанная для условий экватора и устоявшаяся за миллионы лет определенная регуляция функции щитовидной железы: чем продолжительнее день, тем ее функция ниже. Наверное, поэтому начинающееся ранней весной прибавление светового дня сопровождается постепенным угасанием функции щитовидной железы (причем независимо от того, какое будет лето — холодное или жаркое). Очевидно, в наших широтах минимальная активность щитовидной железы должна наблюдаться в день летнего солнцестояния, т.е. 21 — 22 — 23 июня, когда световой день составляет 17 с половиной часов! Но после 23 июня, по мере уменьшения продолжительности светового дня, функция щитовидной железы должна начинать медленно нарастать, достигая максимума именно в зимний период, который для наших широт характеризуется чрезвычайно коротким днем, когда в день зимнего солнцестояния (21 — 22 — 23 декабря) он составляет в Санкт-Петербурге всего 7 часов! Действительно, ряд авторов сообщали о сезонном ритме основного обмена здоровых людей в умеренных широтах с минимумом в июле-августе и максимумом — в январе-феврале, причем прослеживалась тенденция к максимуму концентрации ТТГ летом и минимуму зимой [24]. Однако эти данные довольно противоречивы: так, имеется исследование бельгийских тиреодологов, отметивших в средневропейской популяции низкий уровень ТТГ летом и высокий — зимой [32].

Так как в наших широтах укорочение светового дня со снижением солнечной активности и удлинение ночи всегда сочетаются с естественным нарастанием холодов, то не удивительно, что в этот период активность щитовидной железы нарастает. В этом случае на щитовидную железу одновременно воздействуют два фактора: продолжительная ночь и холод. Однако, по нашим наблюдениям, это нарастание не зависит от того, какая будет зима: теплая или холодная. Вот почему чрезмерно теплая зима не требует наращивания доз тиреоидных гормонов, как это, напротив, может потребоваться в суровые, с морозами за минус 30° градусов, зимние месяцы.

В классической физиологической и патофизиологической литературе доминирует точка зрения, что повышение секреции в системе «гипоталамус — гипофиз — щитовидная железа» является общей реакцией теплокровных животных на холод. Считается, что гормоны щитовидной железы важны в температурной адаптации здоровых людей, особенно — у новорожденных. Новорожденные располагают большим количеством высокочувствительного к липолитическому и калоригенному действию тиреоидных гормонов бурого жира, адипоциты которого

снабжены митохондриями батарейного типа, уникальным белком-разобщителем окисления и фосфорилирования — термогенином и особым норадренергическим рецептором β_3 , экспрессия которого не ингибируется хронической симпатической стимуляцией [25, 26, 32]. Больные с гипотирозом встречаются с затруднениями, связанными с поддержкой нормальной температуры тела при пребывании в холоде. Гипотермия является составной частью микседематозной комы и может завершиться фатально [25].

Наши клинические наблюдения показывают, что функция щитовидной железы в известной степени зависит и от температуры окружающей среды, но, скорее, при кратковременных ответах на быстрые выраженные изменения последней. А основным тоническим, долгосрочным фактором регуляции ее активности следует считать продолжительность светового дня, т. е. освещенность. Еще раз укажем на данные о роли мелатонина [19] в сезонной вариации тиреоидной активности.

Итак, человечество расселялось из тропиков, где появились древнейшие люди, которые, вероятно, были сходны с современными негроидами. Интересно отметить в этой связи, что и гипотироз, и высокий уровень ТТГ, и аутоиммунный тиреоидит чаще встречаются у европеоидов, чем у негроидов, даже если представители этих рас живут в полиэтнических популяциях бок о бок, на одной и той же территории [27].

Не удивительно, что пациенты с аутоиммунным тиреоидитом, прибывающие на отдых в тропики, попадают в оптимальные условия, ибо их нейроэндокринная система находится в это время в полной гармонии с окружающей средой их доисторической прародины.

На экваторе, в отличие от полярных районов, фотопериод и среднегодовые температуры стабильны, существенно меняется по временам года только влажность. Это должно отражаться и на сезонных колебаниях тиреоидной функции. Множество данных, полученных на животных в условиях тропического климата, не укладываются в прокрустово ложе упрощенной обратной зависимости между температурой воздуха и функцией щитовидной железы. Так, оказалось, что в условиях содержания в жарком тропическом климате уровень T_3 и T_4 у молодых кур-несушек выше, чем при умеренном тропическом климате [28]. У тропических амфибий немецкие авторы зафиксировали увеличение продукции гормонов щитовидной железы и морфологические признаки ее секреторной активации при потеплении воды [29]. В то же время исследования, проведенные существенно севернее, в субтропиках, показали, что активация щитовидной железы как у собак-ищеек [30], так и у людей [31] происходит в холодный сезон.

Особо следует отметить влияние на щитовидную железу относительной влажности. Всем известно, как легко переносится тридцатиградусный мороз в Сибири и как забнут петербуржцы даже при небольших морозах. Воздух с высокой влажностью является прекрасным проводником тепла, поэтому

сырую погоду легче замерзнуть, так как организм, отдавая тепло в окружающую среду, остывает быстрее. Другое дело — в континентальном климате, где человек окружен сухим воздухом, поэтому он дольше сохраняет тепло. Следовательно, если погода и не очень холодная, но весьма сырая, организм будет требовать больше тепла, что может вынудить врача увеличить больному гипотирозом дозу тиреоидных гормонов (по нашему опыту обычно достаточно увеличения суточной дозы на 25%).

Высказываемая в данной статье позиция перекликается с новыми данными, рассматриваемыми в обзоре швейцарского физиолога А. Г. Бергера, который при определении сезонных вариаций тиреоидной функции также выдвигает мысль о приоритетном значении механизма «внутренних часов», по сравнению с колебаниями внешней температуры [32]. Многолетние исследования на антарктической станции Мак-Мёрдо (1986 — 2004) показали [33], что ответ ТТГ гипофиза на тиролиберин гипоталамуса значительно сильнее в разгар антарктической зимы, чем в летнее время, и этот эффект заметно выраженнее в полярной среде, чем в умеренных широтах. Уровень ТТГ в ноябре оказался выше, чем в марте, а продолжительное пребывание в Антарктике с ноября по март привело к возрастанию уровня тироглобулина в крови, однако концентрации T_4 и T_3 понижались. Интерпретируя эти данные, следует помнить, что, в отличие от Арктики, в Антарктиде, где зимой так же холодно или даже холоднее, ноябрь-март — период полярного дня, а не полярной ночи, как в нашем полушарии! Авторы сообщили даже о связи между изменениями тиреоидной функции и поведения полярников, включая проявления депрессии и когнитивных нарушений, и оказались в состоянии улучшить самочувствие полярников с помощью терапии гормонами щитовидной железы.

Наш опыт лечения тысяч больных аутоиммунным тиреоидитом привел к разработке собственных подходов к их терапии синтетическими тиреоидными гормонами. В подборе адекватных доз тиреоидных гормонов непременно следует учитывать климатические особенности конкретного региона в течение всего года, и, более того, — обучить самих больных в этом ориентироваться. Неумение пациентов пользоваться тиреоидными гормонами приводит к огромным очередям на прием к эндокринологам, нередко это откладывает плановые диспансерные осмотры больных с патологией щитовидной железы на недели и даже месяцы. ●

Литература

1. Tunbridge WMG, Evered DC, Hall R, et al. The spectrum of thyroid disease in a community. The Wickham Survey. Clin Endocrinol. 1977; 7 : 481 — 7.
2. Левина Л. И., Мочалов П. А., Иркиенко К. М. Развитие аллергического миоперикардита у пациента после прижигания полынью горькой с целью лечения диффузного токсического зоба. // Новые Санкт-Петербургские врачебные новости. — 2006. — № 2. — С. 117 — 120.

3. Зайчик А. Ш., Чурилов Л. П. Общая патофизиология с основами иммунопатологии. Т. 1. Изд. 3-е. СПб.: ЭлБи — СПб, 2005. — 656 с.
4. Amino N. Hashimoto's thyroiditis. In: Thyroid and its diseases. 2002. — Ch. 7. pp. 1 — 19. Available from: URL: <http://www.thyroidmanager.org/thyroidbook.html>.
5. Xiaofeng Yang: Chinese J. of Pathophysiology, 2006. — v. 22. — № 13. — p.95 — 96.
6. Чурилов Л.П., Строев Ю.И. Йод и интеллектуальный потенциал России. «Медицина XXI век». — 2005. — № 1. — с. 14 — 21.
7. Строев Ю. И., Чурилов Л. П., О диагностическом значении определения тиреотропного гормона. Медицина — XXI век, 2006. — № 4 (5), с. 58 — 66.
8. Бабаева А. Г. Лимфоциты как регуляторы пролиферации и дифференцировки клеток нелимфоидных органов // Вестн. АМН СССР. — 1990. — № 2. — С. 43 — 45.
9. Murray, G. R. Note on the Treatment of Myxoedema by Hypodermic Injections of an Extract of the Thyroid Gland of a Sheep. Brit. Med. J.. — 1891. — v. 2. — pp. 796 — 97.
10. Fortune P.Y. Comparative studies of the thyroid function in teleosts of tropical and temperate habitats. J. Exptl. Biol. 1955 V.32.N 3 Pp 504 — 513
11. Чурилов Л. П. Анабиоз и зимняя спячка. В кн.: Зайчик А. Ш., Чурилов Л. П. Патохимия. Эндокринно-метаболические нарушения. СПб.: ЭлБи — СПб, 2007. — гл. 4. — с. 55 — 58.
12. Хочачка П., Сомеро Дж. Стратегия биохимической адаптации. Пер. с англ. М.: Мир, 1977. — с. 239.
13. Барсук — Моисеев Ф. И. О влиянии воздуха, времён года и метеоров на здоровье человеческое. М.: Изд. Императорского Моск. ун-та, 1801.
14. Leblond, C. P., Eartly H. An attempt to produce complete thyroxine deficiency in the rat. Endocrinology, 1952. — v. 51. — pp. 26 — 41.
15. Rodahl, K., Bang G.. Thyroid Activity in Men Exposed to Cold. Arctic Aeromedical Laboratory, Ladd Air Force Base, Alaska, 1957. — Technical Report 57 — 36.
16. Rodahl. K. Human Acclimatization to Cold. Ladd Air Force Base : Arctic Aeromedical Laboratory, 1957. — Technical Report 57 — 21.
17. Reed. H. L.. Silverman E. D., Mohamed Shakir K. M. Dons R. Burman K. D. and O'Brian. J. T. Changes in serum triiodothyronine (T3) kinetics after prolonged Antarctic residence: The polar T3 syndrome. J Clin Endocrinol Metab 1990. — v. 70. — 965 — 74.
18. Tkachev A. V., Ramenskaya E. B., Bojko J.R. Dynamics of hormone and metabolic state in polar inhabitants depend on daylight duration. Arctic Med Res 1991. — v.50. (Suppl.6) :152 — 5.
19. Rom — Bugoslavskaya E. S., Shcherbakova V. S. Seasonal changes in the effect of melatonin on thyroid function. Bulletin of Experimental Biology and Medicine. — 1986. — V. 101, N 3. — pp. 257 — 259.
20. АМИ — ТАСС. Зима 2006 года стала самой теплой не только в Москве, но и на всей планете за последние 150 лет. Available from: URL: <http://www.ami — tass.ru/print/18352.html>.
21. Пашутин В. В., Курс общей и экспериментальной патологии (патологической физиологии), т. 1 — 2, СПб, 1885— 1902
22. Би-Би-Си, русская служба. Сильная оттепель мешает российским зверям. Available from: URL: http://news.bbc.co.uk/go/pr/fr/ — /hi/russian/ russia/newsid_4170000/4170659.stm/
23. Алексеев В.П. Человек. Эволюция и таксономия (некоторые теоретические вопросы). М., 1985.
24. Plasqui, G., Arnold D. Kester, M. and Westerterp K. R.. Seasonal variation in sleeping metabolic rate, thyroid activity, and leptin. Am J Physiol Endocrinol Metab. — 2003. — v.285. — pp. E338 — E343.
25. Шрейбер В. Патофизиология желез внутренней секреции. Пер. с чеш. — Прага: «Авиценнум», 1987. — С. 197.
26. Canong W. F. Rev. of Med. Physiol. 12th Ed., Lange, Los Altos. 1985.
27. Bagchi N. Brown T — R, Parish P. F Thyroid dysfunction in adults over age 55 years. A study in an urban US Community. Arch Intern Med. — 1990. 150: 785 — 7.
28. Williams, J ; Njoya, J. Plasma concentrations of thyroid hormones in growing pullets and laying hens reared under two tropical climates and fed on diets with different energy concentrations. Brit. Poult. Sci. — 1998. — v. 39. — № 4. — pp. 579 — 82.
29. Welsch U., Schubert Chr, Kirmse L., Storch V. Effect of changes in temperature on the thyroid gland of Chthonerpeton indistinctum (Gymnophiona, Amphibia). Cell and Tissue Research. — 1975. — V. 165. — № 4. — 455 — 465.
30. Oohashi E., Yagi K., Uzuka I., Tanabe S. et al. Seasonal Changes in Serum Total Thyroxine, Free Thyroxine, and Canine Thyroid — Stimulating Hormone in Clinically Healthy Beagles in Hokkaido. J Vet Med Sci. — 2001. — V.63. — № 11. — pp.1241 — 1243.
31. Rastogi GK, Sawhney RC Thyroid function in changing weather in a subtropical region. Metabolism . — 1976.— v. 25. — pp.903 — 908.
32. Burger A.G. Environment and thyroid function. J. of Clin. Endocrinol. & Metab. — 2004. — V. 89. — № 4. — pp. 1526 — 1528.
33. Do N., Mino L., Merriam G.R., LeMar H., Case H. S., Palinkas L. A, Reedy K, Reed H. L. Elevation in serum thyroglobulin during prolonged Antarctic residence: effect of thyroxine supplement in the polar 3,5,3' — Triiodothyronine syndrome. J Clin Endocrinol Metab. — 2004. — v. 89. — pp. 1529 — 1533.

Физиология и патофизиология процесса сидения

Istumisen fysiologiaa ja patofysiologiaa

РЕЗЮМЕ

В современном мире люди по большей части сидят во время бодрствования. Сидение занимает до 2/3 суток. Использование компьютера увеличивает объем сидячей работы. Человеческая физиология не изменилась со времен каменного века, а в те времена человек был вынужден двигаться большую часть времени. Сидение влияет особенно негативно на опорно-двигательный аппарат, а также косвенно — на крово- и лимфообращение, дыхательный аппарат и психику. Рабочее окружение заставляет принимать человека позы, при которых таз разворачивается, люмбальный лордоз распрямляется, кифоз, напротив, усиливается. Сидение — это статический процесс, при котором физическая и психическая нагрузка вызывают хроническое увеличение мышечного тонуса, анаэробных процессов в организме, концентраций лактата, что, в свою очередь, может приводить к болевому синдрому. Длительное сидение предрасполагает к тромбозу. Плохую эргономику нельзя вылечить болеутоляющими лекарствами. Правильное решение проблемы: разумная организация рабочего места и регулярные перерывы во время работы. Современные технологии позволяют модулировать рабочее место согласно потребностям. Первое, на что нужно обратить внимание, — это на чем следует сидеть. Автор дает эргономические и гигиенические рекомендации и подчеркивает физиологичность такого решения, как седловидное сиденье.

ВВЕДЕНИЕ

Человек создан для движения. Но наш современник сидит во время работы, отдыха, а также при «передвижении» [5]. Изменение в стиле жизни произошло главным образом в течение 1 — 2 поколений. Раньше и канцелярскую работу делали стоя. Появление печатных и счетных машин заставило человека сесть. Гробница фараона Тутанхамона была найдена в 1920-х годах. Поэтому в мире проснулся интерес к древностям Египта и восхищение эпохой фараонов. Фараоны на древних изображениях сидят «с хорошей осанкой», угол «туловище-бедро» — 90 градусов, такие же углы — в коленных и голеностопных суставах. Подобное положение долгое время считалось образцовым, еще в викторианской Англии вырабатывали при воспитании привычку сидеть именно так. В то же время это положение крайне не физиологично.

«Культура сидения» весьма молода. Очевидно, наш организм, биоадаптационные механизмы которого практически неизменны с каменного века, не мог так быстро приспособиться к новым условиям.

До эпохи сельского хозяйства человек промышлял охотой и собирательством. Это требовало постоянного движения. Человек — крайне выносливое существо и даст фору в выносливости многим другим ви-



• Осмо Ханнинен •

**Кафедра физиологии,
Университет города Куопио,
Финляндия**

Osmo Hänninen, Fysiologia,
Kuopion yliopisto, 70211 Kuopio
(osmo.hanninen@uku.fi)
(перевод на русский язык:
аспирант кафедры патологии
Медицинского факультета
СПбГУ С. А. Садов)

дам животных. В эпоху сельского хозяйства человек тоже много двигался (в том числе передвигался верхом на лошади). История моторных средств передвижения коротка. Сидение — процесс, играющий определенную социально-ритуальную роль. У представителей разных культур и социальных слоев исторически было принято сидеть по-разному (рис. 1).

Принятое в настоящее время в большинстве стран сидение на стульях современного типа нагружает опорно-двигательный аппарат и вызывает разнообразные расстройства, хотя на первый взгляд сидение выглядит очень «простым процессом» [12,5].

Приводим перечень различных расстройств и жалоб у людей, которые большую часть времени проводят, работая с компьютером.

- Ограничение движений в суставах большого пальца верхней конечности.
- «Локоть теннисиста».
- Ограничение движений в плечевом суставе за счет укорочения мышц, участвующих в абдукции плеча.
- Повышение тонуса мышц на уровне шейного отдела позвоночника.
- Повышение тонуса широчайшей мышцы спины, что также приводит к ограничению движений в



Рис. 1. «Сидение царя Михаила Феодоровича с боярами в его государственной комнате». Художник А. П. Рябушкин, 1893. Холст, масло. 146,8×233. Москва, Государственная Третьяковская галерея.

плечевом суставе, движения в суставе могут быть болезненными. Как следствие со временем возможна кальцификация сухожилий мышц плечевого сустава.

- Укорочение других мышц.
- Бурситы.
- Изменения по типу «застывшего плеча».
- Замедление обмена веществ в суставах.
- Нарушение баланса в работе мышц задней поверхности шеи.
- Повышение тонуса мышц передней поверхности шеи.
- Звон в ушах.
- Нарушение чувствительности пальцев верхней конечности.
- Мигрень.
- Невралгия тройничного нерва.
- Нарушение прикуса.
- Нарушение зрения.
- Нарушение равновесия.
- Парез лицевого нерва.
- Кифотические изменения позвоночника.
- Повышение тонуса грудных мышц.
- Боль в груди.
- Боль в правом боку.
- Нижние отделы спины не выдерживают длительного сидения («спина устает»).
- Изменяется положение таза («таз скручивается»).
- Повышение тонуса мышц передней поверхности бедра.
- Кровообращение нижних конечностей ухудшается.
- Ограничиваются движения в суставах нижних конечностей.

ОСАНКА ПРИ СИДЕНИИ

Доказательством нефизиологичности сидения служит то, что угол менее 130° между туловищем и нижними конечностями вызывает изменения формы позвоночника [4]. Человек может сидеть верхом на бревне или спине животного, не изменяя физиологической формы своего позвоночника. На современных стульях это невозможно, поскольку на них угол «туловище-бедро» составляет приблизительно 90°. Эти дополнительные 30° (60+30°) рождаются за счет скручивания таза и изменения формы позвоночника. Люмбальный лордоз распрямляется, передние края

тел позвонков сближаются, масса межпозвоночного диска выталкивается в дорзальном направлении. Это «выдавливает жидкость» из межпозвоночных дисков [7]. Нужно также помнить, что обмен веществ в межпозвоночных дисках обеспечивается за счет диффузии, так как в хряще межпозвоночных дисков нет сосудов. В подобной ситуации процессы диффузии нарушаются. После длительного сидения рост каждого человека уменьшается. Утром после ночного отдыха каждый из нас несколько длиннее, чем вечером.

Позвонки удерживаются сильными соединительнотканными структурами, которые способны выдерживать значительные нагрузки. Но всему есть предел. Этот предел особенно легко достигается, если форма позвоночника хронически не физиологична, человек физически слаб и/или страдает ожирением. Центр тяжести человека находится на границе между грудным и люмбальными отделами позвоночника. Грудной отдел позвоночника поддерживается разнообразными структурами грудной клетки. Люмбальный же отдел поддерживается исключительно связками и мышцами, которые одновременно принимают участие и в движениях туловища.

Если человек сидит верхом на бревне или в седле, осанка остается неизменной, такой же, как при ходьбе или стоянии. Если стул позволяет сохранить угол между туловищем и нижними конечностями до 135°, осанка по-прежнему в порядке. Если проследить за сидящими людьми, можно легко заметить, что многие время от времени пытаются откинуться назад, распрямить позвоночник, расправить плечи, выпрямить ноги. Бессознательно они раскрывают угол между туловищем и нижними конечностями или пытаются принять положение, при котором давление на межпозвоночные диски уменьшается. В одном из исследований только один из 34 испытуемых «усидел» в позе фараона [10].

Голова человека весит около 8% от всей массы тела [8], ожирение, безусловно, влияет на справедливость этого утверждения. Но, тем не менее, когда люди работают, например, с компьютером в плохо оснащенных для этого условиях, они наклоняют голову вперед [12]. Голова давит на грудную клетку, кифоз увеличивается. Хроническое сидение в такой позе ослабляет мышцы грудной клетки и вызывает их частичную атрофию. Это, в свою очередь, влияет на дыхательные объемы.

СЕДАЛИЩНЫЕ БУГРЫ И МЫШЕЧНОЕ СИДЕНИЕ

Оценивая уникальные особенности анатомии человека по сравнению с животными, Ж.-Л. Л. Бюффон (рис. 2) говорил: «Только роду человеческому свойственны ягодицы».

У человека есть седалищные бугры [8], сидение на них не нарушает значительным образом кровообращение и лимфоотток. Кроме того, нервы, идущие от спинного мозга к нижним конечностям, избегают давления благодаря седалищным буграм. Давление было бы значительно в случае их отсутствия. Следует помнить, что физиологические отверстия для прохождения нервов и сосудов достаточно узки. Жесткая поверхность типа дерева дает хорошую опору для седалищных бугров. Глубокие современные си-



Рис. 2. Жорж-Луи Леклерк де Бюффон (1707 — 1788).

денья, в свою очередь, сдавливают значительным образом мягкие ткани бедра.

Многие современные стулья не обеспечивают достаточной опоры для седалищных бугров. На мягких стульях сидение превращается в мышечное [5]. Вес тела давит главным образом на мягкие ткани. Сдавливаются мышцы, сосуды, лимфатические пути, нервы. Крово- и лимфообращение затрудняются, после длительного сидения появляются отеки нижних конечностей смешанного гемо- и лимфодинамического патогенеза [14].

