

Министерство образования Российской Федерации
Ростовский государственный университет
Южное отделение Российской Академии образования
Академия медико-технических наук
Ассоциация центров валеологии вузов России

ВАЛЕОЛОГИЯ, №1, 2004

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

КУРАЕВ Григорий Аствацатурович - председатель редакционного совета, заслуженный деятель науки РФ, д.б.н., профессор, член-корреспондент Российской академии образования, зав. кафедрой физиологии человека и животных, директор Института валеологии Ростовского государственного университета, г. Ростов-на-Дону

БЕЛОКОНЬ Александр Владимирович - академик МАНВШ, ректор Ростовского государственного университета

БАТУЕВ Александр Сергеевич - академик РАО, д.б.н., профессор, зав. кафедрой ВНД, Санкт-Петербургский государственный университет, г. С.-Петербург

БЕРКУТОВ Анатолий Михайлович - академик МАИ, заслуженный деятель науки РФ, д.т.н., профессор, Рязанская государственная радиотехническая академия, г. Рязань

ЛИЩУК Владимир Александрович - академик, д.м.н., профессор, зав. отделом Института сердечно-сосудистой хирургии им. Вакулева РАМН, г. Москва

КАЗНАЧЕЕВ Влаил Петрович - академик РАМН, профессор, директор НИИ общей патологии и экологии человека, СО РАМН, г. Новосибирск

СЕРГЕЕВ Сергей Константинович - начальник управления Министерства общего и профессионального образования РФ, г. Москва

СОКОЛОВ Эдуард Михайлович - академик МАИ, д.т.н. ректор Тульского государственного технического университета, г. Тула

ЧОРАЯН Ованес Григорьевич - заслуженный деятель науки, академик РАЕН, д.б.н., профессор кафедры физиологии человека и животных, г. Ростов-на-Дону

ШЛЕНОВ Юрий Викторович - зам. министра Министерства образования РФ, д.э.н., профессор, г. Москва

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

КУРАЕВ Григорий Аствацатурович - главный редактор

СТУПАКОВ Гурий Петрович - зам. главного редактора, заслуженный деятель науки, член-корреспондент РАМН, д.м.н., профессор, начальник НИИИ АКМ МО, г. Москва

ТАМБИЕВ Артур Эдуардович - ответственный секретарь, к.м.н., зав. отделом НИИ нейрокибернетики им. А.Б. Когана при Ростовском государственном университете, г. Ростов-на-Дону

АПАНАСЕНКО Геннадий Леонидович - зав. кафедрой валеологии, профессор Украинской медицинской академии последипломного образования, г. Киев

БЕЛЯЕВ Василий Степанович - д.б.н., профессор, директор центра диагностики и реабилитации при Центре элитарного обучения, г. Москва

КАЗИН Эдуард Михайлович - заслуженный деятель науки РФ, академик МАНВШ, д.б.н., профессор, зав. кафедрой физиологии человека и животных, Кемеровский государственный университет, г. Кемерово

КИРОЙ Валерий Николаевич - член-корреспондент МАНВШ, д.б.н., зав. лабораторией НИИ нейрокибернетики им. А. Б. Когана при Ростовском государственном университете, г. Ростов-на-Дону

КОЛБАНОВ Владимир Васильевич - член-корреспондент Петровской академии наук и искусств, д.м.н., профессор, зав. кафедрой валеологии, Санкт-Петербургский университет педагогического мастерства, г. С.-Петербург

ЛЕБЕДЕВ Юрий Александрович - д.ф.н., профессор, директор Института валеологии Нижегородской строительной академии, г. Нижний Новгород

МАЛЯРЕНКО Татьяна Николаевна - член-корреспондент АПиСН, профессор, зав. кафедрой валеологии, Тамбовский государственный университет, г. Тамбов

МОРГАЛЕВ Юрий Николаевич - к.т.н., директор центра валеологии Томского государственного университета., г. Томск

ЧЕРНОВ Виктор Николаевич - академик РАМТН, д.б.н., профессор Ростовского государственного медицинского университета, г. Ростов-на-Дону

ЧИМАРОВ Валерий Михайлович - академик РАСН, д.м.н., профессор, заслуженный врач России, зав. кафедрой валеологии Тюменского государственного университета, г. Тюмень

ЧУКАНОВ Константин Павлович - профессор, проректор по учебной работе Тульского государственного технического университета, г. Тула

ЩЕРБИНИНА Нина Владимировна - член-корреспондент МАИ, директор центра валеологии НИИ АКМ МО, г. Москва

ВАЛЕОЛОГИЯ № 1, 2004

СОДЕРЖАНИЕ

БУЛИЧ Э., МУРАВОВ И. От понимания сущности здоровья к его диагностике и целенаправленной стимуляции.....	4
АЙДАРКИН Е.К. Функциональное состояние – теоретический аспект.....	12
БУЛИЧ Э., МУРАВОВ И., МУРАВОВ О., ТАХА А. Термодинамика, жизнеспособность и здоровье.....	16
ВАЙНЕР Э.Н. Формирование здоровьесберегающей среды в системе общего образования.....	21
КУРАЕВ Г.А., БАХТИН О.М. Возрастные особенности слуховой маскировки.....	26
ФРОЛОВ А.Ф., ЛИТВИНОВ В.А. Проблемы здоровья и физической подготовленности студентов.....	32
СОКОЛОВ А.Я., ГРЕЧКИНА Л.И. Характеристика физического развития юношей Северо-Востока России.....	34
ЧИЧЕРИНА Н.А. Некоторые вопросы построения современной системы психологической поддержки будущих родителей.....	37
ЗАЙЦЕВ Г.К., ЗАЙЦЕВ А.Г., ИЗГОРЕВ С.А. Сексовалеологическое образование молодежи.....	39
КОСОЛАПОВ А.Б., СПИРИДОНОВ Р.Б. Наркомания в Приморском крае