Принимая положение «нога на ногу» сидящий человек интуитивно уменьшает давление на мягкие ткани в области ягодиц и бедер на одной стороне, увеличивая при этом нагрузку на другую половину. Он вынужден менять ноги время от времени, чтобы не перегружать одну из сторон [12].

Во время сидения температура в паху повышается. Для мужчин это может быть вредно: температура яичек повышается, что может влиять негативно на качество спермы [11]. Этого феномена можно избежать, если в сиденье сделана щель, обеспечивающая вентиляцию данной области. Подобная щель может также облегчить сидение человека с заболеваниями в области копчика.

СТАТИЧЕСКОЕ СИДЕНИЕ

Если человеку трудно изменить свое положение при сидении, он сидит статично [5]. Большинство современных стульев заставляют сидеть людей в определенном положении. Форму стула чаще всего невозможно изменить. Даже если в конструкции стула или кресла заложена возможность корректировки, люди редко пользуются этим.

При статическом сидении многие мышцы попадают в состояние длительного сдав-

ления. Многие мышцы также находятся в состоянии постоянного сокращения [13], поскольку туловище в любом случае нужно также удерживать в заданном положении. Кровообращение мышц затруднено. Развивается недостаток кислорода и питательных веществ, в мышцах накапливаются продукты обмена, в том числе — молочная кислота [5]. Статическое сидение вызывает у людей неприятные ощущения, что, в свою очередь, заставляет сидящих интуитивно время от времени менять позу.

При сидении на обычных стульях люди часто пытаются откинуться назад. Это уменьшает давление на межпозвоночные диски люмбального отдела позвоночника [1]. Раскрытие угла «туловище-бедро» улучшает кровообращение мышц поясницы. Обратим внимание читателя на то, что чаще всего за работой сидящий наклоняется вперед к столу. Массивная спинка у стула не является физиологичес-



Рис. 3 А. Таз и нижние отделы позвоночника при сидении на седловидном стуле (нормальная осанка сохранена, большая часть веса приходится на седалищные бугры).

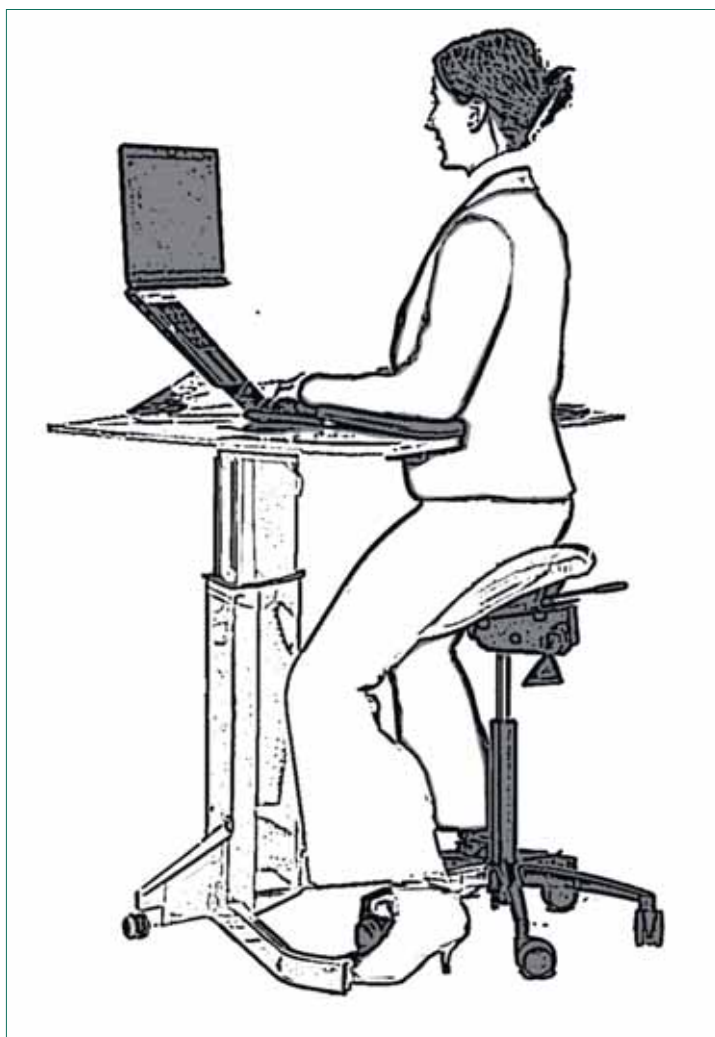


Рис. 3 Б. Рабочее место с использованием сиденья типа «седло».

кой необходимостью. При уборке помещений она лишь затрудняет труд уборщиц, поскольку увеличивает вес стульев и кресел.

Кровь — это жидкость, которая постоянно движется. Без движения кровь начинает сворачиваться. Известно, что люди время от времени умирают после или во время длительных авиаперелетов. Вследствие длительного сидения кровообращение в нижних конечностях затрудняется, развивается тромбоз вен голени и бедра [15]. Когда человек опять начинает двигаться или меняет положение тела, мышцы могут вытолкнуть тромб. Крупный тромбоз может даже привести к внезапной смерти. Чаще всего развивается тромбоз легочной артерии [6] и ее ответвлений — смертельно опасное осложнение. Это — основная, устранимая причина внутрибольничной летальности, заболевание, уносящее десятки тысяч жизней ежегодно. По современным оценкам, у одного человека на тысячу при длительном сидении развиваются те или иные тромботические осложнения. Широкая распространенность флелотромбоза и тромбоза легочной артерии — обусловлена крайне высокой частотой в некоторых популяциях мутаций, повышающих свертываемость крови и ослабляющих механизмы антигемостаза. Примером может служить «лейденская му-

тация» гена проакцелерина, крайне распространенная у коренного населения Северо-Западной Европы, Скандинавии и Британии и предрасполагающая к тромбозам [20].

Многим людям (бизнесменам, политикам, профессиональным спортсменам, в том числе занимающимся видами спорта, травмоопасными для нижних конечностей, например, футболистам) приходится по роду деятельности часто совершать длительные авиаперелеты. О случаях тромбоза легочной артерии у лиц из этих групп риска неоднократно сообщалось в литературе. У разных авиакомпаний сиденья в самолетах неодинаково опасны в отношении тромбоза, передняя часть сиденья в разной степени давит на коленный сгиб. В самолетах, в которых сиденья расположены слишком близко друг к другу, положение ног сложно менять, что также предрасполагает к тромбозу. Многие компании во время перелетов предлагают специальные упражнения для предотвращения тромбозов нижних конечностей.

Помимо самолетов, длительное сидение в машинах, других средствах передвижения, на работе, перед экраном компьютера также может вызывать тромбоз. Для компьютерщиков придуман даже специальный термин «е-тромбоз» [3].

ДИНАМИЧЕСКОЕ СИДЕНИЕ

Если человек может постоянно двигаться во время сидения, говорят о динамическом сидении [5]. В этом случае каждое мышечное сокращение проталкивает кровь и лимфу в сторону сердца. Во время расслабления кровь активно притекает в мышцы. Не развивается недостатка в кислороде и питательных веществах, продукты обмена не задерживаются на периферии. Работа мышц поддерживает местное кровообращение на должном уровне, мышцы работают в качестве «второго сердца». Не развивается также отеков [14].

Осанка сидящего фактически идентична осанке в положении стоя. Стул подвижен, нижние конечности не закреплены на одном месте. Высота сиденья и уровня стола регулируются.

Кресло-качалка (рис. 8) — один из примеров того, что значение мышц нижних конечностей во время сидения было в какой-то мере осознано уже давно [19]. Традиционно кресло-качалку изготавливают из дерева, твердого материала, дающего хорошую опору седалищным буграм. Также положительно, что в кресле-качалке угол «туловище-бедро» открыт, сидение в этом случае не вызывает скручивания таза и распрямления природного лордоза нижнего отдела позвоночника. Кресло-качалку современные гериатры используют как тренажер для усиления мышц стариков [18]. Матери любят усыплять малышей, сидя в подобном кресле.

Другим примером динамического сидения является верховая езда. Движения лошади или другого верхового животного принуждают постоянно двигаться и седока. Осанка при верховой езде значительно не изменяется. Мышцы туловища активно работают, что улучшает их кровообращение.

Стул с сиденьем типа «седла» может обеспечить динамическое сидение, если стул сам по себе подвижен. Подвижность стула в этом случае — позитивный шаг в сторону динамического сидения. Движение обеспечивают чувствительные колесики ножек стула. Ноги должны доставать до пола и активно участвовать в процессе. Мышечная насосная функция сохраняется. Каждое движение при сидении на таком стуле поддерживает крово- и лимфообращение [5]. Даже дыхательные движения в этом случае приводят к улучшению насосной функции мышц, провоцируя движение туловища. Осанка по-прежнему сохраняется, отеки не развиваются. Спинка в данной конструкции не является необходимой [10].

ИНДИВИДУАЛЬНОСТЬ СЕДОКА

Человеческие размеры, физиологические, метаболические и психологические особенности крайне индивидуальны. Сидят люди тоже по-разному [5, 10] — см. рис. 4 — 5.

Напрашивается вывод, что процесс сидения крайне индивидуален и требует соответствующего подхода. Особенно значимы стулья, используемые на рабочем месте. Важна также возможность регулировки уровня стола.

Сидячая работа вызывает различные заболевания органов опорно-двигательного аппарата. Поэтому для каждого рабочее место должно быть индивидуально. Оно должно быть приспособлено для работы в положении сидя и стоя [5]. На практике регулировку рабочего места можно обеспечить, используя современную электронику. Остается только поинтересоваться: а почему, собственно, это не делается? Исследования, проведенные на студентах, показали, что подобная организация рабочего места уменьшает количество типичных жалоб, связанных с сидением, улучшает осанку и продуктивность работы [9, 10].

ЗАБОЛЕВАНИЯ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Заболевания опорно-двигательного аппарата относятся к часто встречающимся, начиная уже со школьного возраста [2, 16]. В Финляндии каждый день один человек из пяти начинает рабочий день с болью в спине. Болями в области надплечий и шеи страдает один из десяти. Боли в области верхних конечностей встречаются с такой же частотой. Подобные жалобы по своей природе носят постоянный или перемежающийся характер. Один человек из десяти начинает свой день с приема болеутоляющих.

Зачастую подобные пациенты используют несколько видов болеутоляющих одновременно и в дополнение к ним — снотворные, а также антидепрессанты. Трудоспособность снижается, что в конечном итоге приводит к значительным расходам как на уровне отдельного предприятия, так и на уровне всего государства.

Заболевания опорно-двигательного аппарата — одна из самых распространенных причин нетрудоспособности. Жители Финляндии в среднем проводят 10 дней в году «на больничном листе». Один такой день обходится в 233 — 500 евро на человека.



Рис. 4. Памятник В. И. Ленину в Московском Кремле (1967, скульптор В. Б. Пинчук). В настоящее время демонтирован.

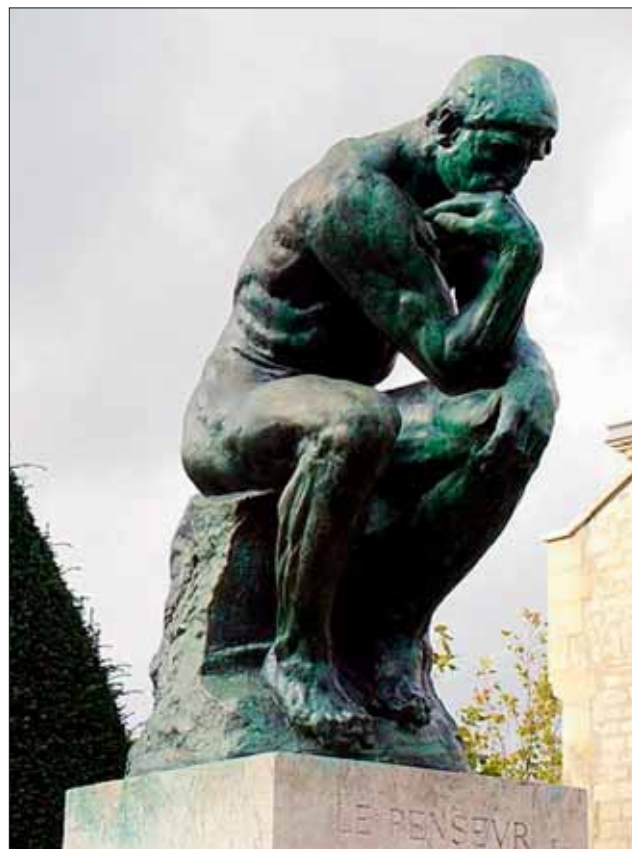


Рис. 5. Мыслитель (1882 — 1884, скульптор О. Роден). Париж, Музей Родена.

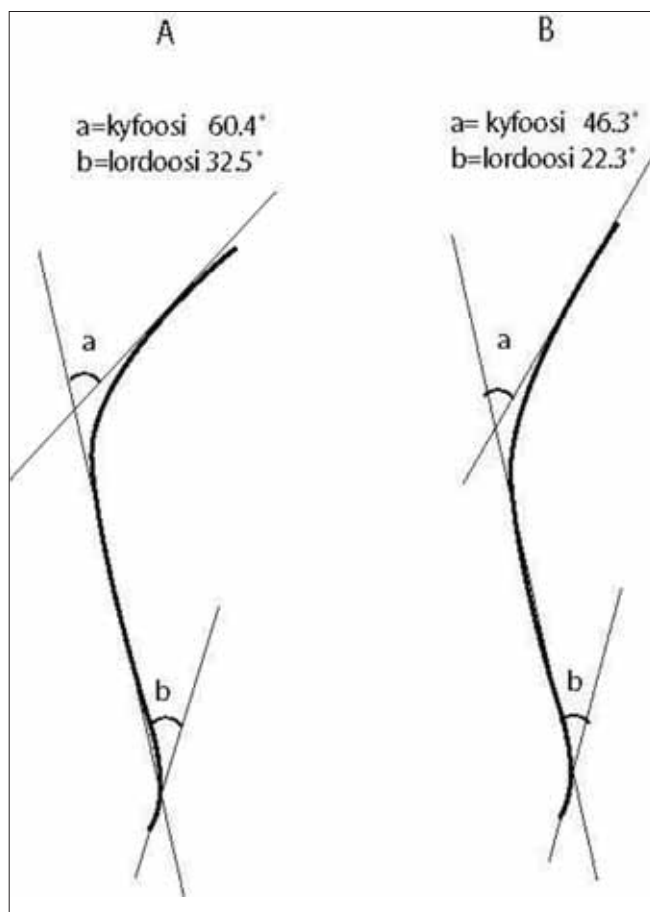


Рис. 6. Схема кифоза и лордоза человека в положении стоя до и после двух лет сидячей работы на индивидуально спланированном рабочем месте.

Подобные расходы весьма значительны для работодателя. Эргономически правильно организованное рабочее место в этом смысле значительно «дешевле».

Отдельные специальности требуют особого внимания, например, работа зубных врачей. Манипуляции стоматологов требуют точности, но вместе с тем положение во время работы зачастую не эргономично. Не удивительно, что большинство врачей-стоматологов в Финляндии используют на рабочем месте стулья типа «седла».

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОТРЕБНОСТИ СИДЯЩЕГО ЧЕЛОВЕКА И ИЗМЕРЕНИЯ, ТРЕБУЕМЫЕ ДЛЯ ИХ УДОВЛЕТВОРЕНИЯ

Сидячая работа в настоящее время — тривиальный вид деятельности, но требующиеся измерения для индивидуального планирования рабочего места тем не менее производятся недостаточно часто. Закон в Финляндии требует соблюдения требований эргономики при организации рабочего места. Легко можно оценить, например, осанку и мышечный тонус сидящего, а также давление, оказываемое на сидение, и тепловизионную картину процесса [9, 10].

СИДЕНИЕ И ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Лечить лекарствами плохую эргономию неразумно. Рабочее место необходимо откор-

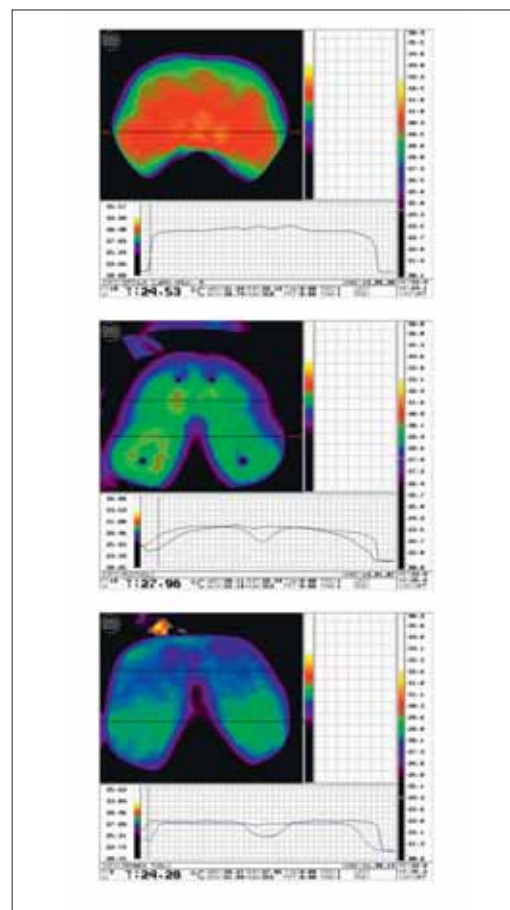


Рис. 7. Тепловизионное исследование. Инфракрасное излучение при сидении на разных типах стульев. Сверху вниз: Верхнее изображение — офисный стул с мягким сидением. Среднее изображение — Деревянный стул. Видны тепловые следы от стальных гвоздей. Нижнее изображение — стул типа «седло». Наиболее физиологичная тепловизионная картина.

ректировать согласно индивидуальным потребностям [5].

Только тогда мы можем быть уверены, что «хорошо сидим!».



Рис. 8. Традиционное кресло-качалка. Деревянное сиденье дает хорошую опору седалищным буграм, угол между туловищем и нижними конечностями открыт. Традиционно закругленное в передней части сиденье уменьшает давление на коленный сгиб. Сидение на таком стуле можно назвать динамическим.

Сам пользователь, возможно, также должен изменить свои привычки, связанные с процессом сидения. Рекомендуются регулярные перерывы каждый час для разминки. Для подобных перерывов разработаны специальные гимнастические рекомендации. Свободное от работы время рекомендуется проводить активно, избегая при этом негативного влияния искусственных электромагнитных полей. Хорошим примером могут служить прогулки на природе, работа в саду.

Для стариков подходящим лечебно-профилактическим инструментом является традиционное кресло-качалка. Использование такого кресла улучшает кровообращение нижних конечностей, уменьшает отеки, поддерживает мышцы стариков в тонусе, укрепляет их вестибулярный аппарат [19]. ●

Литература

1. Andersson GBJ. The Load on The Lumbar Spine in Sitting Postures. Teoksessa: Human Factors in Transport. J. Osborne & J. A. Lewis. Academic Press, London, 1980; 231 — 239.
2. Balagué F., Dutoit G., Waldburger M. Low back pain in schoolchildren — an epidemiological study. Scand J Rehab Med 1988; 20: 175 — 179.
3. Beasley R., Raymond N., Hill S., Nowitz M., Hughes R. eThrombosis: the 21st Century variant of venous thromboembolism associated with immobility. Eur Respir J 2003; 21: 374 — 6
4. Bendix T., Biering-Sorensen F. Posture of the trunk when sitting on forward inclining seats. Scand J Rehabil Med. 1983; 15 197 — 203.
5. Hänninen Osmo and Reijo Koskelo, Prevention of Low Back Pain and Back Health of Seated Human, Proceedings of the 3rd International Conference LOW BACK PAIN, Prevention, Investigation and Treatment Concepts (editors R. Grieshaber, M. Stadeler and H-Ch Scholle) Prävention von arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren und Erkrankungen, Germany, BGN and Friedrich-Schiller-Universität Jena, December 1, 2005, 12. Erfurter Tage, Germany, Verlag Dr Bussert & Stadeler, 2006. — pp. 295 — 305.
6. Kakkos SK, Geroulakos G. Economy class stroke syndrome: case report and review of the literature. Eur J Vasc Endovasc Surg. — 2004;273: 239 — 43
7. Keegan JJ. Alterations of the lumbar curve related to posture and seating. JBJS 1953; 35A : 589 — 603.
8. Kopsch Fr. Rauber-Kopsch Lehrbuch und Atlas der Anatomie des Menschen in Zwei Bänden. Band I Allgemeines Skelet-Muskelsystem, Gefäßsystem, 19th edition, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, Germany, 1955, pp 736
9. Koskelo R. Säädettävien kalusteiden vaikutukset tuki-ja liikuntaelimistön terveyteen lukiolaisilla (The Effects of Adjustable Furniture on the Health of the Locomotor System in High School Pupils (with English summary). Kuopio University Publications D. Medical Sciences, 2006, 394 pp. 88.
10. KoskeloReijo, Kasper Vuorikari and Osmo Hänninen. Sitting and standing postures are corrected by adjustable furniture with lowered muscle tension in high school students. Ergonomics, 2007 50, (10), 1643 — 1656.
11. KoskeloReijo, N. Zaproudina, K. Vuorikari. Highscrotal temperature and chairs in the pathophysiology of poor semen quality. Pathophysiology 2005 11(4) 221 — 224.
12. Pheasant S: Ergonomics, Work and Health, Macmillan, London, 1991, pp. 358.
13. Rauhala, E., H. Alho, O. Hänninen and P. Helin: Relaxation training combined with increased physical activity lowers the psychophysiological activation in community-home boys. Int J. Psychophysiology, 1990: 10: 63 — 68.
14. Strandén E.: Dynamic leg volume changes when sitting in a locked and free floating tilt office chair. Ergonomics, 2000; 43(3) 421 — 423.
15. Symington JS, Stack BHR. Pulmonary thromboembolism after travel. Br J Dis Chest 1977; 71: 138 — 40.
16. Taimela S, Kujala UM, Salminen J, Viljanen T. The prevalence of low back pain among children and adolescents. A nationwide, cohort-based questionnaire survey in Finland. Spine 1997; 22: 1132-1136
17. Toivanen, Helli, Länsimies, E., Jokela, V. and Hänninen, O.: Impact of regular relaxation training on the cardiac autonomic nervous system of hospital cleaners and bank employees. Scand. J. Work Environ Health 1993: 19, 319-325.
18. Väänänen I., Vatsalihasten aktiivisuus ja harjoittaminen keinutuolilla keinuttaessa. Gerontologia 2002. 4; 184-189.
19. Väänänen I., Hänninen O., Pohjola R. Keinutuolilla keinuttelun vaikutus alaraajojen turvotukseen. Liikunta & Tiede 2007. 44(1):52 — 55.
20. Чурилов Л. П. Эмболия. В кн.: Зайчик А. Ш., Чурилов Л. П. Общая патофизиология с основами иммунопатологии. Издание 3-е. СПб.: ЭлБи-СПб, 2005. — с. 275 — 279

Современный взгляд на биологически активные добавки к пище и их использование в лечебно-профилактических целях в клинической медицине

Понятие о биологически активных добавках к пище (БАД) возникло в пограничной области знаний между наукой о питании и фармакологией. Это новое направление получило название «фармаконутрициология». Еще Гиппократ говорил: «Пусть пища будет вашим лекарством, а лекарство вашей пищей». Известный российский ученый-диетолог А. А. Покровский писал: «Пищу следует рассматривать не только как источник энергии и пластических веществ, но и как весьма сложный фармакологический комплекс» [16]. К созданию, изучению и применению БАД и привело развитие представлений о пище как об источнике комплекса фармакологических веществ, оказывающих регулирующее влияние на организм.

В России в настоящее время БАД определяют как природные (идентичные природным) биологически активные вещества, предназначенные для употребления одновременно с пищей или введения в состав пищевых продуктов [9]. Принят Федеральный закон, по которому БАД отнесены к продуктам питания [13]. На федеральном уровне сформулированы общие показания для применения БАД: 1) дополнительный источник пищевых и биологически активных веществ; 2) оптимизация углеводного, жирового, белкового, витаминного и других видов обмена; 3) нормализация и/или улучшение функционального состояния органов и систем; 4) снижение риска заболеваний; 5) нормализация микрофлоры желудочно-кишечного тракта; 6) энтеросорбенты [10].

По нашему мнению, БАД, полученные путем химического синтеза, «идентичные» натуральным, все же отличаются от натуральных аналогов отсутствием природных микропримесей, существенно влияющих на биологическую ак-

• В. Г. Беспалов¹ •
• В. Б. Некрасова² •



• А. К. Иорданишвили³ •

¹ ГУН НИИ онкологии
им. проф. Н. Н. Петрова Росздрава,

² Государственная
лесотехническая академия,
Санкт-Петербург

³ Военно-медицинская академия,
Санкт-Петербург

тивность основных составляющих, и возможным наличием транс-изомеров, не содержащихся в натуральном сырье и незнакомых ферментным системам человека. Транс-изомеры в лучшем случае не полезны, а в худшем — вредны для организма. Кроме того, при синтезе соединений получается рацемическая лево- и правовращающая смесь изомеров, тогда как биологическую активность проявляет лишь один вид изомеров. Синтетические витамины и витаминоподобные вещества обычно представлены одной химической формулой, тогда как в природе их значительно больше. Например, в натуральных продуктах активность витамина С имеют 6 соединений, витамина Е — 10, каротиноидов — более 600, флавоноидов — около 6000, а в качестве их синтетических аналогов обычно используют соответственно только аскорбиновую кислоту, α-токоферол ацетат, β-каротин, рутин.

В настоящее время общепризнано, что питание является одним из главных факторов, определяющим здоровье человека. Правильное питание обеспечивает нормальный рост и развитие, поддерживает в норме гомеостаз, способствует профилактике многих заболеваний, продлевает жизнь, повышает работоспособность, обеспечивает адаптацию к окружающей среде. В мире накоплено огромное количество данных о связи питания и здоровья. Факторы диеты играют важную роль в этиопатогенезе атеросклероза, рака ряда локализаций, сахарного диабета 2-го типа. Здоровое питание играет главную роль в профилактике наиболее распространенных патологий современного человека: сердечно-сосудистых заболеваний, злокачественных опухолей, сахарного диабета, метаболического синдрома, остеопороза, дисбактериоза и других [2, 21]. Начиная с 90-х годов прошлого века популяционное здоровье населе-

ния России характеризуется негативными тенденциями. Возрастает общая заболеваемость, сокращается средняя продолжительность жизни, растет заболеваемость и смертность от сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. Не в последнюю очередь ухудшение состояния здоровья населения связано с ухудшением питания. У большей части россиян сегодня выявляются нарушения питания, обусловленные как недостаточным потреблением пищевых веществ, в первую очередь, витаминов, макро- и микроэлементов, полноценных белков, так и нерациональным их соотношением. В широкомасштабных эпидемиологических исследованиях, проведенных НИИ питания РАМН в 1995–2004 годах, установлены следующие нарушения пищевого статуса населения России: избыточное потребление животных жиров; дефицит полноценных белков; дефицит полиненасыщенных жирных кислот; дефицит большинства витаминов и витаминоподобных веществ, особенно витаминов С, В1, В2, А, Е, фолиевой кислоты, каротиноидов; дефицит минеральных веществ, особенно кальция, железа, цинка, йода, селена; дефицит пищевых волокон; причем дефицит микронутриентов выявляется практически во всех группах населения во всех регионах страны. В комплексе мер государственной политики в области здорового питания в России предусматривается увеличение производства и потребления основных видов пищевых продуктов, витаминов и БАД; получение новых видов пищевых продуктов общего и специального назначения с использованием ферментных препаратов и биологически активных веществ; создание технологий производства новых продуктов лечебно-профилактического назначения, дифференцированных для профилактики различных заболеваний и укрепления защитных функций организма, снижения риска воздействия вредных веществ; расширение производства БАД. Производство и потребление БАД признано сегодня важной государственной задачей [18].

Достижения химии и фармакологии XIX — XX веков потеснили традиционные лекарственные средства, получаемые из растений, минералов, животных тканей, продуктов пчеловодства, морепродуктов. Однако в последнее время натуральные природные вещества вновь привлекли внимание врачей и ученых. Началось бурное развитие фармаконутрициологии. Вновь широко используются фитотерапия и гомеопатия, эти старые дисциплины наполняются новым научным содержанием.

В 60-х годах академик Н. В. Лазарев писал, что профилактика таких болезней, как рак, атеросклероз, сердечно-сосудистые и другие хронические заболевания, является вполне реальной. Именно профилактика призвана сохранить здоровье населения и значительно снизить процент больных. Н. В. Лазарев агитировал за развитие в нашей стране здорового образа жизни, сбалансированного питания, использования дополнительных природных источников получения витаминов, микроэлементов, пищевых волокон и других биологически активных веществ, призывал к широкому применению в профилактических целях адаптогенов [12].

К сожалению, идеи нашего соотечественника были услышаны, как это часто наблюдаем, за рубежом, где с конца 80-х годов прошлого века начали использовать БАД или диетические добавки (dietary supplements). В Риме в 1992 г. на международной конференции по оценке питания населения в различных странах, проводимой Всемирной организацией здравоохранения, впервые было заявлено о необходимости принятия широкомасштабных мер на государственном уровне для коррекции дефицита микронутриентов в питании. Резолюция конференции была подписана руководителями делегаций 140 стран мира. В экономически развитых странах в последние годы все более популярным становится потребление БАД как часть здорового образа жизни и профилактики заболеваний [22]. По оценкам экспертов, в Японии оздоровительные продукты регулярно потребляют около 90% населения, в США — 80%, в странах Европейского Союза — 50%, тогда как в России — лишь 10% [15]. Массовое «увлечение» здоровым питанием является одним из главных факторов, объясняющим начавшееся в США и развитых странах Европы снижение заболеваемости сердечно-сосудистой патологией и злокачественными опухолями. В развитых странах БАД активно изучаются и применяются в схемах профилактики и лечения наиболее распространенных заболеваний, таких как сердечно-сосудистые болезни [23], злокачественные опухоли [20], сахарный диабет [24].

В США действует определение БАД, опубликованное в 1999 г. в тексте закона «Федеральный акт о пищевых продуктах, медицинских препаратах и косметических средствах». По этому определению к БАД относят продукт, кроме табака, предназначенный для дополнения пищи путем увеличения потребления пищевых веществ, содержащий один или несколько из перечисленных ниже ингредиентов: витамин; минерал; лекарственная трава или другое растение; аминокислота; концентрат, метаболит, экстракт или их комбинация. БАД предназначены для внутреннего употребления в форме таблетки, капсулы, жидкости, порошка, мягкой капсулы, а если не в такой форме, то не в виде обычной пищи.оборот БАД в Европе регулируется как документами общеевропейского действия, так и национальными актами.оборот БАД в Евросоюзе регулируется директивой 2002/46/ЕС. По этой директиве БАД определяются как пищевые продукты, предназначенные для дополнения к диете и являющиеся концентрированными источниками нутриентов или других веществ с пищевой или физиологической активностью; применяемые в отдельности или в комбинации друг с другом и распространяемые в дозированных формах: капсулы, таблетки, пастилки, пилюли и др. подобные формы.

К нам в страну БАД пришли относительно недавно — в начале 90-х годов прошлого века, но этот новый для России класс товаров уже прочно вошел в нашу жизнь. БАД можно купить в любой аптеке, в диетических магазинах, в торговых домах, специализирующихся на продаже профилактических средств и лечебной косметики. С юридической точки зрения БАД — диетические продукты для коррекции питания, но фактически они часто заменяют

лекарства или используются в комплексном лечении, хотя лекарствами не являются. В чем же различия между БАД и лекарствами? Диетологи считают, что критерием является количественная оценка биологического эффекта: если регуляция или стимуляция функций осуществляется в физиологических границах нормы, то это БАД, если ответная реакция на препарат выходит за эти границы, то это лекарство [11]. Хотя данный критерий носит весьма условный характер, и поэтому БАД в соответствии со своим промежуточным статусом могут продаваться как в аптеках, так и в продовольственных магазинах. БАД могут иметь различные товарные формы: экстракты, настои, сиропы, таблетки, капсулы, балзамы, порошки, сухие и жидкие концентраты и др.

БАД часто называют пищевыми добавками, хотя, строго говоря, они к последним не относятся. В специальной литературе под термином пищевые добавки понимаются природные или синтезированные вещества, преднамеренно вводимые в пищевые продукты с целью придания им заданных характеристик, например, для улучшения внешнего вида и органолептических свойств пищевого продукта, увеличения срока годности, ускорения сроков изготовления, и не употребляемые сами по себе в качестве пищевых продуктов или обычных компонентов пищи [9]. Классификация пищевых добавок включает 4 больших класса: 1) пищевые добавки, обеспечивающие необходимый внешний вид и органолептические свойства продукта (улучшители консистенции, красители, ароматизаторы, вкусовые вещества); 2) пищевые добавки, предотвращающие микробную или окислительную порчу продуктов — консерванты (антимикробные средства, антиоксиданты); 3) пищевые добавки, необходимые в технологическом процессе производства пищевых продуктов (ускорители технологического процесса, разрыхлители, желеобразователи, пенообразователи, отбеливатели); 4) улучшители качества пищевых продуктов (улучшители муки и хлеба; вещества, препятствующие слеживанию и комкованию, глазирователи, наполнители).

БАД не относятся к вышеуказанным классам пищевых добавок. Они применяются для коррекции питания, насыщения организма эссенциальными и биологически активными веществами, для поддержания здоровья. Как свидетельствует международный опыт, не существует прямой зависимости между доступностью продовольствия населению и обеспеченностью его микронутриентами. Согласно представлениям современной диетологии, человеческий организм должен получать с пищей более 600 необходимых пищевых веществ [2]. Расчеты показывают, что даже при достаточном продовольственном обеспечении потребность в микронутриентах полностью удовлетворить невозможно, или общее количество пищи и ее калорийность будут существенно выше нормального потребления, что будет повышать риск развития ожирения и сопутствующих ему заболеваний. Связано это также еще и с тем, что современный человек существенно сократил свои энергозатраты. Необходимое адекватное уменьшение объ-

ема съедаемой пищи не позволяет насытить организм всеми необходимыми пищевыми веществами, прежде всего микронутриентами. К тому же рафинирование, кулинарная обработка, консервирование, длительное хранение продуктов приводят к существенному уменьшению содержания в них витаминов, макро- и микроэлементов и других микронутриентов. В связи с этим даже в развитых странах хронические алиментарные дефициты становятся обыденным явлением. Например, выраженный недостаток витамина С, проявляющийся в виде цинги, в настоящее время встречается крайне редко, но хронический дефицит витамина С является довольно распространенным явлением. То же можно сказать и в отношении дефицита других витаминов и некоторых макро- и микроэлементов, таких как кальций, калий, йод, селен, цинк. По мнению многих специалистов, наиболее быстрым, экономически приемлемым и научно обоснованным путем решения данной проблемы является создание и широкое применение в повседневной практике питания БАД, предпочтительнее натуральных. Создание ассортимента БАД, в том числе и специального назначения, представляется важным и надежным средством улучшения структуры питания и достижения оптимальной сбалансированности рациона.

Общеизвестны отрицательные последствия цивилизации. К ним относятся и современные продукты питания, подвергнутые термической обработке, вымораживанию, ректификации, дезодорации, «очистке» от многих жизненно важных компонентов пищи. Положение усугубляет наличие в продуктах питания синтетических добавок: красителей, ароматизаторов, консервантов и др. Широкое использование БАД — один из наиболее эффективных и экономически приемлемых путей регулирования питания, обогащения организма незаменимыми компонентами. Это, в свою очередь, является основой для регулирования физиологических функций через нормализацию липидного, углеводного и водно-солевого обмена веществ. Здоровье можно сохранить, если удовлетворяются потребности организма в необходимых ему веществах, тогда как отклонения от формулы сбалансированного питания неизбежно приводят к нарушению различных функций. Специалисты признают сегодня перспективность научных и технологических разработок БАД и их применение для коррекции питания и снижения риска хронических заболеваний, а также включают различные БАД в рекомендации по лечебному питанию [17–19].

БАД изготавливают из растительного, животного или минерального сырья. К ним относятся также пробиотики — бактериальные препараты на основе представителей нормальной микрофлоры человека, нормализующие микробиоценоз в желудочно-кишечном тракте и других органах. Но все же большая часть БАД — препараты растительного происхождения. Несомненным преимуществом обладают те из них, которые получены из пищевых или лекарственных растений нашей экологической ниши; содержат натуральные жир- или водорастворимые комплексы биологически активных компонентов в природой созданных

Таблица 1. Классификация БАД по источнику происхождения

№ п/п	Пищевая основа	Источники
1	Белки	Изоляты, концентраты и гидролизаты белков, аминокислоты и их производные
2	Липиды	Растительные масла, рыбный жир, животные жиры, фосфолипиды, полиненасыщенные жирные кислоты, среднецепочечные триглицериды, стерины
3	Усвояемые углеводы	Мед, сиропы, крахмал и продукты его гидролиза, глюкоза, фруктоза
4	Пищевые волокна	Целлюлоза, микрокристаллическая целлюлоза, камеди, пектин, гумми, отруби, инулин и др. полифруктозаны, хитозан, хондроитинсульфат, гликозаминогликаны
5	Чистые субстанции или их концентраты	Витамины, минеральные вещества, органические кислоты; экстракты растений, сухие концентраты
6	Природные минералы	Цеолиты, мумиё
7	Растительная основа	Цветочная пыльца, сухие чаи, смеси высушенных лекарственных растений, эликсиры, бальзамы, настойки
8	Мясо-молочное сырье, продукты пчеловодства	Мясное сырье, субпродукты птицы, молочное сырье, членистоногие, земноводные, маточное молочко, прополис, воск, перга
9	Рыба и морепродукты	Рыба, морские беспозвоночные, ракообразные, моллюски, растительные морские организмы, водоросли
10	Пробиотические микроорганизмы	Бифидобактерии, лактобактерии
11	Одноклеточные водоросли и дрожжи	Спирулина, хлорелла, дрожжи и их лизаты

Таблица 2. Функциональная роль БАД нутрицевтиков и парафармацевтиков

Нутрицевтики	Парафармацевтики
Восполнение дефицита эссенциальных незаменимых пищевых веществ	Регуляция в физиологических границах функциональной активности органов и систем
Повышение устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды	Регуляция нервной деятельности
Направленное изменение метаболизма веществ; связывание и выведение шлаков	Регуляция микробиоценоза желудочно-кишечного тракта
Индивидуализация питания; лечебное питание	Адаптогенный эффект
Иммуномодулирующее действие и профилактика иммунодефицитов	Адаптация к экстремальным условиям
Профилактика ожирения, атеросклероза и других сердечно-сосудистых заболеваний, злокачественных новообразований	Вспомогательная терапия

соотношениях; выделяются в мягких условиях с помощью технологических приемов, позволяющих сохранить в нативном состоянии биологически активные вещества, даже такие мобильные, как пигменты и витамины. Необходимым условием является экологическая чистота БАД.

Существуют разные классификации БАД. Согласно государственному санитарно-эпидемиологическому нормированию РФ, БАД делят по источнику происхождения на 11 классов (табл. 1).

В научной литературе иногда БАД разделяют на 2 класса: нутрицевтики — источники пищевых веществ, и парафармацевтики — источники физиологически активных веществ. Функциональная роль БАД нутрицевтиков

и парафармацевтиков представлена в табл. 2 [11]. Нутрицевтики — это БАД, являющиеся источником эссенциальных пищевых веществ: белка и аминокислот, жирных кислот, углеводов и сахаров, витаминов, пищевых волокон, макро- и микроэлементов. Парафармацевтики — это БАД, содержащие преимущественно биологически активные вещества растительного, животного или бактериального происхождения, которые регулируют и стимулируют функции отдельных органов и систем организма. Парафармацевтики содержат органические кислоты, биофлавоноиды, кофеин, биогенные амины, регуляторные олигопептиды, олигосахариды и другие так называемые натурпродукты. Нутрицевтики восполняют дефицит эссенциальных незаменимых пищевых веществ и за счет этого оказывают профилактическое и лечебное действие; парафармацевтики оказывают непосредственное регулирующее и лечебно-профилактическое воздействие на организм. Такое деление также очень условно, поскольку БАД в основном комплексные препараты, несущие функции как нутрицевтиков, так и парафармацевтиков.

БАД классифицируют также по их клиническому применению подобно классификациям лекарственных препаратов. Одна из таких классификаций представлена в табл. 3 [15]. Однако в настоящее время на всех этикетках БАД обязательна надпись «Не является лекарством». БАД запрещено рекомендовать для использования в качестве лекарственного средства, для лечения или профилактики каких-либо заболеваний. В соответствии с Законом РФ «О лекарственных средствах» для лечения и профилактики могут рекомендоваться только лекарственные препараты [14]. Поэтому классификации БАД, подобные той, что изложены в табл. 3, противоречат действующему законодательству. Тем не менее, ряд БАД прошли успешные клинические испытания, и у них выявлена лечебно-профилактическая активность. В связи с этим назрела необходимость разработать на государственном уровне необходимые рекомендации по клиническому изучению и клиническому применению БАД. Конечно, БАД не должны быть альтернативой лекарствам. Лекарственные препараты должны использоваться в лечении больных и применяться под контролем врача. Лекарства обычно назначаются большим курсами. Основное предназначение БАД — использование в комплексе оздоровительных мероприятий. БАД должны рекомендоваться здоровым и больным для длительного или постоянного приема. БАД — средства безрецептурного отпуска, и они могут применяться без рекомендации врача, под личную ответственность пациента. На наш взгляд, общие рекомендации по клиническому применению БАД могли бы быть следующие: а) немедикаментозная профилактика и лечение заболеваний; б) включение в диетическую профилактику и терапию заболеваний; в) использование в качестве вспомогательных средств при лечении заболеваний; г) включение в схемы восстановления и реабилитации после тяжелых болезней, травм, хирургических операций; д) использование при хронических заболеваниях для снижения

Таблица 3. Классификация БАД по клиническому применению

Область применения	Клиническое действие и источники
Влияющие на функции центральной нервной системы	Мягкого успокаивающего действия, мягкого тонизирующего действия, способствующие улучшению метаболизма в тканях головного мозга
Влияющие на процессы тканевого обмена	Моновитамины и витаминоподобные вещества, поливитамины, поливитаминно-минеральные комплексы, жирные кислоты, аминокислоты, витаминно-минеральные комплексы с др. компонентами
Восполняющие дефицит минеральных веществ	Содержащие цинк, медь, марганец; кальций и фосфор; калий и магний; железо; йод; фтор; хром; селен; германий; кремний; полиминеральные комплексы
Поддерживающие функцию иммунной системы	Источники иммунокорректирующих веществ, способствующие нормализации функции иммунной системы при аллергических состояниях
Антиоксидантное действие и энергообращение	Источники антиоксидантов, регулирующие антиоксидантную защиту; стимулирующие энергетический обмен при повышенных физических и психоэмоциональных нагрузках
Влияющие на функции сердечно-сосудистой системы	Для поддержания функций сердечно-сосудистой системы, способствующие нормализации липидного обмена, способствующие нормализации периферического и мозгового кровообращения
Поддерживающие функции органов дыхания	Способствующие регуляции и улучшению функции органов дыхания, содержащие эфирные масла, снижающие риск развития воспалительных процессов и сезонных заболеваний органов дыхания и их осложнений
Поддерживающие функции органов пищеварения	Улучшающие процессы пищеварения и функциональное состояние желудочно-кишечного тракта, для поддержания функции печени, желчевыводящих путей и желчного пузыря, регулирующие аппетит, способствующие нормализации и поддержанию нормальной микрофлоры кишечника, снижающие риск развития воспалительных и язвенных процессов в желудочно-кишечном тракте
Для лиц, контролирующих массу тела	Способствующие снижению массы тела, уменьшению аппетита и риска возникновения алиментарного ожирения
Поддерживающие функцию органов мочеполовой системы	Улучшающие функцию мочевыводящей системы и с мягким мочегонным эффектом, для поддержания функции и снижения риска заболеваний простаты, для поддержания функции и снижения риска обострений воспалительных заболеваний мочеполовой системы
Поддерживающие функцию опорно-двигательного аппарата	Для снижения риска остеопороза, обострений хронических ревматических заболеваний суставов, способствующие восстановлению при травмах
Влияющие на регуляцию обмена веществ	Поддерживающие функциональную активность щитовидной железы, снижающие риск нарушений углеводного обмена, для снижения риска функциональных нарушений женских циклических процессов, общеукрепляющего и тонизирующего действия
Влияющие на лактацию	При недостатке грудного молока у кормящих женщин
Влияющие на процесс детоксикации	Источники пищевых волокон, энтеросорбенты, способствующие выведению солей тяжелых металлов и радионуклидов
Различные группы	Для поддержания функций зрительного аппарата, укрепления тканей пародонта, снижающие риск грибковых заболеваний кожи, при повышенной метеочувствительности и пр.

доз лекарств и в период ремиссии с целью удлинения периода ремиссии; е) применение в период лекарственного лечения для уменьшения недостатков фармакотерапии.

В настоящее время из-за тяжелой экологической обстановки, нервных стрессов, экстремальных нагрузок, вредных привычек, неправильного питания, гиподинамии трудно

отыскать полностью здоровых людей. Около 80% населения находится в третьем состоянии, промежуточном между здоровьем и болезнью, имеют различные факторы риска [8]. Поэтому так важна профилактика, позволяющая долгое время не переходить в состояние болезни. Именно БАД должны стать средствами поддержания здоровья у большинства людей.

Назначение различных БАД не только насыщает организм недостающими полезными элементами пищи. С помощью некоторых БАД можно снизить калорийность пищи, повысить (или снизить) аппетит и массу тела; повысить неспецифическую резистентность организма, снизить риск развития заболеваний и обменных нарушений; осуществить регуляцию функций организма (в физиологических границах). БАД используют для связывания в желудочно-кишечном тракте и выведения чужеродных веществ, а также для поддержания нормального состава и функциональной активности кишечной микрофлоры. Трудно переоценить роль БАД — антиоксидантов. Созданы БАД, которые могут стимулировать иммунитет, восстановить работу сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, вывести из организма вредные токсины и радионуклиды. В последнее время получены БАД, эффективные при различных формах дислипидотеинемий, гипертонии, ишемической болезни сердца, тромбозах, сахарном диабете, некоторых иммунодефицитных состояниях. Применение БАД в комплексном лечении уже развившейся патологии сокращает сроки лечения, удлиняет период ремиссии, уменьшает побочные эффекты от действия фармакологических препаратов, повышает сопротивляемость организма, предупреждает развитие осложнений. Большое значение может иметь применение БАД у пожилых людей, так как с возрастом снижается основной обмен, соответственно пища должна быть менее калорийной, но потребность в витаминах и других микронутриентах у пожилых остается высокой.

В отличие от фармацевтических препаратов, «бьющих в цель» быстро и сильно, но дающих побочные нежелательные эффекты, БАД принимают длительное время, действие их мягкое, без побочных разрушительных реакций. Применение БАД позволяет последовательно восстанавливать организм без нанесения ему ущерба. Можно сказать, что БАД — это современные эффективные средства коррекции пищевого рациона человека, которые могут использоваться для профилактики и вспомогательной терапии многих хронических заболеваний. Широкое применение БАД может стать реальным фактором повышения качества жизни, улучшения здоровья и сохранения активного долголетия. БАД как профилактические средства имеют сегодня несомненные преимущества перед лекарственными препаратами. Во-первых, путь от открытия активной молекулы до лекарства очень дорог и длителен, тогда как путь от обнаружения биологической активности у биосубстрата до создания БАД значительно короче, дешевле и в ряде случаев не менее эффективен; во-вторых, у части населения имеется субъективное психологическое отри-

вание всего искусственного, синтетического, боязнь «химии» и, наоборот, вера в силу природы, натуральные продукты и препараты; в-третьих, регуляция или стимуляция функций с помощью БАД осуществляется в физиологических границах нормы, тогда как при воздействии лекарства ответная реакция часто выходит за пределы нормы. БАД, как правило, дешевле лекарственных препаратов, что также немаловажно для профилактических средств.

Несмотря на огромный интерес к БАД, как со стороны ученых, так и со стороны потенциальных потребителей, несмотря на интенсивное развитие фармаконутрициологии в последнее время, вопросы создания законодательной, нормативной и методической базы для их медико-биологической оценки, сертификации и регистрации не разрешены полностью ни на международном, ни на национальном уровнях. В России экспертиза документации, медико-биологическая оценка, санитарно-химические, микробиологические и другие исследования, равно как и принятие решения о клинической апробации БАД, возложены на органы Госсанэпиднадзора Росздрова, которые работают в тесном сотрудничестве с ГУ НИИ питания РАМН. БАД не должны содержать сильнодействующих, наркотических и ядовитых веществ, а также растительного сырья, не применяемого в медицинской практике и не используемого в питании. К производству и реализации допускаются БАД, прошедшие регистрацию в установленном порядке. Документом, разрешающим реализацию БАД на территории РФ (вместо применяемого ранее регистрационного удостоверения), является санитарно-эпидемиологическое заключение Росздрова. Производство БАД разрешено на предприятиях пищевой, фармацевтической и биотехнологической промышленности, а реализация — через аптечную сеть (аптеки, аптечные магазины, аптечные киоски), специализированные магазины по продаже диетических продуктов, продовольственные магазины (специальные отделы, секции, киоски). БАД включены в перечень товаров, подлежащих обязательной гигиенической оценке на всех этапах производства и реализации [10, 17].

На наш взгляд, недостатком законодательной базы в области БАД является то, что, в отличие от лекарств и пищевой продукции, они не подлежат обязательной сертификации в системе Госстандарта. Разрешительные документы на БАД выдаются одновременно сроком на 3 года. Таким образом, в течение 3 последующих лет в условиях отсутствия обязательной сертификации производство и реализация БАД остаются бесконтрольными, что приводит к низкому качеству некоторых как зарубежных, так и отечественных БАД, возникновению большого числа подделок. Это порождает негативное отношение ко всему классу столь необходимой продукции. Чаще всего, узнать БАД можно по двум признакам: или по агрессивной рекламе, представляющей очередную панацею, или по дистрибьюторам, назойливо предлагающим «чудо-продукт». Огромное количество новых БАД, получаемых из экзотических растений и животных, содержащих малоизученные хи-

мические элементы и даже гормоны, потеснили привычные поливитамины, буквально заполонили аптеки. Нарушены основополагающие правила отечественной медицины: серьезная предклиническая и клиническая апробация этого класса товаров. Бесконтрольное использование таких БАД может привести к негативным последствиям для здоровья россиян. Заслуживает критики и практикуемая некоторыми зарубежными и отечественными фирмами торговля БАД методом многоуровневого маркетинга, что уводит БАД от контроля, приводит к распространению БАД случайными людьми, не имеющими специальной подготовки и заинтересованными лишь в получении прибыли. Мы не отрицаем возможность распространения БАД с помощью многоуровневого маркетинга, успешно осуществляемого во всем мире, но считаем, что реализация и потребление этой специфичной группы товаров должно осуществляться под контролем специалистов: врачей и фармацевтов.

Россия обладает богатейшими источниками природного сырья, из которого можно получать самые разнообразные натуральные БАД. Отечественные институты и производители в последние годы создали и производят ряд БАД, которые все больше используются в медицинской практике. Например, Санкт-Петербургская научно-производственная компания «Фитолон» является одним из первых отечественных предприятий, которое с 1989 г. начало разрабатывать и внедрять в практику БАД. Важен концептуальный подход фирмы к созданию своей продукции: использование только натурального растительного сырья отечественной экологической ниши; сохранение природных комплексов в нативном состоянии за счет мягких технологий; исключение синтетических компонентов. Совместно с НИИ онкологии им. проф. Н. Н. Петрова Росздрова компания «Фитолон» разрабатывает и внедряет в практику БАД для снижения риска злокачественных опухолей, а также для применения в качестве вспомогательных средств при лечении онкологических больных.

В научной и практической медицине растет интерес к природным антиканцерогенным веществам, содержащимся в пищевых продуктах, лекарственных растениях, которые отвечают большинству требований к «идеальным» средствам для профилактики рака. Нами изучены БАД «Кламин», «Лесмин» и «Каринат», содержащие антиканцерогенные вещества, в экспериментальных и клинических исследованиях. Кламин производят из концентрата ламинарии, содержит в 1 таблетке 40 мг липидов, в основном полиненасыщенные жирные кислоты омега-3 типа; производные хлорофилла; органически связанный йод — 60 — 70 мкг [4]. Лесмин производят из хвои сосны и ели, содержит в 1 таблетке 0,1 г хвойной пасты, 2 мг хлорофилла, 0,6 мг витамина Е, 0,13 мг каротиноидов, 30 мг фитостероидов [3]. Каринат содержит в одной таблетке 2,5 мг β -каротина, 5 мг α -токоферола, 30 мг аскорбиновой кислоты и 150 мг чесночного порошка [6].

У лабораторных животных индуцировали опухоли различных органов с помощью химических канцерогенов. Кламин или лесмин,

или их активные субстанции — концентрат ламинарии и пасту хвойную, давали перорально в течение длительного времени в период промочки и прогрессии канцерогенеза. Кламин и лесмин эффективно тормозили развитие опухолей различных локализаций и гистогенеза у животных: аденокарцином и фиброаденом молочной железы, аденокарцином и аденом толстой кишки, папиллом пищевода, плоскоклеточных карцином шейки матки и влагалища, плоскоклеточных карцином и папиллом кожи, аденом и аденокарцином легких. По сравнению с контрольными группами животных, подвергающихся только воздействию канцерогена, в группах с воздействием канцерогена и антиканцерогенных БАД частота индуцированных опухолей в органах-мишенях снижалась на 14 — 34%, а множественность опухолей — на 44 — 60% [4, 5]. Таким образом, кламин и лесмин проявили себя в эксперименте как универсальные комплексные антиканцерогенные препараты, тормозящие возникновение и развитие индуцированных опухолей различного гистогенеза в молочной железе, толстой кишке, легких, коже, пищеводе, шейке матки. Злокачественные опухоли данных органов входят в число наиболее часто встречаемых у человека.

Антиканцерогенные БАД изучены также в группах риска рака желудка и молочной железы. Исследования были проведены у больных с хроническим атрофическим гастритом и фиброаденоматозом молочных желез. Хронический атрофический гастрит — предраковое состояние желудка, в 75% случаев рак данного органа развивается на фоне атрофического гастрита; к предраковым изменениям желудка относят кишечную метаплазию и дисплазию слизистой оболочки. Фиброаденоматоз — один из факторов риска рака молочной железы, общий относительный риск рака при котором составляет 1,5 — 1,8 [4].

Кламин или лесмин назначали по 2 таблетки 3 раза в день в течение 3 или 6 месяцев, каринат — по 1 таблетке 2 раза в день в течение 6 месяцев. У больных фиброаденоматозом молочных желез кламин и каринат ослабляли проявления масталгии, синдрома предменструального напряжения, дисальгоменореи, вызывали регрессию уплотнений и кист в молочных железах. Положительный эффект при приеме БАД «Кламин» был у 78%, БАД «Каринат» — у 76% больных, что статистически достоверно превышало эффект плацебо [4, 6]. У больных атрофическим гастритом кламин, лесмин и каринат ослабляли проявления симптомов диспепсии и эндоскопические признаки хронического гастрита, восстанавливали функциональную активность желудка; лесмин и каринат подавляли инфекцию *Helicobacter pylori*; кламин вызывал регрессию кишечной метаплазии и дисплазии, каринат — кишечной метаплазии слизистой оболочки желудка. В целом положительный эффект при приеме БАД «Кламин» наблюдали у 87%, БАД «Лесмин» — у 81%, БАД «Каринат» — у 85% больных, что статистически достоверно превышало эффект плацебо [3, 4, 7]. Кламин, лесмин и каринат не проявили клинически значимой токсичности.

Кламин и лесмин также изучены у больных раком легкого и злокачественными лимфома-

ми, проходящих комбинированное лечение или цитостатическую химиотерапию. Включение в схемы комбинированного и комплексного лечения больных злокачественными опухолями кламина или лесмина позволило, с одной стороны, ослабить повреждающее действие операционной травмы, химио- и лучевой терапии на организм, уменьшить частоту осложнений специфической терапии, а с другой стороны, повысить защитные силы организма, усилить режим специфического лечения [1].

Таким образом, БАД, содержащие антиканцерогенные вещества, являются перспективными для использования в качестве средств, снижающих онкологический риск. Результаты экспериментальных и клинических исследований показывают, что БАД «Кламин», «Лесмин» и «Каринат» могут назначаться пациентам из групп повышенного онкологического риска с предраковыми состояниями и изменениями, а также — в качестве вспомогательных средств онкологическим больным, проходящим комбинированное и комплексное лечение.

Биологически активные добавки нашли широкое применение в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. Так, спиртовые растворы медные производные хлорофилла (МПХ) фирмы «Фитолон» применяются для обработки кетгута с целью снижения тканевой реакции во время резорбции в качестве перевязочного материала на основе природного полисахарида, импрегнированного МПХ, а также в составе влажновысыхающих повязок (Г. А. Хацкевич, А. А. Некрасов, С. И. Полькина и соавт., 2000).

В. А. Дрожжина, М. Г. Рыбакова и Ю. А. Федоров (2000) на основании глубоких морфологических и гистохимических исследований не только определили механизм влияния биологически активных веществ, полученных из продуктов моря и леса, на ткани полости рта, но и установили, что эти вещества являются активными антиоксидантами и благоприятно влияют на метаболические процессы в пародонте, улучшают трофику тканей полости рта и их резистентность, а также предупреждают развитие заболеваний пародонта, способствуют их успешному лечению.

Клинически доказано, что препараты природного происхождения «Кламин», «Фитолон», «Экстракт ламинарии», «Натуральный хвойный комплекс» благоприятно влияют на течение красного плоского лишая и лейкоплакии слизистой оболочки полости рта и улучшают функциональное состояние антиоксидантной системы у таких больных по уменьшению содержания малонового диальдегида в сыворотке крови (И. К. Евсеев, З. А. Тупикова, К. Ф. Коровин, 2000). Нами при комплексном лечении такой патологии с хорошим клиническим результатом применялась биологически активная добавка из молочнокислых ацидофильных бактерий «Наринэ», а в качестве иммуномодулирующего средства применялась БАД «Концентрат топинамбура», выпускаемая Новосибирским НПФ «Арис».

Е. В. Леонова (2000) сообщала об успешном лечении 95 детей школьного возраста с заболеваниями пародонта и слизистой оболочки полости рта с использованием водного

раствора и крема с экстрактом фукуса, выпускаемыми фирмой «Фитолон». При заболеваниях пародонта эффективными оказались аппликации водного раствора фукуса на курс 6-12 аппликаций. У школьников с хейлитами (экссфолиативным и метеорологическим) лучший эффект автор получила при использовании аппликаций на красную кайму губ крема с экстрактом фукуса до 3 раз в день.

И. А. Нарычева и Е. И. Кошкин (2000) разработали и успешно апробировали в клинической практике методику иммуномодулирующей терапии при остеомиелитах челюстей с применением кламина и биомодулина, что ускоряло процессы репарации костной ткани за счет усиления усвоения кальция флюорида и кремния, а также воздействия на оптимизацию иммунорезистентности организма для ликвидации очага инфекции.

Т. Е. Новиницкая и Л. В. Стрелкова (2000) используют растворы препарата «Фитолон» для промывания пародонтальных карманов, при проведении гидромассажа десен, изготовлении десневых повязок, для обработки кариозной полости при лечении кариозного процесса, а также для обработки каналов корней зубов при эндодонтическом лечении пульпитов и периодонтитов. Ванночки с эламом эти авторы применяют при множественном кариесе, гиперестезии твердых тканей зубов, а ванночки с фитодентом — при склонности к повышенному образованию отложений зубного камня.

Назначение элама больным с предраковыми заболеваниями слизистой оболочки полости рта эффективно в послеоперационном периоде, особенно после криодеструкции, так как способствует более быстрому заживлению раневой поверхности и уменьшению болевой чувствительности (Т. Е. Новиницкая, Л. В. Стрелкова, 2000).

Ю. А. Федоров, В. А. Дрожжина, В. П. Блохин и соавт. (2000) провели многоуровневые исследования: экспериментальные, лабораторные и клинические по изучению действия природных биологически активных веществ, полученных из продуктов моря и леса (ламинарии, фукуса, коры осины и др.), на зубы и ткани полости рта и показали их высокую лечебно-профилактическую эффективность в отношении основных стоматологических заболеваний. Ими установлено, что применение зубных паст «Ламидент», «Изумруд», зубных эликсиров «Элам», «Осинка», «Весна», «Фитодент» приводит к уменьшению или устранению воспалительного процесса, улучшению процессов гемомикроциркуляции, а также уменьшению кровоточивости десен.

Препараты «Кламин», «Альгиклам» и «Элам» нашли применение в комплексном лечении заболеваний пародонта и кист челюстей и используются для оптимизации репаративного остеогенеза, хотя при этом одновременно оказывают многостороннее положительное действие на функционирование многих внутренних органов и систем организма (А. К. Иорданишвили, 2004).

С целью профилактики воспалительных заболеваний пародонта в период адаптации больных к съемным и несъемным ортодонтическим аппаратам эффективными оказались зубные пасты «Лесмин-дент» и «Кламин-

дент», а также ополаскиватель для полости рта «Полион Мирта» или бальзам-ополаскиватель «Весна Плюс» (А. К. Иорданишвили, Л. Н. Солдатов, 2004).

Нами раствор фитолона применяется с хорошим эффектом для лечения неспецифических воспалительных заболеваний слюнных желез-паротитов. В разведении 1:10 его используют для инстилляций. Это предложение удостоено золотой медали на международном салоне промышленной собственности «Архимед-2005».

А. К. Иорданишвили и В. В. Пирожинским (2006) разработан способ профилактики стоматологических заболеваний у людей, работающих на экологически неблагоприятном предприятии, и апробирован в условиях завода по производству синтетических моющих средств. Для обеспечения удовлетворительного гигиенического состояния полости рта, длительности сохранности пломб и ремиссии воспалительных заболеваний пародонта у людей, имеющих в процессе своей профессиональной деятельности непосредственный контакт с синтетическими моющими средствами и их компонентами, необходимо не только проведение стоматологической диспансеризации при ежеквартальной профессиональной гигиене полости рта, санации полости рта, а также назначение им таблеток лесмин по 1 × 3 раза в день и кламин по 2 × 3 раза в день в течение месяца два раза в год. Кроме этого им необходимо ежедневно неоднократно орошать полость рта в течение минуты в середине рабочего дня раствором фитолона в разведении 1 : 10. Апробация данного способа среди работников производства синтетических моющих средств в течение двух лет показала высокую эффективность такого подхода к лечению и профилактике стоматологических заболеваний на экологически неблагоприятном предприятии.

Косметическое масло «Фитолон» эффективно используется для профилактики и лечения метеорологического хейлита (А. К. Иорданишвили и соавт., 2007).

В дополнение не можем не отметить, что стоматологические больные с большим удовольствием и хорошим эффектом пользуются и другими средствами фирмы «Фитолон»: фитомаской «Фарс», кремом для рук «Галатей», маслом «Биодерм», присыпкой «Ласка-Люкс», средством для ног «Стайнер», стимулятором роста волос «Стимул». То, что врачи-стоматологи сами пользуются препаратами фирмы «Фитолон» и другими биодобавками, является лучшей рекомендацией этих препаратов (Т. Е. Новиницкая, Л. В. Стрелкова, 2000).

Серьезно взвесив все «за» и «против», можно прийти к однозначному выводу: БАД должны стать неотъемлемой частью диетического питания, оздоровления населения. Однако требуется постоянный контроль за их качеством, который только и может стать залогом недоброкачественной продукции, и обеспечить условия для реализации полноценных БАД. В средствах массовой информации грамотные специалисты — диетологи, стоматологи и врачи других специальностей — могут достоверно освещать роль БАД в питании, в системе профилактических мер, способных

внести достойный вклад в снижение риска не только стоматологических, но и многих других заболеваний, включая такие, как сердечно-сосудистые и онкологические. Несомненно и то, что врачи разных специальностей должны идти в ногу со временем, учитывать тот большой интерес, который проявляют к БАД их пациенты, и грамотно использовать БАД в своей повседневной практике. ●

Литература

1. Барчук А. С., Канаев С. В., Беспалов В. Г. и др. Комбинированное и комплексное лечение рака легкого, молочной железы, пищевода и прямой кишки в условиях применения растительных адаптогенов и лазерного облучения крови: методические рекомендации Минздравмедпрома РФ № 96/85. — СПб., 1996. — 15 с.
2. Беспалов В. Г. Принципы здорового питания. — СПб.: Реакон, 2002. — 160 с.
3. Беспалов В. Г. Синтетические и природные антиканцерогенные вещества в профилактике рака: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — СПб., 2004. — 46 с.
4. Беспалов В. Г. Лечебно-профилактические препараты из морских водорослей. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2005. — 160 с.
5. Беспалов В. Г., Александров В. А., Петров А. С. Антикканцерогенное действие биологически активной добавки к пище «Феокарпин» и его действующей субстанции // *Вопр. онкол.* — 2006. — Т. 52, № 2. — С. 169–174.
6. Беспалов В. Г., Бараш Н. Ю., Иванова О. А. и др. Изучение антиоксидантной биологически активной добавки к пище «Каринат» у больных с фиброаденоматозом молочных желез // *Вопр. онкол.* — 2004. — Т. 50, № 4. — С. 467–472.
7. Беспалов В. Г., Щербakov А. М., Калиновский В. П. и др. Изучение антиоксидантного препарата «Каринат» как средства для лечения больных с хроническим атрофическим гастритом // *Вопр. онкол.* — 2004. — Т. 50, № 1. — С. 81–85.
8. Брехман И. И. Валеология — наука о здоровье. — М.: Физкультура и спорт, 1990. — 208 с.
9. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.3.2.1078-01 / В. А. Тутельян, Г. Н. Шатров, Л. Ф. Адигамов и др. — М.: ФГУП «ИнтерСЭН», 2002. — 168 с.
10. Гигиенические требования к организации производства и оборота биологически активных добавок к пище (БАД). Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.3.2.1290-03 / В. А. Тутельян, А. В. Васильев, М. М. Гаппаров и др. — М., 2003. — 35 с.
11. Княжев В. А., Суханов Б. П., Тутельян В. А. Правильное питание. Биодобавки, которые вам необходимы. — М.: Гэотар Медицина, 1998. — 208 с.
12. Лазарев Н. В. Антибластомогенные лекарственные средства // *Вопр. онкол.* — 1965. — Т. 11, № 12. — С. 48–54.
13. О качестве и безопасности пищевых продуктов: Федеральный закон. — М.: ФГУП «ИнтерсЭн», 2000. — 48 с.
14. О лекарственных средствах: Федеральный закон № 86-ФЗ от 22.06.98 г.
15. Пилат Т. Л., Иванов А. А. Биологически активные добавки к пище (теория, производство, применение). — М.: Аввалон, 2002. — 710 с.
16. Покровский А. А. Метаболические аспекты фармакологии и токсикологии пищи. — М.: Медицина, 1979. — 184 с.
17. Суханов Б. П., Керимова М. Г. Биологически активные добавки к пище. Сообщение 1 // *Вопр. питания.* — 2004. — Т. 73, № 3. — С. 31 — 34.
18. Тутельян В. А. Региональные задачи оптимизации питания здорового и больного человека // *Клин. питание.* — 2005. — № 3. — С. 2 — 5.
19. Тутельян В. А., Попова Т. С. Новые стратегии в лечебном питании. — М.: Медицина, 2002. — 144 с.
- 20/ Greenwald P., Milner J. A., Anderson D. E., McDonald S. S. Micronutrients in cancer chemoprevention // *Cancer Metastasis Rev.* — 2002. — Vol. 21. — P. 217 — 230.
21. Jolly C. A. Diet manipulation and prevention of aging, cancer and autoimmune disease // *Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care.* — 2005. — Vol. 8. — P. 382 — 387.
22. Melethil S. Proposed rule: current good manufacturing practice in manufacturing, packing, or holding dietary ingredients and dietary supplements // *Life Sci.* — 2006. — Vol. 78. — P. 2049–2053.
23. Ramaa C. S., Shirode A. R., Mundada A. S., Kadam V. J. Nutraceuticals — an emerging era in the treatment and prevention of cardiovascular diseases // *Curr. Pharm. Biotechnol.* — 2006. — Vol. 7. — P. 15 — 23.
24. Triggiani V., Resta F., Guastamacchia E. et al. Role of antioxidants, essential fatty acids, carnitine, vitamins, phytochemicals and trace elements in the treatment of diabetes mellitus and its chronic complications // *Endocr. Metab. Immune Disord. Drug Targets.* — 2006. — Vol. 6. — P. 77 — 93.

Опыт лечения миомы матки с целью восстановления репродуктивной функции (клинический разбор)

В структуре неинфекционных заболеваний женских половых органов миома матки занимает первое место. У 60% женщин опухоль диагностируется в репродуктивном возрасте и нередко сочетается с бесплодием либо осложняет течение беременности и родов (Rossi. 1992., Sanders B., 2006). Спонтанная беременность у женщин с миомой матки наблюдается в 28 — 36%, при этом частота самопроизвольных прерываний беременности составляет от 50 до 63% (Г. А. Савицкий, 2001). Причиной бесплодия у женщин с миомой матки может быть как первичное нарушение гормональной функции яичников, так и расположение миоматозного узла, деформирующего полость матки и препятствующее оплодотворению и имплантации (Buttram, 1981). Частота гистерэктомий составляет 90% среди всех операций по поводу миомы матки (Golan A., 1997), хотя еще в XIX веке Д. О. Отт систематизировал показания и основные принципы органосохраняющих операций на матке при миоме. Программы планирования беременности предусматривают проведение различных органосохраняющих операций на матке — консервативную миомэктомию, лапароскопический миолизис, гистероскопическую фрагментацию узлов. Наличие лапароскопического доступа, возможности внутриматочной хирургии, усовершенствованные шовные материалы, антибактериальная терапия во многих случаях позволяют сохранить женщине репродуктивную функцию. Причинами, ограничивающими возможность органосохраняющих операций, являются: атипичная локализация уз-



• Э. Н. Попов •
• Д. Б. Фридман •

Кафедра акушерства и гинекологии
Медицинского факультета
Санкт-Петербургского
государственного университета

лов (шеечный, першеечный узел); сочетание миомы матки с такими заболеваниями, как аденомиоз, рецидивирующая гиперплазия эндометрия; нарушение питания узлов миомы. Поздняя диагностика миомы матки, нередко непосредственно во время беременности, осложняет проведение органосохраняющей операции.

В качестве иллюстрации представляется история болезни № 2415 из отделения оперативной гинекологии НИИ Акушерства и гинекологии им. Д. О. Отта, РАМН больной В., 37 лет, поступившей для прерывания беременности в связи с неразвивающейся беременностью раннего срока в сочетании с миомой матки.

На момент поступления больная жалоб не предъявляла. При первом посещении женской консультации с целью постановки на учет по беременности было выполнено ультразвуковое исследование, при котором диагностирована анэмбриония — в полости матки определялось плодное яйцо, соответствующее по диаметру срокам 5 — 6 нед., хотя предполагаемый по менструации срок беременности составил 9 — 10 недель, структуру плода определить не удалось. Выявлены множественные миоматозные узлы различной локализации, в том числе деформирующие полость матки, диаметром от 2,0 см до 6,0 см.

Из анамнеза жизни: сопутствующих заболеваний внутренних органов и систем не выявлено. Перенесенные заболевания: краснуха, пневмония, ОРВИ (2-3 раза в год). Профессиональных вредностей не отмечает.

Из гинекологического анамнеза: менархе с 12 лет; менструации установились сразу — через 28 дней, по 4 — 6, по характеру — умеренные,

безболезненные. Последняя менструация была 10 недель назад. За последние два года отмечает увеличение объема менструальных кровотечений, болезненность в первые дни менструации. В связи с этим к гинекологу не обращалась, УЗИ малого таза до данной госпитализации не проводилось. Половая жизнь с 33 лет, состоит в первом браке, контрацепцией не пользовалась. Беременность первая, наступила на четвертом году регулярной половой жизни без использования методов контрацепции. Критерием диагноза «бесплодие» является отсутствие беременностей при регулярной половой жизни на протяжении двух лет. Вторичное бесплодие рассматривается при наличии в анамнезе беременностей, вне зависимости от их исхода; первичное бесплодие — при отсутствии беременностей в анамнезе. Больная по поводу первичного бесплодия не обращалась и не обследовалась.

При специальном обследовании наружные половые органы развиты правильно, оволосение по женскому типу. При осмотре в зеркалах — слизистая влагалища и влагалищной части шейки матки без патологических изменений; выделения слизистые, умеренные. При влагалищном исследовании: шейка матки конической формы, наружный зев закрыт. Тело матки в *anteflexio versio*, увеличено до 14 недель беременности, дно матки пальпируется на два поперечных пальца выше лона. Контур матки неровный, за счет множественных миоматозных узлов. Консистенция неоднородная, пальпация безболезненная. Придатки матки с обеих сторон не определяются, область их проекции безболезненная. Своды свободны, инфильтратов в малом тазу нет.

Клинический диагноз: неразвивающаяся беременность. Множественная миома матки.

Данное состояние следует дифференцировать со следующими заболеваниями — нормально протекающей беременностью, внематочной беременностью, трофобластической болезнью.

Для подтверждения диагноза было выполнено ультразвуковое исследование в условиях стационара, которое подтвердило локализацию плодного яйца (что позволило исключить внематочную беременность), отсутствие сердцебиения (что позволило исключить нормально протекающую беременность). Исследование выявило множественные миоматозные узлы интрамуральной, интрамурально-субмукозной и интрамурально-субсерозной локализации.

Количественное определение хорионического гонадотропина, который составил 12 825 мМЕ/мл, что соответствует уровню данного гормона при сроках 5 — 6 недель беременности, позволило исключить трофобластическую болезнь, которая характеризуется крайне высоким уровнем гормона.

К частым осложнениям, связанным с неразвивающейся беременностью относят нарушения в системе свертывания крови, связанные с поступлением тромбобластина в кровоток матери; инфицирование плодного яйца влагалищной флорой с исходом в эндометрит и возможность генерализации инфекции. В связи с этим проводится скрининг указанных расстройств и антибактериальное лече-

ние для профилактики развития инфекционных осложнений.

Из данных лабораторно-инструментального обследования: клинический анализ крови — признаков анемии, воспалительных изменений не выявлено. Биохимические показатели, показатели коагулограммы — в пределах нормы. Мазки на микробиоценоз — не выявили наличие патологической флоры или воспалительной реакции.

На основании данных клинического обследования установлен диагноз: неразвивающаяся беременность 5/6 недель. Множественная миома матки субсерозно-интрамуральная, субмукозно-интрамуральная локализация миоматозных узлов.

Подозрение на субмукозную локализацию узлов, множественная миома матки, неразвивающаяся беременность, старший репродуктивный возраст женщины являются факторами риска развития осложнений при прерывании беременности методами кюретажа или вакуум-экстракции. При подобном сочетании патологических состояний часто наблюдаются такие осложнения, как: кровотечение (связанное с нарушенной сократимостью миометрия, изменениями системы свертывания крови); нарушение питания узлов миомы (за счет нарушения кровоснабжения); неполное удаление плодного яйца (учитывая техническую сложность проведения манипуляций при изменении полости матки); вторичное инфицирование; повышен риск перфорации стенки матки. Учитывая все вышеприведенные факторы, пациентке была предложена надвлагалищная ампутация матки.

Однако больная, информированная о риске и возможных последствиях, отказалась от выполнения операции гистерэктомии. Использование классического кюретажа является наиболее травматичным и чаще сопровождается указанными выше осложнениями. Применение вакуум-аспирации обеспечивает меньшую травматизацию эндо- и миометрия, но наличие субмукозных узлов затрудняет полное удаление такней плодного яйца. Сонографический контроль вакуум-экстракции позволяет убедиться в полном удалении такней плодного яйца. Дополнительно больной была рекомендована диагностическая гистероскопия, использование которой позволяет решить несколько задач: подтвердить полноценное удаление тканей плодного яйца; выявить осложнения, связанные с нарушением питания и некрозом миоматозных узлов; установить размеры и локализацию субмукозных узлов миомы и определить возможность их интраоперационной резекции.

Под внутривенным обезболиванием в асептических условиях после расширения цервикального канала была выполнена вакуум-аспирация, операция прошла без осложнений, полнота удаления фрагментов плодного яйца подтверждена при сонографии. Гистероскопическое исследование позволило выявить увеличение размеров полости матки и деформацию полости за счет двух субмукозных узлов — по левой боковой стенке диаметром 1 см и по правой боковой стенке диаметром 2,5 см. Оценка состояния узлов при их визуализации свидетельствовала об

отсутствии признаков нарушения питания и повреждения во время операции. Было принято решение об удалении субмукозных узлов методом гистероскопической фрагментации с коагуляцией ложа. После выполнения данной манипуляции для профилактики восходящей инфекции было выполнено орошение полости матки раствором, содержащим 1,0 г метронидазола и 0,24 г гентамицина сульфата. Интраоперационно было введено 2,0 г цефотаксима и 0,5 г метронидазола. Общая продолжительность операции составила 25 минут, кровопотеря — 50 мл. Гистологическое исследование: лейомиома матки, неразвивающаяся беременность.

Послеоперационный период протекал гладко, проводилось следующее лечение: антибактериальная терапия (профилактика инфекционных осложнений, связанных с неразвивающейся беременностью) — цефотаксим 1,0 г внутривенно 2 раза в сутки, метронидазол 0,5 г внутривенно 2 раза в сутки в течение 5 дней. Терапия, направленная на улучшение микроциркуляции и профилактики нарушений кровоснабжения оставшихся узлов миомы — трентал 500 мг, внутривенно в течение 5 дней.

Для реализации репродуктивной функции больной была запланирована консервативная миомэктомия оставшихся интрамуральных и интрамурально-субсерозных узлов миомы. Для подготовки к данной операции применяют агонисты гонадотропин-рилизинг-гормонов, вызывающие медикаментозную менопаузу, снижение синтеза половых гормонов и уменьшение размеров узлов миомы. Предоперационное использование агонистов гонадотропин-рилизинг-гормонов позволяет снизить травматичность и уменьшить кровопотерю при операции. Нами был назначен бусерелин 3,75 мг, 4 инъекции с интервалом 28 дней. Общие размеры матки через 6 месяцев уменьшились на 25 — 30%. В то же время ряд авторов (Тихомиров А. Л., 2007; Fedele L. Et al., 1990) считают предоперационную терапию агонистами гонадотропных гормонов неоправданной в связи со следующими фактами: асептическое воспаление, сопровождающее атрофические изменения узлов миомы, вызывает большую кровопотерю и травматичность при операции; изменения в миометрии на фоне применения агонистов гонадотропных гормонов вызывают образование менее прочных рубцов при миомэктомии; уменьшение размеров миоматозных узлов не позволяет удалить все узлы при операции, и на фоне отмены агонистов происходит рецидив миомы.

Консервативная миомэктомия была выполнена под общей анестезией, лапароскопическим доступом, дополнительно для пальпаторной оценки миометрия был выполнен мини-лапаротомный доступ вертикальным разрезом длиной 3 см в надлобковой области. В брюшной полости — матка, увеличенная до размеров, соответствующих 8 — 9 неделям беременности за счет множественных интрамуральных и интрамурально-субсерозных узлов. Маточные трубы и яичники с обеих сторон — интактны. Другие органы брюшной полости — без патологии. С помощью отдельных разрезов на теле матки вылучены интрамуральные и интрамурально-субсерозные

миоматозные узлы. Ложа узлов ушиты викриловыми швами. Общий вес удаленных узлов составил 360 г, продолжительность операции — 1 час 50 мин., кровопотеря — 250 мл. При гистологическом исследовании препарата — зрелая лейомиома.

Послеоперационный период протекал гладко, проводилась антибактериальная, противовоспалительная терапия и лечение, направленное на улучшение микроциркуляции миометрия. Больная выписана на 4-е сутки. По мнению большинства авторов [Sanders B., 2006], удаление всех миоматозных узлов обеспечивает достаточную нормализацию морфофункционального состояния матки. Объем и масса органа нормализуются через 8 — 10 недель после операции, при этом восстанавливается как кровоснабжение, так и иннервация органа. После подобных операций беременность рекомендуется планировать не ранее чем через 4 — 6 месяцев, в связи с необходимостью полноценного завершения репаративных процессов в миометрии и образовании прочных послеоперационных рубцов. Более раннее наступление беременности может привести к несостоятельности рубцов и впоследствии — к угрозе разрыва матки при беременности и родах. Наличие рубцовых изменений в миометрии само по себе может вызвать аномалии расположения и прикрепления плаценты — предлежание, задержку частей последа, а также атонические кровотечения в послеродовом периоде, связанные со снижением сократительной способности миометрия. Учитывая все эти факторы, больным после консервативной миомэктомии обычно рекомендуют оперативное родоразрешение.

Для контроля состояния полости матки и проходимости маточных труб больной планировалась гистеросальпингография, однако через 9 месяцев после консервативной миомэктомии у больной наступила беременность. При сроке 8/9 недель беременности В. была госпитализирована по поводу начавшегося самопроизвольного аборта. При лечении использовались препараты, снижающие тонус матки и поддерживающие кровоток в миометрии (бета-миметики, антагонисты кальция, трентал), препараты прогестагенового ряда — лечение имело положительный эффект, и больная была выписана под амбулаторное наблюдение в женскую консультацию. При очередном ультразвуковом исследовании при сроке 22/23 недели беременности было выявлено полное предлежание плаценты (причиной которого скорее всего послужили рубцовые изменения после оперативного лечения миомы матки). Дальнейшее течение беременности сопровождалось клинически выраженной угрозой преждевременных родов, в связи с чем больная до родов с небольшими перерывами находилась на лечении в условиях стационара. Проводилась терапия, направленная на снижение тонуса миометрия, — токолитики и гемостатическая терапия для профилактики маточных кровотечений (этамзилат, синтетический витамин К). Беременность пролонгировали до срока 37/38 недель. Дальнейшее пролонгирование беременности у больных с предлежанием плаценты считается нецелесообразным в связи с высоким риском кровотечения. Полное

предлежание плаценты служит абсолютным показанием к кесареву сечению — родоразрешение проводилось оперативным путем.

Операция кесарева сечения выполнялась под общей анестезией, на пятой минуте за головку был извлечен живой доношенный мальчик массой 2560 г, длиной 48 см, без видимых пороков развития, с оценкой по шкале Апгар 7 (0+0) баллов. Во время операции в миометрии выявлены множественные втянутые рубцы без существенного отличия толщины по сравнению с интактным миометрием, узлов миомы выявлено не было, подтвержден диагноз полного предлежания плаценты. Течение операции осложнилось атоническим кровотечением, которое могло быть вызвано как трофическими изменениями миометрия после перенесенной миомэктомии, так и аномалией расположения плаценты. Больной была начата инфузионная, утеротоническая, гемостатическая терапия, однако в связи с отсутствием эффекта от консервативного лечения была выполнена надвлагалищная ампутация матки.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Больная была выписана на 10-е сутки.

Таким образом, использование современных принципов ведения больной с миомой матки, включающих своевременное оперативное удаление узлов миомы, трофическую терапию, послеоперационную реабилитацию, сохраняющую терапию и мониторинг в течение беременности, позволило достичь реализации женщиной репродуктивной функции. Существующие программы подготовки к родам позволили бы провести это лечение до беременности, что чаще сопровождается положительным исходом и имеет меньше осложнений. ●

Литература

1. Савицкий Г. А., Савицкий А. Г., Миома матки, проблемы патогенеза и патогенетической терапии. — СПб, «ЭЛБИ-СПБ», — 2003. — 235 с.
2. Тихомиров А. Л. Алгоритм комплексного органосохраняющего лечения миомы матки. — М., «Фирма Печатный Двор». — 2007. — 37 с.
3. Golan A. Аналоги ГнРГ в терапии фибромиомы матки//Аналоги ГнРГ в репродуктивной медицине. — М, «МедПресс». — 1997. — С. 39.
4. Buttram V. C., Reiter R. C., Uterine Leiomyomata: etiology, symptomatology and management//Fertility Sterility. — 1981. — Vol 36. — P. 433.
5. Fedele L., Vercillini P., Bianchi S. et al., Treatment with GnRH agonists before myomectomy and the risk of short-term myoma recurrence//British Journal of Obstetrics and Gynaecology. — 1990. — Vol. 97. — P. 393 — 396.
6. Pritts E. A., Fibroids and infertility: a systematic review of the evidence//Obstetrics and Gynecology Survey. — 2001. — Vol. 56. — P. 483.
7. Verkauf B. S. Myomectomy for fertility enhancement and preservation//Fertility Sterility. — 1992. — Vol 58. — P. 1.
8. Rossi G., Diamond M. P., Myomas, reproductive function and pregnancy//Seminars of Reproductive Endocrinology. — 1992. — Vol. 10. — P. 332.
9. Sanders B. Uterine factor and infertility//Journal of reproductive medicine. — 2006. — Vol. 51. — P. 169.
10. Benecke C., Kruger T. F., Siebert T. I., Van der Merwe J. P., Steyn D. W. Effect of fibroids on fertility in patients undergoing assisted reproduction. A structured literature review. // Gynecol Obstet Invest. — 2005. — Vol. 59. — P. 225.

Трудности объективного исследования больного

Советы клинициста (сообщение 5): исследование печени, почек и селезенки

Для лучшего понимания пальпации плотного органа представим себе, что мы лопатой на огороде выкапываем, например, картофель. Для этого мы глубоко погружаем лопату в землю, а затем поворачиваем конец лопаты вперед и продвигаем его под кустом картофеля сначала горизонтально, а затем вперед и вверх, чтобы не потерять ни одной картофелины. Если мы будем втыкать лопату в землю перед кустом, а затем сразу вынимать ее на себя, то мы не подцепим куст и ничего не накопим. Часто студенты пальпируют печень, да и селезенку именно таким образом. Студент погружает пальцы во время выдоха в полость живота, а на вдохе продвигает руку вверх и на себя и, конечно, ничего не может нащупать. Это происходит потому, что, погружив пальцы в брюшную полость, надо остановить движение руки или несколько подать ее вперед. Следует подождать, когда край печени на вдохе, отдавливаемый книзу диафрагмой, вначале войдет в пространство, образовавшееся между реберной дугой и правой рукой студента, а затем, при продолжающемся давлении диафрагмы, обогнет концы пальцев и проскользнет под ними вниз. Именно в момент проскальзывания края печени около неподвижных пальцев возможно определить его локализацию, консистенцию, характер и болезненность. Следовательно, на вдохе при пальпации плотного органа на него нужно «насакивать» или удерживать пальцы пальпирующей руки в неподвижном состоянии.

При пальпации печени нужно положить левую ладонь на правую поясничную область и два нижних ребра, а большой палец на нижние ребра спереди. При таком положении левой руки удастся продвинуть заднюю брюшную стенку вперед, а большим пальцем препятствовать расшире-



• В. Я. Плоткин •

Кафедра терапии
Медицинского факультета
Санкт-Петербургского
государственного университета

нию грудной клетки на вдохе. Такой прием ограничивает подвижность реберной части грудной клетки, увеличивает движение диафрагмы и облегчает пальпацию печени. Привожу алгоритм пальпации печени:

1. Положить ладонь правой руки с вытянутыми II — IV пальцами (при слегка согнутом третьем) так, чтобы концы пальцев составляли одну прямую линию параллельную искомому краю печени. Пальцы должны помещаться рядом с наружным краем правой прямой мышцы живота ниже реберной дуги.
2. Погрузить концы пальцев правой руки в правое подреберье (или надавить концами пальцев на брюшную стенку при увеличенной печени) на выдохе.
3. Предложить больному сделать глубокий вдох, оставляя правую ладонь на одном месте или несколько подавая ее вперед. В момент соприкосновения края печени с пальцами определить его локализацию, консистенцию, характер и болезненность. Если край печени на этом уровне не удастся обнаружить, следует повторять исследование. Для этого скользящим движением по коже передвинуть пальцы на 1 — 2 см выше. Не следует отрывать ладонь от брюшной стенки, чтобы не потерять тактильные ощущения.

При патологически увеличенной печени пальцы устанавливают на уровне пупка или на 1 — 2 см ниже нижнего края печени, если он уже был обнаружен при поверхностной пальпации или при перкуссии. Далее следует постепенно продвигать правую руку вверх до встречи с краем печени. Не следует ограничивать пальпацию только по правой среднеключичной линии, но необходимо проследить край печени вправо и влево, а затем перейти к пальпации поверхности печени.

Табл. 1. Параметры увеличенной печени при некоторых патологических состояниях [3]

Патологические состояния	Консистенция края	Форма края	Характер края	Болезненность края
Цирроз печени	Плотный	Острый, часто тонкий	Обычно ровный	Нет
Застойная печень	Мягкий	Закруглен	Ровный	Есть
Воспалительные процессы	Умеренно плотный	Закруглен, слегка утолщен	Ровный	Есть
Рак печени (метастазы)	Очень плотный, каменистый	Может быть заострен	Неровный, поверхность бугристая	Нет

У здорового человека край печени располагается по среднеключичной линии на уровне реберной дуги, мягкой консистенции, слегка закругленной формы, ровный, безболезненный. По передней срединной линии нижний край печени находится несколько выше середины прямой, соединяющей мечевидный отросток с пупком, а по левой парастернальной линии — по краю ребер. Край печени выступает из-под реберной дуги при увеличении печени или при ее опущении. Для исключения опущения необходимо определить верхний край печени по среднеключичной линии. Перкуссии проводят по горизонтально расположенному пальцу-плексиметру, начиная с III ребра до притупления перкуторного звука (относительной печеночной тупости). Нормально верхний край печени приходится на V ребро. Если верхняя граница печени располагается ниже, скажем на VI ребре, то печень опущена, а не увеличена. При затруднениях или невозможности пальпации печени следует проводить перкуссию нижней границы печени. Она осуществляется по среднеключичной и передней срединной линиям и по левой реберной дуге. Перкутируют с помощью тихой перкуссии вверх до притупления перкуторного звука. При перкуссии по среднеключичной и передней срединной линиям палец-плексиметр располагают горизонтально на уровне пупка или ниже в случае более низкого расположения притупления. Для определения нижней границы печени по левой реберной дуге палец-плексиметр ставят перпендикулярно реберной дуге на уровень VIII — IX ребер и перкутируют вверх до притупления. Место притупления отмечают по нижнему краю пальца. Следует, однако, подчеркнуть, что данные, полученные с помощью перкуссии, носят ориентировочный характер, так как на 2 — 3 см могут быть выше истинной локализации края печени из-за тимпанического перкуторного звука. Более точную локализацию нижней границы печени можно получить только при пальпации органа. Для оценки размеров печени и наблюдения за ними в динамике можно определить размеры печени по Курлову. Первый размер — расстояние между верхней и нижней границами печени по среднеключичной линии, равен 12 см. Второй размер — расстояние между основанием мечевидного отростка и нижней границей печени по передней срединной линии, составляет 9 см. Третий размер — расстояние между основанием мечевидного отростка и нижней границей печени по левой реберной дуге, равняется 8 см. Некоторые параметры увеличенной печени при различных патологических состояниях приведены в табл. 1.

Пальпация почки также бимануальная, но обе ладони одинаково активны. Методика пальпации напоминает следующую ситуацию. Вам бросили теннисный мяч, и его необходи-

мо поймать. При недостаточной тренированности поймать его одной рукой невозможно. Поэтому мы приближаем кисти рук навстречу друг другу, оставляя между ними пространство шире мяча, а при приближении мяча активно сближаем кисти и захватываем мяч. Если хотя бы одна из кистей рук будет неактивной (или опаздывать), мяч выпадет из рук. Пальпацию почки проводят чаще всего в положении больного на спине (реже на боку). А при подозрении опущения почки — стоя. Для пальпации правой почки кисть левой руки подводят под поясницу параллельно и ниже XII ребра, кончиками пальцев несколько не достигая латерального края правой продольной мышцы спины, а при пальпации левой почки левую ладонь продвигают за позвоночник налево и также располагают параллельно и ниже XII ребра. Правую ладонь кладут на поверхность живота и располагают параллельно и снаружи от прямой мышцы живота кончиками пальцев на уровень пупка. Во время выдоха больного сближают пальцы обеих кистей рук максимально до возможного соприкосновения (1-й шаг). Далее просят больного глубоко вдохнуть животом и без сопротивления «впускают» между пальцами рук опускающуюся почку (2-й шаг). Затем, в конце вдоха, несколько наползая на почку, захватывают пальцами обеих кистей (3-й шаг) нижний полюс почки (или всю почку при ее опущении или увеличении). После этого, в начале выдоха, соскальзывая вниз (4-й шаг), определяют величину, форму, консистенцию, характер поверхности, подвижность, болезненность и локализацию почки. Если удастся удержать почку между ладонями, можно определить степень ее подвижности и опущения. В норме почка не пальпируется. При опущении 1-й степени пальпируется нижний полюс почки, при опущении 2-й степени почка пальпируется полностью, а при опущении 3-й степени почка не только полностью доступна пальпации, но и активно может смещаться на противоположную сторону живота. Почка имеет бобовидную форму с выемкой посередине внутреннего края, легко смещается вверх, располагается вертикально, упруго-эластической консистенции, безболезненной при пальпации, поверхность ее гладкая. Бугристая поверхность и твердая консистенция увеличенной почки наблюдается при гипернефроме почки, а болезненность при пальпации свидетельствует о воспалительном процессе. Опущенную левую или увеличенную почку в ряде случаев бывает трудно отличить от увеличенной селезенки. При этом следует помнить, что почка расположена забрюшинно и поэтому всегда отделена от брюшной стенки кишечными петлями, которые при перкуссии дают тимпанический звук. Селезенка, а с правой стороны печень располагаются внутрибрюшинно и при увеличении перкуторно дают притупление. ●

Рисунок на доске, слайды или Power Point: «за» и «против»

Использование визуальных образов на лекции — один из самых действенных приемов, позволяющих существенно повысить качество изложения учебного материала и уровень его восприятия, привлечь внимание и заинтересовать слушателей. Иллюстративный ряд провоцирует нужные преподавателю вопросы и тут же дает на них ответы, поясняет сказанное, задействует зрительную память и придает лекции эмоциональную окраску.

Возможностей построения такого ряда у преподавателя много. Вспомним уже устаревающие диапозитивы и «прозрачки», а также плакаты с изображением рисунков, схем, таблиц. Нередко используются раздаточные материалы — отпечатанные, как принято сейчас говорить, на бумажном носителе краткие тексты по изучаемой теме с пропусками, которые студенты должны заполнить самостоятельно во время занятия или после него. Иногда используются видеофильмы. Исторически наиболее старый способ иллюстративного сопровождения — рисование на доске по ходу объяснения. Способ хоть и старый, но отнюдь не изживший себя: поэтапное изображение какой-либо схемы вслед за преподавателем позволяет следить за ходом его мысли, осваивать алгоритм рассуждений, выделять главное (что далеко не всегда удается при рассматривании уже готового рисунка, особенно если в нем много деталей); в результате этого студенты становятся активными участниками приобретения новых знаний, что помогает им лучше понять сущность исследуемого вопроса.

Наиболее распространенным в последнее время совершенно заслуженно стали презентации с использованием мультимедийных средств. Они не только позволяют совместить достоинства всех упомянутых выше иллюстративных



• А. В. Балахонов ¹ •



• К. В. Боля ² •
• М. Н. Молитвин ³ •

¹ Кафедра физиологии
Медицинского факультета

² Студентка 3-го курса
Медицинского факультета

³ Информационно-аналитическое
управление
Санкт-Петербургского
государственного университета

методов, но имеют и свои неоспоримые собственные; вряд ли имеет смысл их перечислять, поскольку они всем известны — от удобства представления до широких возможностей анимации.

Однако любой иллюстративный материал не должен превращаться в самоцель, существовать сам по себе. К сожалению, удобство, наглядность и простота презентации таят в себе ряд неочевидных опасностей. Так, в частности, иногда появляется соблазн превратить ее из комментария к содержательной части лекции чуть ли не в саму лекцию. Злоупотребление текстовым содержанием файлов приводит к тому, что у студентов теряется познавательный интерес: им очень скоро становится понятным, что переписать в конспект предлагаемый текст можно и не с экрана, а дома, из учебника (тем более если слайд бесхитроно представляет собой сканированную из него страницу). Заметим также, что одновременное с продолжающейся лекцией переписывание с экрана очень рассеивает внимание, затрудняет восприятие смысла сказанного (сразу писать и слушать трудно), увеличивает вероятность что-то неправильно понять. Вариант, когда преподаватель с удручающей периодичностью замолкает на несколько минут для того, чтобы дать возможность переписать какой-то текст, мы даже не будем рассматривать, настолько он не вяжется с сутью университетской лекции.

А какое визуальное сопровождение лекций предпочитают наши студенты? С целью улучшения качества преподавания и выбора оптимальной формы подачи информации на лекциях весной 2007 года был проведен опрос 165 студентов II — VI курсов Медицинского факультета. Участникам исследования было предложено три вопроса, касающихся сути и формы визуального сопровождения теоретических занятий. Оценивание проводилось отдельно по каждой из четырех

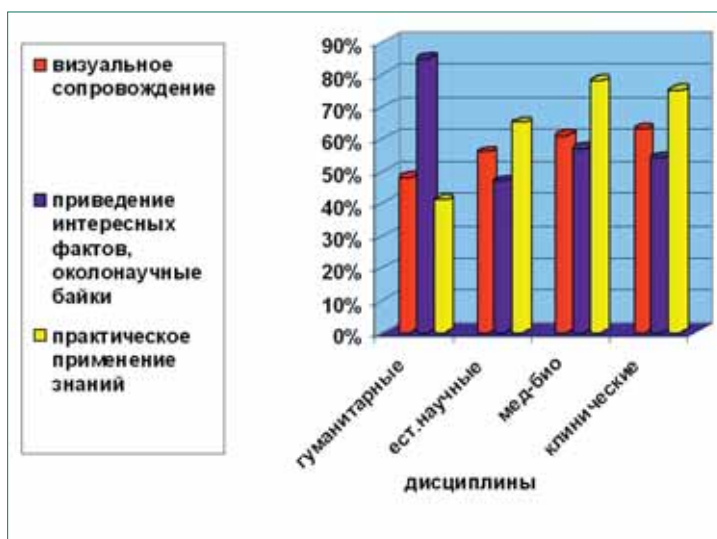


Диаграмма 1. Что помогает вам лучше усваивать материал лекций?

групп дисциплин, объединенных согласно учебному плану в гуманитарный и социально-экономический, естественно-научный и математический, медико-биологический, а также клинический и медико-профилактический блоки.

Первоначально мы предполагали, что ответы будут каким-то образом зависеть от возраста, пола или места получения студентом среднего образования, и это было учтено в опросных листах. Однако анализ результатов не выявил значимых различий среди ответов даже у студентов разных курсов, а уж различия в возрасте и по полу, как оказалось, совсем не являются определяющими факторами для составления собственного мнения. По этим причинам полученные результаты представлены усредненными значениями.

В первом вопросе «Что помогает вам лучше усваивать материал лекций?» предлагалось высказать мнение по каждой группе дисциплин. Определяющим критерием ответа стало то, насколько помогает тот или иной способ представления материала усваивать материал лекции. Среди вариантов ответа числилось «визуальное сопровождение», «приведение интересных фактов из биографии деятелей и околonaучные байки», «практическое применение знаний» и свободный вариант «другое».

Результаты ответа на первый вопрос представлены на диаграмме 1. Как из нее видно, среди группы гуманитарных предметов лидирует вариант с приведением интересных фактов и околonaучных байок. В среднем 85% студентов с интересом выслушают рассказ лектора о каком-то любопытном событии. Визуальное сопровождение помогает усваивать материал 48% студентов, а пользу практического применения знаний в работе на семинарах признает лишь 41% респондентов.

Естественно-научные дисциплины примерно в равной степени помогают усваивать визуальное сопровождение и приведение фактов биографии научных деятелей — 56% и 47% соответственно. Закономерно, что практическое применение знаний наиболее эффективно помогает усвоению лекционного материала, и это отметили 65% студентов.

Группы медико-биологических и клинических дисциплин, очевидно, объединяют сходные методы преподавания, что обусловило полученные здесь результаты. По мнению 77,5% респондентов, лабораторные, практические и семинарские занятия, в ходе которых применяются полученные знания, максимально способствуют их закреплению. Немаловажную роль играют как визуальное сопровождение, так и приведение фактов биографии и околonaучных байок (62% и 55% соответственно). В свободном варианте «другое» немногие отважились проявить фантазию и предложить, например, звуковое сопровождение лекций.

Полученные данные позволяют судить о важности визуального сопровождения лекций. Больше половины студентов отмечает его помощь в усвоении предметов. В то же время студенты в комментариях отмечают необходимость улучшения качества визуального сопровождения с целью более эффективного и быстрого усвоения материала лекций.

Интересно, что наличие практических занятий в дополнение к теоретическому курсу оценивается выше, чем качество визуального сопровождения лекций, исключение здесь составляют лишь гуманитарные дисциплины.

Следующая часть опроса была направлена на выявление оптимальной формы визуального сопровождения в каждом из четырех блоков дисциплин. Среди вариантов ответов фигурировали «слайды», «прозрачки», «презентации мультимедиа», «плакаты с изображением рисунков и схем», «раздаточный материал», «рисунки, схемы и таблицы преподавателя на доске», «фильмы и видеоролики», свободный вариант «другое», а также «визуальное сопровождение не способствует усвоению лекционного материала». Результаты представлены в таблице 1.

Очень показательно, что по всем блокам дисциплин лидирующую позицию занимают мультимедийные презентации, причем больше всего они требуются на медико-биологических дисциплинах (81%). Отметим также важность воспроизведения преподавателем рисунков и схем на доске по ходу лекции (около 80% для медико-биологических дисциплин).

Таблица 1. Результаты опроса об эффективности визуального сопровождения лекций

Варианты информационных носителей	Блоки дисциплин			
	Гуманитарный	Естественно-научный	Медико-биологический	Клинический
Слайды	57%	60%	63%	65%
«Прозрачки»	32%	35%	31%	21%
Презентации мультимедиа	72%	74%	81%	72%
Плакаты с изображением рисунков, схем, таблиц	58,6%	68%	40%	57%
Раздаточный материал	64%	38%	43%	49%
Рисунки, схемы, таблицы, воспроизводимые преподавателем на доске	59,4%	70,2%	79,7%	62%
Фильмы и видеоролики	68,5%	72,2%	69%	74%
Визуальное сопровождение не способствует усвоению лекционного материала	8%			

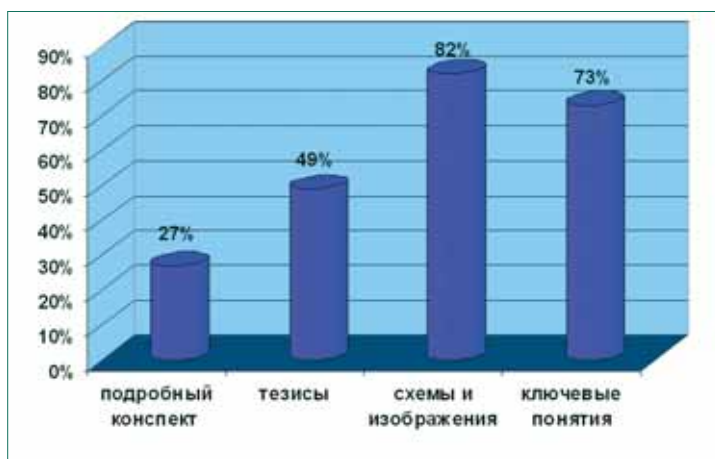


Диаграмма 2. Что должна содержать мультимедийная презентация?

Показательно также, что лишь 8% респондентов считают, что им не требуется визуальное сопровождение лекций.

Особое внимание в исследовании было уделено содержанию мультимедийных презентаций. Студентам предлагалось определить наиболее важные аспекты, которые они должны отражать: подробный конспект лекции, тезисы лекционного материала и схемы, схемы и изображения или ключевые определения и понятия. Результаты представлены на диаграмме 2.

На вопрос «Какая форма визуального сопровождения, по вашему мнению, способствует усвоению лекционного материала?» большинство респондентов (82%) отмечает, что усвоению материала способствует наличие схем и картинок в презентациях по любой группе дисциплин. Для 73% студентов наиболее важное в содержании презентации — ключевые определения и понятия. 49% голосов было отдано тезисам лекционного материала, и лишь 27% студентов хотят видеть подробный конспект лекций. Примечательно, что наиболее активно студенты комментировали именно этот вопрос. Среди прочих наиболее часто звучат пожелания не перегружать презентации текстом: «Ни в коем

случае весь слайд не должен быть занят мелким текстом». К тому же объем текста заставляет полностью погрузиться в переписывание слайда, «не задумываясь над содержанием и переставая слушать преподавателя». Встречаются довольно критичные мысли: «Самое ужасное — когда лектор читает лекции, считывая текст со своей презентации. Легче и полезнее это же время потратить на чтение учебника!» Правомерно и то замечание, что в ходе обучения студентов искусству представлять свои доклады ни один преподаватель не приветствует чтение со слайдов.

В целом мнения по поводу подобных опросов, к сожалению, не отличаются особым оптимизмом. Студенты отмечают, что на основании такой выборки возможно сделать значимые выводы, однако дальше статистики дело идет редко. Оптимальным решением актуального, как показали комментарии, вопроса о грамотном оформлении презентации, самой современной и эффективной формы визуального сопровождения лекций, видится проведение тренинга для преподавателей и их помощников, составляющих презентации мультимедиа. Ведь существуют рекомендации, разработанные с учетом психофизиологических аспектов восприятия визуального ряда, и на ознакомление с ними не потребуется много времени. В университете имеются соответствующие курсы повышения квалификации, которые ведутся без отрыва от основной работы в удобное для преподавателей время. В частности, в Центре переподготовки и повышения квалификации по естественно-научному направлению на Среднем пр., 41, можно записаться на курс лекций и практических занятий, итогом которых является представление и защита обучающимся собственной презентации, выполненной «по всем правилам». Некоторые факультеты организуют такие курсы непосредственно на своей территории. Бесспорно, этот шаг со стороны преподавателей и руководства факультета поможет студентам успешнее усваивать сложный, интересный и разнообразный материал учебной программы, а лекторам — улучшить собственные навыки, ведь предела совершенству нет. ●

Из хирургии — в акушерство и гинекологию: биография профессора А. А. Китера

104

Александр Александрович Китер — выдающийся российский хирург, акушер-гинеколог, ученый и педагог, с его именем тесно связано становление и развитие отечественной хирургии, акушерства, гинекологии и медицины в целом. Александр-Людовиг Александрович Китер, потомственный военный, родился в 1813 году в семье унтер-офицера в г. Вендене Лифляндской губернии. Окончив в 1831 году классическую гимназию в Риге, он 4 сентября 1831 г. поступил на медицинский факультет Дерптского (Тартуского) университета, который окончил с золотой медалью в 1835 г. и, успешно проявив себя, был оставлен в хирургической клинике, которой руководил профессор И. Ф. Мойер. Через год профессор ушел в отставку и его место занял И. П. Пирогов, который назначил А. А. Китера ассистентом своей хирургической клиники. Китер считал Пирогова своим учителем. Уже первая научная работа А. А. Китера: «О вылуцивании плечевой кости» получила от Н. И. Пирогова высокую оценку и свое диссертационное исследование на тему «Сравнение между камнесечением и камнедроблением» А. А. Китер посвятил своему учителю.

В 1838 г. А. А. Китер — направлен для усовершенствования в Берлин, Париж и Вену. Он побывал в клиниках и лабораториях, которыми руководили такие известные профессора, как Ру, Жобер, Диффенбах, Рокитанский, Вельпо, Лисфранк. Наряду с изучением хирургии и анатомии, А. А. Китер проявил искренний интерес к акушерству и женским болезням. Вернувшись в 1840 г., А. А. Китер был утвержден адъюнкт-профессором кафедры теоретической хирургии в Императорском Казанском университете, а 24 мая 1846 г. — назначен ординарным профессором университета.

• Д. Д. Купатадзе¹ •• Д. Б. Фридман² •

¹ Студент 6-го курса
Медицинского факультета
Санкт-Петербургского
государственного университета

² Кафедра акушерства и гинекологии
Медицинского факультета
Санкт-Петербургского
государственного университета

Чтобы иметь возможность больше оперировать, он подал прошение и получил должность простого ординатора в Казанском военном госпитале в 1848 году.

За Китером уже закрепилась к тому времени репутация крупного хирурга-гинеколога, в 1844 году он совместно с профессором Ф. О. Елачиным впервые в России произвел уникальную по тому времени операцию — удаление через влагалище матки, пораженной раком (влагалищную экстирпацию матки). Описание выполненной операции («Вырезывание всей матки, пораженной раком, без выпадения») было опубликовано в 1847 году. По мнению некоторых отечественных ученых (М. Б. Мирский, В. М. Вербицкий, М. А. Хильченко), эту операцию Елачич и Китер выполнили задолго до Bilioth и MacDowel, «которые считаются пионерами влагалищной экстирпации матки».

В этот период в Санкт-Петербургской императорской медико-хирургической академии (ныне — Военно-медицинская академия), после ухода профессора С. Ф. Хотовицкого (1847), освободилось место руководителя кафедры «акушерства с учением о женских и детских болезнях». В 1848 году, не без определенного противодействия со стороны некоторых групп профессоров академии, А. А. Китер был назначен руководителем кафедры акушерства, женских и детских болезней, получив больше всего голосов на открытом голосовании к избранию кандидатов на вакантные кафедры терапевтической клиники, частной терапии и акушерства. К руководству кафедрой А. А. Китер приступил в начале 1849 года, а с 1850 г. он стал консультантом по женским болезням открывшейся в Петербурге Максимилиановской лечебницы, которая в свое время была весьма популярна и сохранилась до сих пор.



В 1858 г. (после смерти проф. П. Ю. Неммерта) кафедра госпитальной хирургии Медико-хирургической академии оказалась вакантной, что позволило А. А. Китеру обратиться к Конференции академии с просьбой перевести его на «Пироговскую» кафедру. И вот, шестого августа 1858 года, «в заседании Конференции единогласно решено переместить Ките-ра на кафедру госпитальной хирургической клиники, адъюнкт-профессора Красновско-го — исправляющим должность ординарного профессора кафедры акушерства, женских и детских болезней». Кафедрой госпитальной хирургии академик, профессор А. А. Ките-р, руководил по 1870 год, являясь одновременно и главным врачом хирургического отделения 2-го Военно-сухопутного госпиталя. С марта 1858 г. Ките-р был назначен также старшим го-родовым акушером Петербурга.

Являясь верным последователем свое-го учителя Н. И. Пирогова, А. А. Ките-р охотно внедрял новое в хирургическую практику. Он первый в России ввел метод дренирования свежих ран, стал применять подкожное вве-дение наркотических средств. Уже с 1868 г. в клинике А. А. Ките-ра внедрялись принципы антисептики, использовалась листеровская карболовая повязка.

Невозможно переоценить вклад Ките-ра в теоретическую науку. Именно А. А. Ките-ром был написан и издан первый отече-ственный учебник по акушерству и гинекологии — «Руководство к изучению женских болезней» и «Руководство к изучению акушерской на-уки». Работы получили высокую оценку как со стороны коллег профессора, так и со стороны руководства.

По инициативе профессора А. А. Ките-ра впервые в России была начата научная раз-работка анатомических основ акушерства. Под его руководством И. Кон произвел иссле-дование с акушерских позиций 48 женских тазов, собранных проф. Н. И. Пироговым для патолого-анатомического музея академии. Результаты работы позволили И. Кону в 1852 г. успешно защитить диссертацию на степень доктора медицины, которая была названа ис-ториками акушерства «замечательнейшим научно-акушерским исследованием своего времени».

27 февраля 1865 г. А. А. Ките-ру присвое-но звание заслуженного профессора. 2 марта 1869 г. А. А. Ките-р был назначен совеща-тельным членом Военно-медицинского учено-го комитета.

В 1870 г. академик Медико-хирургической академии Александр Александрович Ките-р за выслугу лет ушел в отставку. В апреле 1870 г. он был назначен непременным чле-ном Военно-медицинского ученого комитета «с сохранением получаемого им жалованья и с отчислением от академии». Однако и после этого Конференция академии привлекала его в ряде случаев к решению затруднительных ситуаций.

Заслуженный профессор и академик Им-ператорской медико-хирургической академии Александр Александрович Ките-р скончался в Петербурге 22 марта 1879 года после продол-жительной и тяжелой болезни. В понедел-ьник, 26 марта, в 2 часа пополудни состоялось отпевание в реформаторской церкви (бывшей Конюшенной), а затем погребение на Волков-ском лютеранском кладбище.

Заслуги А. А. Ките-ра в области медицины вообще и акушерства и гинекологии в част-ности не могут быть переоценены. Можно с полным основанием утверждать, что наряду с другими учеными профессор А. А. Ките-р является одним из основоположников отече-ственного акушерства и гинекологии.

Литература

1. Академик Александр Александрович Ките-р, Ю. В. Цвелев, Санкт-Петербург, 2004.
2. К 170-летию со дня рождения А. А. Ките-ра, Мир-ский М. Б., Вербицкий В. М., Хильченко М. А., Аку-шерство и гинекология, 1983, № 9. С. 72 — 73.
3. Петр Александрович Дубовицкий, Беляков В. Н., Л., 1976.
4. Николай Иванович Пирогов, Геселевич А. М., Смирнов Е. И., М., Медгиз, 1960.
5. Пирогов, Порудоминский В., Издательство ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия», Москва, 1969.
6. История русской хирургии, Опель В. А., Крити-ческий очерк в 2-х частях, Вологда, 1923.
7. Пирогов Н. И. Собрание сочинений, Т. 2, М., 1959.
8. Профессора Военно-медицинской (Медико-хи-рургической) академии (1798 — 1998) — СПб, Наука, 1998.

С. П. Боткин — врач, исследователь, ученый: к 175 летию со дня рождения

В 2007 году исполнилось 175 лет со дня рождения С. П. Боткина, выдающегося российского врача и ученого XIX века. Это имя у нас в стране знают даже маленькие дети. Однако многие годы идеалистические трактовки препятствовали изучению и пониманию личности Боткина. В настоящее время появилась возможность по-новому взглянуть на жизнь и деятельность замечательного истинно русского врача. В апреле этого года в Военно-медицинском музее была открыта выставка «Страдание, отчаяние и торжество», посвященная 130-летию начала Русско-турецкой войны 1877 — 1878 гг. Один из разделов этой выставки освещает основные события жизни и деятельности С. П. Боткина. Здесь можно увидеть редкие портреты родителей С. П., фотографии членов его семьи. Часть раздела посвящается С. П. Боткину как участнику двух войн (крымской и русско-турецкой), основоположнику военно-полевой терапии. На выставке представлена книга С. П. «Письма из Болгарии» и хирургический набор времен русско-турецкой войны. Экспонируются уникальные подлинные личные вещи и рукописи, иллюстрирующие основные заслуги С. П. Боткина, его вклад в развитие российской медицины.

Говоря о Боткине, хочется вспомнить его большую дружную семью, родителей, старших братьев. Именно они оказали огромное влияние на воспитание и формирование С. П. Боткина как человека целеустремленного, трудолюбивого преданного своему делу.

Москва — родной город Боткина. Он родился 5 сентября 1832 года, дом семьи Боткиных находился на Маросейке, в Петроверигском переулке. Его отец Петр Кононович Боткин был видным московским купцом. Занимался чайной торговлей. «Боткинский чай» пользовался известностью по всей России, особенно в Петербурге и в Москве. Петр Кононович был женат дважды и имел большую семью. От двух браков у него было 9 сыновей и 5 дочерей. Сергей Петрович родил-



• С. Н. Обрезан •

Военно-Медицинский музей
Министерства обороны
Российской Федерации

ся от второго брака отца с Анной Ивановной Постниковой, которая вышла замуж за многодетного вдовца. Сергей был одиннадцатым ребенком у родителей. Отец Сергея Петровича высоко ценил знания, науку, не препятствовал своим детям получать образование и идти своей дорогой. Раннее детство Сергея прошло в обычных по тому времени условиях быта московского купечества. Домашнее воспитание детей было довольно строгим. Отца боялись. Он считал вредным баловать детей. Хотел, чтобы они добивались своего места в жизни упорным трудом. По мнению Петра Кононовича, человек, плохо выполняющий свои обязанности, выглядел человеком бесчестным, пропащим, на которого жаль тратить деньги, слова и время. От детей он требовал не только трудолюбия, но и уважения к чужому труду. Когда Сергею было 6 лет, дети лишились матери. С этих пор они были предоставлены сами себе. Петр Кононович воспитанием детей занимался мало. Он был увлечен своим торговым делом. К младшим детям приглашал дешевых учительниц. Первая учительница никак не могла научить Сережу читать. За это отец держал сына в черном теле, не любил за нерадивость и часто говорил: «Что с этим дураком делать? Одно остается — сдать в солдаты!» В 11 лет все заботы о воспитании Сергея были поручены его старшему брату Василию Петровичу, который выполнил свою обязанность блестяще. Под его руководством Сергей получил прекрасное образование и воспитание. В 1845 году домашним учителем к нему был приглашен А. Ф. Мерчинский, способный педагог и талантливый математик. Он сумел привить Сергею страсть к науке, любознательность, целеустремленность. В 1847 году С. П. определили в частный пансион Эннеса, считавшегося лучшим в Москве. Сергей Боткин был лучшим учеником пансиона. Мечтал быть математиком. Готовился к вступительному экзамену в университет на математический факультет. Думал применить свои знания к артиллерии. Однако его желанию



С.П. Боткин. 1858 г.

Из фондов ВММ МО РФ, ОФ-42568

Фото 1. Юный С. П. Боткин.

воспрепятствовал указ Николая Первого, согласно которому свободный доступ был открыт лишь на медицинский факультет.

В августе 1850 года С. П. Боткин стал студентом Московского университета медицинского факультета. Медики составляли более двух третей всего числа студентов университета. Они прилежно занимались в аудиториях своими науками. Боткин к занятиям относился очень прилежно и отличался необыкновенными способностями и трудолюбием. На лекциях он аккуратно записывал за профессорами, внимательно и быстро, несмотря на плохое зрение. Его тетради считались образцовыми (фото 1).

Становление личности Боткина происходило не только в университете. Дом Боткиных был популярен в среде передовых людей того времени. В семье у них бывали художники, писатели, молодые ученые. Среди известных профессор Т. Н. Грановский, поэт А. Фет, коллекционер живописи Щукин. Мировоззрение Боткина складывалось под влиянием Герцена, Белинского, Огарева. Детство и юность Сергея Боткина прошли в стенах родного дома, и именно «домашний университет» сформировал и воспитал будущего замечательного русского врача. В апреле 1855 года Боткин оканчивает университет.

Большое влияние оказывали на него профессор физиологии И. Т. Глебов, профессор факультетской клиники и оперативной хирургии Ф. И. Иноземцев, профессор госпитальной терапии И. В. Варвинский. Эти три клинициста впервые познакомили С. П. с научной диагностикой (фото 2).

Заканчивая университет, С. П. Боткин решает сдать докторские экзамены. В 1855 году получает звание лекаря с отличием и право на получение степени доктора медицины. В тот же год С. П. Боткин принимает решение ехать в Крым на место военных действий.

Во время Крымской войны под руководством Н. И. Пирогова Боткин служил ординатором Симферопольского госпиталя на протяжении трех с половиной месяцев. Стремился к активной хирургической помощи. Научился производить ампутации, но часто не видел мелких кровотокающих сосудов, которые требовали молниеносной перевязки. Здесь он понял, что не сможет быть хирургом. С. П. восхищался Пироговым как великолепным хирургом и организатором медицинского дела в военных условиях. Молодой Боткин учился исследовать больного и индивидуальному подходу к каждому, а главное — заботливому отношению к солдатам. В своем походном дневнике Боткин отметил:

«Особенность военной медицины состоит в особенности быта солдат, ... и в особенности положения медика, которому поручается попечение о здоровье войска». Военный врач должен быть знаком с хирургией, но не менее и с внутренними болезнями. Так С. П. нашел свое место в полевой медицине, принял на себя послеоперационное лечение. В своей записной книжке он пишет: «Замечено, что в условиях военного времени хорошо известные заболевания могут протекать не так, как это обычно наблюдается в мирной обстановке...». Из этих заметок в последствии С. П. разовьет стройную систему военно-полевой терапии.

В 1856 году С. П. Боткин выехал за границу для завершения своего медицинского образования. В Германии Боткин учился у известного профессора патологической анатомии Рудольфа Вирхова. В Берлине С. П. провел около 2 лет. Он овладел микроскопическими и химическими методиками, ознакомился с неизвестными ему разделами клинической медицины. Интенсивно занимался клинической медициной в клинике проф. Людвиг Траубе. В Вене С. П. слушал лекции физиолога К. Людвиг. По его мнению, лучшего физиолога ему слушать не приходилось.



Фото 2. Университетские учителя С. П. Боткина (слева направо: профессор Варвинский И. В., Профессор Иноземцев Ф. И., профессор Глебов И. Т.)

В октябре 1859 года Боткин приехал в Париж. Здесь он посещал клиники Бартеза, Труссо, Бушу. Слушал лекции К. Бернара по экспериментальной физиологии. В Париже С. П. Боткин закончил свою докторскую диссертацию «О всасывании жира в кишках». За границей С. П. Боткин встречался с известными людьми А. И. Герценом, Д. И. Менделеевым, композитором А. П. Бородиным, искусствоведам В. В. Стасовым, художником А. И. Ивановым. Годы, проведенные за границей, очень обогатили С. П. Боткина.

Опыт, приобретенный в клиниках и лабораториях Европы, был широко использован в Медико-хирургической академии, в клиниках и учебных заведениях. Научные публикации С. П. Боткина в то время были уже широко известны.

По наблюдению современников С. П. Боткин представлялся человеком за 40 лет, среднего роста, крупного телосложения. Волосы светло-русые с проседью небрежно закинуты назад. Чрезмерная близорукость вынуждала его постоянно носить очки. Боткин имел привычку во время беседы пощипывать свою редкую, клиноподобную бороду. Любил одеваться просто. Зимой носил меховую шапку, нахлобучивши ее на глаза, в руках всегда имел простейшую палку. По наружному виду, по походке, в способе выражения речи, в общении с окружающими видна была чисто русская натура.

Первой женой С. П. стала дочь известного московского адвоката Анастасия Александровна Крылова. Она была отлично образована, владела двумя иностранными языками, понимала музыку, любила художественную литературу. В январе 1859 года С. П. Боткин стал ее женихом. В том же году состоялась их свадьба в Вене. Молодожены совершали свадебное путешествие по Германии, Швейцарии, Англии. От первого брака Боткин имел 5 сыновей и одну дочь. Мальчики были очень похожи на отца, большеголовые, с широкими лбами, светло-русые. С. П. был отличным семьянином, любящий отец. Когда кто-то из детей болел, он буквально сбивался с ног и не мог найти себе покоя. Дети обожали отца, несмотря на то что он умел поддерживать в семье строгую дисциплину. С. П. был нрава мягкого и уживчивого, весь поглощенный делом, не обращал внимания на житейские мелочи, избегал ссор и не любил праздных споров. Не знал цены деньгам, много зарабатывал своим трудом, но все тратил на содержание семьи, воспитание детей, на обширную библиотеку. Жил просто, без излишеств. Его дом всегда был открыт для друзей и знакомых. Его жена Анастасия Александровна много болела. В 1873 году она умерла от острого малокровия. Боткин тяжело переживал смерть жены, но продолжал работать, не жалуясь на личное горе. Через полтора года после смерти Анастасии Александровны он женился вторично — на вдове Екатерине Алексеевне Мордвиновой. От второго брака у С. П. было 6 дочерей и один сын.

Президент Медико-хирургической академии П. А. Дубовицкий предложил С. П. Боткину в 1859 году занять место адъюнкт-профессора в клинике внутренних болезней профессора П. Д. Шипулинского. В 1860 году

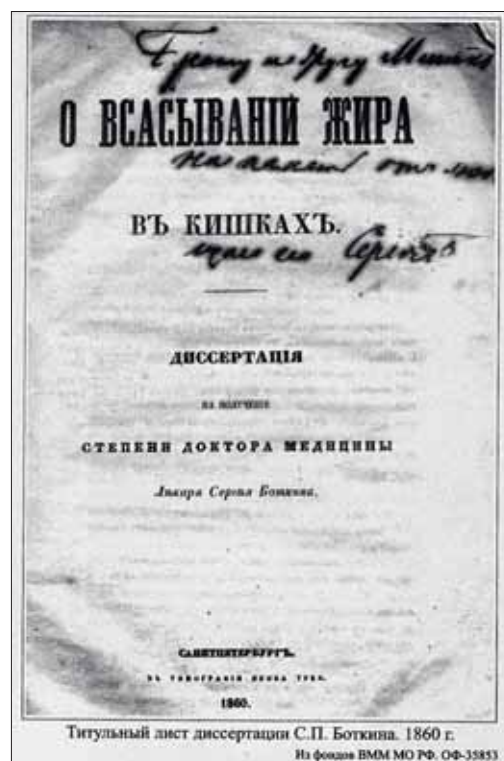


Фото 3. Титульный лист докторской диссертации С. П. Боткина.

Боткин защищает докторскую диссертацию на тему «О всасывании жира в кишках» (фото 3).

Спустя год П. Д. Шипулинский подал в отставку. На его место был выбран полный сил 28-летний профессор С. П. Боткин. На этом посту он проработал почти 30 лет. Боткин постоянно подчеркивал важную роль естественных наук в прогрессе медицины. Боткин поставил перед собой задачу воспитывать врачей новой направленности, формирующихся на основе научных открытий естествознания. Работа в клинике была построена на принципиально новых основах. В лабораториях развернулись работы по экспериментальной патологии, фармакологии и терапии. Экспериментальная терапия — это новое слово, сказанное Боткиным в медицине. Ранее преподавание клиники внутренних болезней основывалось на примитивном описании болезней и их признаков, без попыток выяснить их природу. В клинике Боткина проводилось непосредственное наблюдение больных, его обходы были наилучшей школой для студентов. Боткин выбрал сложный, но плодотворный путь обучения молодых врачей. Он обучал их детальнейшему разбору больного, всем особенностям течения заболевания. Свои теоретические взгляды, понимание медицины, ее задач и методов Боткин изложил в трех томах «Курс клиники внутренних болезней» (1867 — 1873 гг.) и в 35 лекциях, записанных и изданных его учениками.

Решить сложные задачи, связанные с подготовкой практических врачей и врачей-исследователей, удалось потому, что Боткин привлек к этому делу большую группу передовых медиков, в том числе И. М. Сеченова.

Огромной заслугой С. П. Боткина является разработка проблемы болезни как явления,



Фото 4. С. П. Боткин осматривает раненого.

обусловленного окружающей средой. Боткин пришел к выводу о том, что к возникновению болезни приводят извращенные патологические рефлекторные механизмы. Подчеркивая регулируемую роль нервной системы в организме человека, он обосновал принципиально новый подход к объяснению происхождения болезней. Он считал различные заболевания следствием нарушения нормальной нервной деятельности. Идеи нервизма начали новую эпоху в изучении патогенеза болезней.

С. П. Боткин был отличным диагност и терапевт. Проявил себя как очень разносторонний клиницист, сделавший большой вклад во все разделы клиники внутренних болезней. Занимался кардиологией. Велик вклад Боткина в изучение инфекционных заболеваний и борьбу с ними. По его инициативе была открыта первая в России клиника инфекционных болезней. Большой вклад С. П. внес в изучение болезней печени, его гипотеза о катаральной желтухе как инфекционном заболевании явилась толчком для исследования этого вопроса. Он указал на большую роль инфекции в образовании желчных камней. Это заболевание было названо в дальнейшем болезнью Боткина. С. П. был инициатором использования Крыма для лечения больных туберкулезом. С. П. вел большую общественную работу. Уделял внимание улучшению санитарного состояния Петербурга. Занимался подбором кадров для больниц города. Был участником открытия женских курсов на базе Медико-хирургической академии в 1872 году. В 1878 году Боткин был избран председателем Общества русских врачей. На протяжении всей жизни С. П. Боткин был не только врачом, исследователем, ученым, а еще и неутомимым общественником, не отделял медицинскую деятельность от задач, стоящих перед страной.

Участие в Русско-турецкой войне С. П. Боткин принимал как лейб-медик при царской ставке. 12 апреля 1878 г. из Кишинева он написал свое первое письмо жене. Всего он отправил 55 писем. Все они носят личный характер, но среди впечатлений много замечаний, мыслей, имеющих важное значение для военно-медицинских вопросов. Письма Боткина публиковались в 1892 г. в «Вестнике Европы», а

затем изданы отдельной книгой под названием «Письма из Болгарии 1877 г.», СПб., 1893. С. П. Боткин понимал необычайно трудные условия войны. Восхищался русскими солдатами. С. П. Боткин уделял много внимания организации помощи больным и раненым. Работал в госпитале, осматривал больных и раненых, советовал, как надо вести лечение (фото 4).

С. П. Боткина занимали три вопроса военно-полевой терапии: организация лечебной помощи больным и раненым, характер заболеваний, встречающихся на войне, и уровень подготовки госпитальных врачей.

В письмах Боткина часто встречаются замечания о работе врачей и профессоров, приехавших на фронт. Там он встречается с известными врачами Н. В. Склифосовским, Н. И. Пироговым. Участие в войне позволило Боткину приобрести большой опыт, который он в дальнейшем применял в практической деятельности. Преподавая в Медико-хирургической академии, он обращал особое внимание на сочетание клиники и военного дела (фото 5).

Опыт двух войн помог Боткину выдвинуть ряд положений, направленных на подготовку будущих военных врачей и на развитие военной терапии. Он становится одним из основоположников военно-полевой терапии.

Вернувшись с Русско-турецкой войны, Боткин выступил с предложением построить городскую барачную больницу для наиболее обездоленной части петербургского населения. Предложение было реализовано. Больница была неплохо оборудована, в ней находилась первая в России дезинфекционная камера. Она стала научно-практической базой для борьбы с эпидемиями, в первую очередь с холерой. Боткин являлся попечителем по врачебной части. Он лично осматривал и обследовал тяжелобольных. За первые 10 лет через больницу прошло около 40 000 больных, в основном тифозных. Эта больница впоследствии была названа его именем.

Создание обширной научной клинической школы — выдающаяся заслуга С. П. Боткина. При его участии были подготовлены руководители кафедр, профессора по двенадцати медицинским специальностям. Список 59 ближайших учеников Боткина был опубликован еще при его жизни (фото 6).



Фото 5. С. П. Боткин среди профессоров ВМА.



Б

Школа С.П. Боткина

Первый ряд группы.	17. Е.О. Шумова Самарская.	35. Проф. В.А. Манассеин.
1. А.А. Смирнов.	18. Проф. Н.П. Самарский.	36. В.Я. Аллопецкий.
2. Проф. С.М. Васильев.	19. Н.Е. Некрасов.	37. А.А. Кобылин.
3. Проф. С.М. Луцкий.	20. В.М. Кордунин.	38. Проф. Ю.Т. Чудовский.
4. П.Н. Валентинов.		39. Проф. Л.В. Попов.
5. Проф. В.Н. Серотинский.	Медики	40. А.А. Сердюков.
6. С.А. Митропольский.	21. П.Н. Успенский.	41. Проф. Т.Н. Богомыслов.
7. П.В. Модестов.	22. Ф. Подорожнев.	42. Владимирцов.
8. С.К. Князев.	23. Проф. Д.Н. Кожаков.	43. Н.А. Бубин.
9. Проф. Я.Н. Столяковский.	24. В. Лоткин.	44. А.К. Соловьев.
10. Н. П. Богомыслов.	25. Проф. Н.А. Виноградов.	45. П. Голубин.
11. А.А. Нечаев.	26. А.М. Керев.	46. Проф. К.В. Воронцов.
	27. Проф. И. Заболот.	47. Ф. Лавренко.
Второй ряд группы.	28. Проф. В.Т. Покровский.	48. Проф. М. Лавчинский.
12. Проф. И.П. Паллов.	29. Проф. В.А. Лашинев.	49. В.А. Т. Покровский.
13. Н.П. Демьянов.	30. Проф. Субботин.	50. В.М. Дроздов.
14. Проф. С.В. Лешинев.	31. Проф. А.Ф. Пруссак.	51. Н.А. Лобзин.
15. Проф. Н.И. Соплов.	32. Е.А. Голанов.	52. А.Н. Сидоров.
16. Проф. С.П. Боткин.	33. А.Е. Чеснов.	53. А.С. Богачев.
	34. Проф. А.Г. Вологодский.	54. Проф. М.В. Яновский.
		55. П.П. Васильев.

Фото 6. А) Фото школы С. П. Боткина; Б) Список учеников С. П. Боткина.

За 29 лет профессорской деятельности Боткин подготовил 103 ординатора, из которых 85 человек защитили диссертации на степень доктора медицины. Более 40 его ученикам было присвоено звание профессора, из них 26 специалистам в области терапии (А. А. Нечаев,

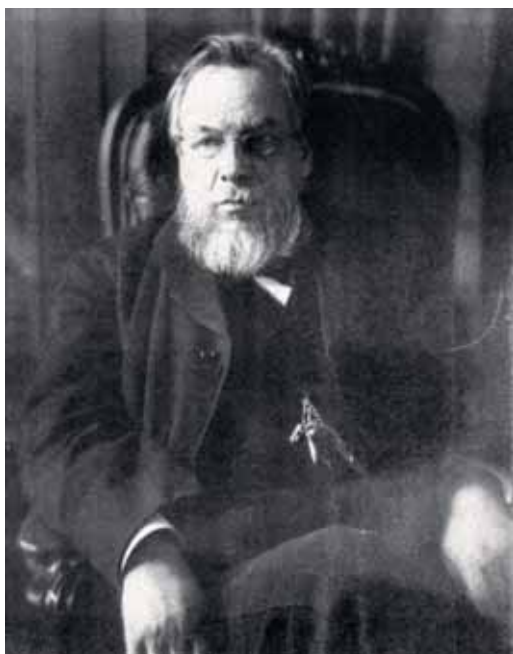


Фото 7. Профессор С. П. Боткин: последнее десятилетие жизни.

М. В. Яновский, М. М. Волков, Н. Я. Чистович и др.). Из клиники Боткина вышло 420 научных работников. Следует вспомнить его старшего сына Сергея Сергеевича, который продолжил дело своего отца. В Петербурге он работал в барачной больнице, а затем был избран профессором кафедры бактериологии. Большая группа учеников Боткина возглавляла больницы Петербурга. Многие новые дисциплины, выделившиеся из клиники внутренних болезней, также были разработаны его учениками. Среди них можно назвать создателя русской школы отоларингологов Н.П. Симановского, А. Г. Полатебнова.

По выслуге 25 лет в академии в 1882 году Боткин был оставлен на кафедре еще на 5 лет. 27 апреля 1882 г. был отпразднован 25-летний юбилей его научной и врачебной деятельности. В течение четырех с половиной часов зачитывали приветствия от различных общественных организаций Петербурга и других городов России. От военно-медицинской академии приветствие подписали 724 студента. Поэт Н. А. Некрасов посвятил С. П. в своей поэме «Кому на Руси жить хорошо» главу «Пир на весь мир» (фото 7).

Напряженная работа сказалась на здоровье С. П. Боткина. Для лечения он выехал за границу, сначала в Швейцарию, затем во Францию. Приступ болезни начался в конце 1889 года, когда Боткин лечился в городе Ментона. Умер С. П. 12 декабря 1889 года в 12 часов 20 минут. В Петербург из Ментоны тело Боткина было перевезено 29 декабря 1889 года. Похоронен С. П. в Петербурге на Новодевичьем кладбище 30 декабря 1889 года.

25 мая 1908 года был открыт памятник С. П. Боткину перед входом в здание, где помещалась его клиника. Автор памятника скульптор В. А. Беклемишев. Имя Боткина неоднократно увековечивалось в нашей стране. Академия медицинских наук присуждает премию имени Боткина за лучшую работу по внутренним болезням. Его имя присвоено многим больницам, школам, улицам в Петербурге и других городах страны.

Литература

- Белокурено С. П., Артищенко В. А. Врачебная деятельность С. П. Боткина в Симферополе во время Крымской войны. Клиническая медицина, 1985 т. 63, № 9.
- Розова К. А. С. П. Боткин 1832 — 1889. Альбом. М. — Медгиз, 1951.
- Нечаев А. А. Значение школы С. П. Боткина и его учеников в развитии русской медицины. Клиническая мед. т. 35 № 8, 1957 г.
- Архангельский Г. В., И. Е. Дядьковский, Ф. И. Иноземцев. С.П. Боткин. Выдающиеся деятели отечественной медицины. М. Б.И. 1990. вып.1.
- Будко А. А., Шабунин А. В. Великий Боткин. Сердце, отданное людям. СПб. ВММ МО РФ 2006 г.
- Научное наследие и школа С. П. Боткина. Лобзин Ю. В., Богданов А. Н., Цыган В. Н., Новицкий А. В. Вестник Российской военно-медицинской академии. 2007 г. №1.

В. Н. Тонков — выдающийся отечественный ученый — анатом, педагог и общественный деятель (к 135-летию со дня рождения)

Среди выдающихся представителей отечественной анатомии профессору ВМедА академику АМН СССР, генерал-лейтенанту медицинской службы Владимиру Николаевичу Тонкову по праву принадлежит одно из почетных мест. Он был основоположником учения о коллатеральном кровообращении, основателем советской школы анатомов-функционалистов, автором выдающегося учебника по нормальной анатомии человека, первым демократически избранным президентом Военно-медицинской академии. В его биографии много ярких страниц, знаменательных событий и научных свершений, которые позволяют говорить о нем как о сильной целеустремленной личности. В. Н. Тонков жил и творил на рубеже двух эпох, о чем свидетельствует его послужной список. 27 лет его служба проходила при царской власти, 37 лет — при советской власти (фото 1).

Краткий послужной список В. Н. Тонкова

1890 — 1895 — слушатель Императорской военно-медицинской академии;

1895 — 1900 — младший врач Клинического военного госпиталя (прозектор кафедры анатомии);

1900 — 1905 — заведующий кафедрой Женского медицинского института (СПбГМУ);

1905 — 1915 — заведующий кафедрой Казанского университета;

1915 — 1950 — начальник кафедры нормальной анатомии Военно-медицинской академии;

1950 — 1954 — профессор-консультант Военно-медицинской академии.



• И. В. Гайворонский •

Кафедра морфологии
Медицинского факультета
Санкт-Петербургского
государственного университета

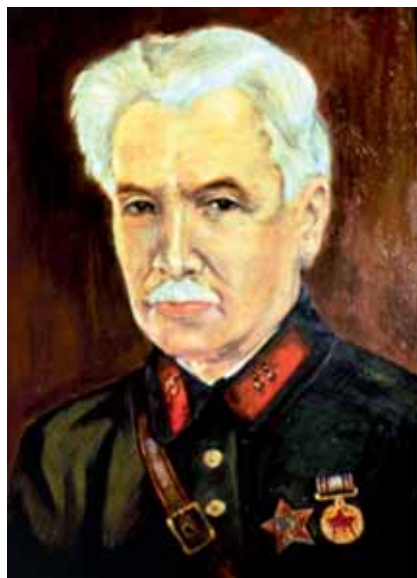


Фото 1. Академик АМН СССР В. Н. Тонков (1872 — 1954).

Параллельно В.Н. Тонков исполнял обязанности:

1917 — 1925 — начальник Военно-медицинской академии;

1929 — 1931 — начальник учебного отдела Военно-медицинской академии;

1932 — 1938 — профессор-консультант Ленинградского института мозга;

1933 — 1937 — профессор-консультант Всесоюзного института экспериментальной медицины;

1943 — 1947 — начальник факультета подготовки старших врачей полка.

Владимир Николаевич Тонков прожил 82 года — это красивая, достойно прожитая жизнь великого ученого, образец служения народу, науке, пример яркой целеустремленной личности.

Раскрывая личность В. Н. Тонкова с таких позиций, необходимо обратиться к некоторым деталям его биографии и отразить важнейшие факты, имеющие воспитательное значение.

В. Н. Тонков родился в 1872 году в Пермской губернии в семье лесничего. Воспитанием сына занималась мать, которая смогла привить единственному ребенку любовь к людям, к природе и к труду. После окончания классической гимназии Тонков без малейших колебаний принимает решение о поступлении в Императорскую ВМедА. Выбор будущей профессии был осознанным, он основывался на наблюдениях беспросветной нужды и отсутствия должной медицинской помощи населению Пермской области. В 1890 году Тонков поступил в Военно-медицинскую академию, которая в этот период славилась на всю Россию профессорско-препо-

давательским составом. В частности, Тонков имел счастье учиться у таких прославленных ученых, как физиолог И. П. Павлов, патофизиолог В. В. Пашутин, зоолог Н. А. Холодковский, хирург Н. А. Вельяминов, терапевт Н. Я. Чистович и др.

Интерес к научной деятельности проявился у Владимира Николаевича уже в период обучения в Военно-медицинской академии. Еще в студенческие годы он выполнил ряд научных работ по гистологии, ботанике, патологической анатомии. Такая разносторонность интересов вытекала из его стремления к расширению своих знаний и давала возможность овладеть различными методами морфологических исследований. Основное же внимание начиная с 3-го курса молодой Тонков уделял углубленному изучению анатомии человека. Именно анатомию как науку он избирает своей специальностью и остается верен ей до конца жизни.

Владимир Николаевич застал анатомию в тот период развития, когда господствующее положение в ней занимал описательный метод. Задача анатомии как науки сводилась к тщательному описанию фактов и ограничивалась созерцанием сложных деталей строения человеческого организма. Описательный метод, сыгравший важную роль в развитии анатомии и позволивший получить необходимые сведения о строении тела человека, достиг своего расцвета на кафедре анатомии (Медико-хирургической, а затем Военно-медицинской академии) при профессоре В. Л. Грубере, а затем при профессоре А. И. Таренцеком.

В. Н. Тонков, начав свою деятельность под руководством А. И. Таренецкого, глубоко понимал значение описательного метода, однако вместе с тем он рано увидел и его слабые стороны. В 1898 г. в одной из самых ранних своих работ «Артерии, питающие межпозвоночные узлы и спинно-мозговые нервы человека», ставшей его докторской диссертацией, Тонков подчеркивал необходимость изучения строения организма в тесной связи с условиями его существования. «Ткани живого существа, — писал В. Н. Тонков, — находятся в прямой и очень сложной зависимости от внешних условий». Понять особенности строения организма, подчеркивал Тонков, можно только с учетом условий его существования. Эти взгляды Тонкова, звучавшие для того времени новаторски, развивали в анатомии учение И. М. Сеченова о единстве организма с внешней средой. Обязательный учет внешних условий, понимание изменчивости строения как морфологического выражения адаптации организма к меняющимся условиям его существования стали впоследствии одним из основных положений функциональной анатомии. В этой же работе, наряду с необходимостью учета условий существования организма, Тонков отмечает исключительную важность в аналогичных исследованиях эксперимента. Говоря о значении артерий, питающих нервы, в образовании коллатерального кровообращения, он утверждает: «Решить же окончательно этот вопрос, по моему убеждению, может только экспериментальное исследование».

Как ученый-экспериментатор В. Тонков развивал в своих работах функциональное

направление в анатомии, берущее свое начало от первой анатомической школы в России, основателем которой был П. А. Загорский, и получившее блестящее продолжение в трудах Н. И. Пирогова и П. Ф. Лесгафта. Применение эксперимента в анатомии открывало широкие возможности для понимания функционального значения различных структур и приближало анатомию к запросам клинической медицины.

В 1896 г., спустя полгода после открытия Рентгеном χ -лучей, В. Н. Тонков выступает с докладом в антропологическом обществе при Военно-медицинской академии и подчеркивает громадное значение этого открытия. В. Н. Тонков уже на заре этого открытия говорил: «... в настоящее время трудно даже представить, какое громадное значение имеет это открытие для науки вообще и для медицины в частности». Первым применив рентгеновские лучи для изучения роста скелета человека и подчеркнув исключительное значение этого метода в морфологических исследованиях, В. Н. Тонков стал основоположником развития рентгеноанатомии в России. Последующие годы со всей очевидностью подтвердили справедливость предсказаний Тонкова. Применение рентгеновского метода раскрыло перед анатомией новые, невиданные ранее возможности для изучения всех систем организма и приобрело важнейшее значение в функциональной анатомии.

В. Н. Тонкову принадлежит по праву неопределимая заслуга в утверждении принципов современной анатомии как науки. В 1903 г., когда над умами анатомов продолжали еще господствовать метафизические представления, и доминирующим был описательный метод, В. Н. Тонков писал: «Благодаря высокому развитию сравнительной анатомии и эмбриологии резко изменилась в своем объеме и содержании и анатомия человека; теперь уже не мыслимо ограничиваться одним описанием фактов...». В другой своей работе «К морфологии артерий плеча и предплечья», относящейся к 1907 г., Тонков вновь возвращается к этой мысли. Он пишет: «Ограничиваясь изучением одних фактов описательной анатомии, невозможно оценить надлежащим образом смысл наблюдаемых форм и потому очень легко впасть в ошибку. Только во вооружении современных знаний эмбриологии и сравнительной анатомии анатом в состоянии действительно научно оценивать факты». Свое научное credo В. Н. Тонков многократно высказывал в последующие годы — в речи «Пути современной анатомии» на IV Всероссийском съезде анатомов, гистологов и зоологов в 1930 году и позже при открытии им V Всесоюзного съезда анатомов, гистологов и эмбриологов в 1949 году. Тонков вновь и вновь подчеркивал настоятельную необходимость не ограничиваться одним только пассивным созерцанием формы, а стремился проникнуть в ее внутреннее содержание, в закономерности ее развития и функции.

В. Н. Тонков видел в анатомии динамическую науку о строении человеческого организма с учетом закономерностей его развития, функции и влияния среды. Наряду с В. П. Воробьевым и Г. М. Иосифовым он является основоположником отечественной функцио-

нальной анатомии, тесно связанной с сопредельными биологическими науками и разрешающей важные вопросы для теоретической и прикладной медицины. Именно такой представляем мы современную анатомию, науку, насыщенную огромным фактическим материалом и опирающуюся на исторический эволюционный и функциональный принципы.

Научное наследие Тонкова охватывает ряд разделов анатомии. В ранний период своего творчества Тонков много внимания уделяет гистологии и эмбриологии. Он подробно описал многоядерные клетки плоского эпителия, изучил развитие черепа курицы, развитие селезенки, развитие двойных уродств из нормального яйца.

Определенное место занимает в творчестве Тонкова изучение нервной системы. Среди выполненных им работ в этом направлении следует отметить исследование о нервах лимфатических узлов у различных млекопитающих. Специальное исследование посвятил Тонков иннервации тыла кисти человека. Замечательным в этой работе было одновременное изучение иннервации кисти у различного вида обезьян. Такой сравнительно-анатомический метод давал возможность понять происхождение иннервационных отношений, а также индивидуальные различия в распределении кожных нервов на тыле кисти человека.

Ведущей, основной проблемой в творчестве В. Н. Тонкова является изучение кровеносной системы и особенно исследования по коллатеральному кровообращению. Этой проблеме Тонков посвятил многие годы жизни и привлек к работе в этой области большой коллектив своих учеников и сотрудников.

В рамках данной статьи нет необходимости излагать результаты исследований Тонкова и его учеников по проблеме коллатерального кровообращения. Это нашло отражение в монографии преемника Владимира Николаевича на кафедре и одного из активнейших продолжателей разработки данной проблемы профессора Б. А. Долго-Сабурова «Функциональная анатомия кровеносных сосудов».

Можно без преувеличения сказать, что в организме едва ли найдется часть тела или орган, не изученные с позиций потенциальных возможностей артериального русла, т.е. с позиций развития коллатерального кровообращения в школе В. Н. Тонкова.

Так, область головы, шеи и головной мозг исследовали В. В. Колесников, В. В. Кунцевич, В. П. Курковский и А. П. Любомудров; язык — В. В. Кунцевич; щитовидную железу — В. П. Курковский; сердце — Г. Ф. Иванов; печень — В. В. Кунцевич; селезенку — Б. А. Долго-Сабуров; кишечник — А. П. Быстров и Г. Г. Безруков; яичко — А. П. Любомудров; артерии нервов — В. П. Курковский; сосуды артериальных стенок — Б. А. Долго-Сабуров; заднюю конечность — И. Д. Лев и Г. Ф. Иванов; грудную аорту — В. В. Колесников; брюшную аорту — С. И. Щелкунов; полую вену — А. С. Султанов и Ф. В. Судзиловский. Кроме того, С. И. Щелкунов специально исследовал структуру стенок сосудов-коллатералей, а Г. Ф. Всеволодов — упругость стенок кровеносных сосудов человека в норме и при различных функциональных нагрузках. Лич-

но В. Н. Тонков изучал потенциальные свойства сосудов конечностей.

Основные итоги изучения проблемы коллатерального кровообращения, достигнутые в школе В. Н. Тонкова, могут быть обобщены следующим образом:

1. выяснены источники формирования сосудов-коллатералей;
2. определена динамика развития артериальных коллатералей в конкретных органах;
3. исследованы особенности развития коллатерального кровообращения при различных способах окклюзии магистральных артерий;
4. изучены преобразования сосудистой стенки в условиях окольного кровотока;
5. проведена экспериментальная проверка учения В. А. Опделя о редуцированном кровообращении;
6. разработаны подходы к изучению функциональных изменений органов в условиях окольного кровообращения;
7. проведены серии экспериментов по выяснению роли нервной системы в процессе развития коллатерального кровообращения.

Новые теоретические и прикладные аспекты проблемы коллатерального кровообращения стали предметом изучения на кафедре в 1970 — 1980-е годы под руководством профессора Е. А. Дыскина. Интерес к ним был продиктован восстановительными операциями на сосудах (протезирование, шунтирование), которые выполняются на фоне существующих коллатералей, развившихся вследствие частичной или полной окклюзии брюшной части аорты, сосудов нижних конечностей и воротной вены. Эти исследования позволили установить закономерности морфофункциональной редукции коллатералей и в известной мере оценить эффективность восстановительных операций на магистральных сосудах.

В настоящее время на кафедре нормальной анатомии ВМедА с помощью прижизненных анатомических, гистологических, гистохимических и ультраструктурных методик исследования проводится изучение морфофункционального состояния микроциркуляторного русла, выяснение компенсаторно-приспособительных механизмов на органном, тканевом и клеточном уровнях в условиях артериального и венозного коллатерального кровообращения.

Проблема коллатерального кровообращения неисчерпаема, и ее никогда не удастся ограничить какими-то одними неизменными интересами. Можно не сомневаться, что она и впредь будет привлекать к себе новых и новых исследователей.

В. Н. Тонков широко известен не только как выдающийся ученый, создавший большую и оригинальную научную школу, но и как талантливый педагог — новатор, много сделавший для улучшения преподавания анатомии у нас в стране.

Педагогические взгляды Тонкова с наибольшей полнотой были изложены им в статье «О преподавании анатомических наук», и нужно сказать, что хотя эта работа относится к 1903 г., многие ее положения звучат столь же современно, как если бы она была напи-



Фото 2. Похоронен В. Н. Тонков на Богословском кладбище

сана в наши дни. Тонков подробно рассматривает все известные до сих пор направления преподавания анатомии — описательное, физиологическое, генетическое (т.е. сравнительно-анатомическое и эмбриологическое) и прикладное. «Который же из четырех следует предпочесть?» В ответ на этот вопрос он пишет: «Можно с уверенностью сказать, что ни один из разобранных методов не может быть проведен исключительно; но дополняя друг друга, они дадут наилучший результат». В этих словах раскрыты те положения, которые стали исходными для Владимира Николаевича в построении лекционного курса и курса практических знаний. Вступив в 1900 г. в заведование кафедрой анатомии Женского медицинского института в Петербурге и получив реальную возможность для практического осуществления своих замыслов, Тонков тотчас же приступает к планомерной и целенаправленной перестройке учебного процесса. В дальнейшем с еще большей настойчивостью осуществляет он эти преобразования на кафедре анатомии Казанского университета

и особенно широко и плодотворно на кафедре анатомии Военно-медицинской академии, руководителем которой он был избран в 1915 году. В общем плане улучшения учебного процесса важное место уделял Тонков организации учебных музеев. В них он видел наибольшую возможность для облегчения студентам усвоения предмета и осуществления основного принципа преподавания анатомии — наглядности. Благодаря настойчивости Владимира Николаевича, его многократным призывам и разъяснениям учебные музеи, или, как их называл Тонков, «музеи студентов», приобрели не только всеобщее признание, но и получили повсеместное распространение. Необходимо подчеркнуть, что важное место В. Н. Тонков уделял прикладным аспектам преподавания анатомии. Еще в 1903 г., т.е. в самом начале педагогической деятельности, Тонков писал, что профессор-анатом никогда не должен забывать, что «слушатели его — будущие врачи; поэтому его долг оттенить, где надо, пункты, особенно заслуживающие внимания в практическом отношении».

Особенно велика заслуга В. Н. Тонкова как педагога в создании учебника нормальной анатомии человека — учебника, который по истине стал классическим пособием. Многие поколения студентов-медиков и врачей пользовались этим замечательным руководством, характеризующимся простотой изложения и глубиной содержания. Учебник Тонкова отличался от подобных ему тем, что изложение строения отдельных систем строилось по генетическому принципу с обращением внимания на фило- и онтогенез, а также функциональное и прикладное значение анатомических данных.

Владимир Николаевич был заботливым и внимательным учителем, никогда не подавлявшим инициативу своих учеников, поощрявший широту их интересов, даже если они выходили за рамки самого предмета.

Имена учеников В. Н. Тонкова, профессоров А. П. Любомудрова, Г. Ф. Иванова, Б. А. Долго-Сабурова, В. П. Курковского, В. В. Колесникова, В. В. Кунцевича, В. В. Гинзбурга, Г. Ф. Всеволодова, В. Ю. Превушина, Ф. В. Судзиловского, И. Д. Лев, А. Г. Федорова, ставших самостоятельными руководителями анатомических кафедр и развивавших собственные оригинальные направления, широко известны и пользуются заслуженным уважением.

Среди учеников и сотрудников В. Н. Тонкова был А. Д. Сперанский, впоследствии академик-патолог, сыгравший крупную роль в развитии идей нервизма, член-корреспондент АМН СССР, профессор Б. А. Долго-Сабуров, член-корреспондент АМН СССР, профессор С. И. Щелкунов, ставший одним из видных советских гистологов.

На кафедре анатомии у В. Н. Тонкова несколько лет работал А. А. Вишневский, ставший впоследствии академиком АМН СССР и главным хирургом Советских Вооруженных Сил. В книге «Дневник хирурга» профессор Вишневский писал: «Девять лет, проведенных мною в анатомическом театре, где я начал с препаратора и кончил прозектором на кафедре нормальной анатомии Военно-медицинской академии у В. Н. Тонкова, сыграли

большую роль в моем медицинском образовании, роль, которую я рассматриваю как благословение для всей своей последующей хирургической работы».

Важное место в жизни В. Н. Тонкова занимала общественная и административная деятельность, особенно с момента возвращения его в свою Alma mater, Военно-медицинскую академию.

В декабре 1917 г. Тонков был единогласно избран начальником (первым президентом) Военно-медицинской академии и пробыл в этой высокой должности до 1925 года.

В 1934 г. советское правительство удостоило Владимира Николаевича звания заслуженного деятеля науки. С 1944 г. он — действительный член впервые созданной Академии медицинских наук СССР. Владимир Николаевич был награжден многими орденами и медалями Советского Союза, в том числе двумя орденами Ленина.

Большой вклад внес Владимир Николаевич в сплочение морфологов нашей страны. Он был одним из организаторов всесоюзных съездов анатомов, гистологов и эмбриологов, много лет успешно возглавлял Ленинградское общество анатомов, гистологов и эмбриологов и был первым председателем Всесоюзного общества ВНОАГЭ.

Жизнь В. Н. Тонкова — ученого, патриота — достойный пример для подражания нашей молодежи, тем, кто станет будущим российской морфологии. Тонков очень любил молодежь. В январе 1952 года Военно-медицинская академия совместно с Ленинградским обществом анатомов, гистологов и эмбриологов торжественно и широко отмечали 80-летие со дня рождения и 55-летие научной, педагогической и общественной деятельности В. Н. Тонкова. Выступая тогда с ответным словом, Владимир Николаевич сказал: «Я жил много лет. У меня много сыновей, внуков и правнуков. Конечно, появятся и праправнуки ...» Время строгий и мудрый судья. Сегодня мы можем с полным правом сказать, что Владимир Николаевич был глубоко прав. У него действительно много учеников и ими по праву следует считать не только тех, кто имел счастье с ним непосредственно работать, но и всех, кто проникся его идеями и развивает их в своей научной деятельности.

Отмечая 135-летие со дня рождения академика В. Н. Тонкова, мы стремимся не только сохранить научное наследие и духовную память об одном из выдающихся анатомов России, но и всемерно развиваем его идеи, направляя усилия на интеграцию морфологических знаний с теорией и практикой медицины.

Литература

1. Букин Ю. В. Научная деятельность проф. В. Н. Тонкова в оценке его современников. — *Арх. анат.*, 1955, в. 3, с. 96-100.
2. Всеволодов Г. Ф. Педагогические взгляды Владимира Николаевича Тонкова. — *Арх. анат.*, 1972, в. 3, с. 239 — 242.
3. Долго-Сабунов Б. А. Обзор научной работы анатомической школы проф. В. Н. Тонкова. — *Сб. трудов, посвященный 40-летию деятельности В. Н. Тонкова.* — Л.: ВМА, с. 16 — 32.
4. Долго-Сабунов Б. А. Владимир Николаевич Тонков. — *Вестн. АМН СССР*, 1954, в. 4, с. 62.
5. Долго-Сабунов Б. А. Проблема коллатерального кровообращения в трудах проф. В. Н. Тонкова и его школы. — *Арх. анат.*, 1955, в. 3, с. 20 — 27.
6. Долго-Сабунов Б. А. Развитие научного направления школы проф. В. Н. Тонкова. — Л.: Тр. ВМА, 1958, т. 85, с. 9 — 36.
7. Дыскин Е. А. В. Н. Тонков — выдающийся советский ученый, педагог и общественный деятель. Материалы научной конф., посвящ. 100-летию со дня рождения В. Н. Тонкова. — Л.: ВМА, с. 10.
8. Куприянов В. В. В. Н. Тонков и развитие анатомических музеев. — *Арх. анат.*, 1955, в. 3, с. 101 — 102.
9. Куприянов В. В., Гайворонский И. В. Академик Владимир Николаевич Тонков. Санкт-Петербург: Военно-медицинская академия, 1997. 207 с.
10. Лев И. Д. Профессор В. Н. Тонков (1872 — 1954). — *Арх. анат.*, 1955, в. 3, с. 3-18.
11. Мельман Е. П. Избранные труды В. Н. Тонкова и развитие его научного направления. — *Арх. анат.*, 1960, в. 7, с. 101 — 108.
12. Терновский В. Н. Академик Владимир Николаевич Тонков — видный советский анатом. — В сб. *Асклепий.* — София: Изд-во медицина и физкультура, 1972, с. 206 — 211.

ДЛЯ ЗАМЕТОК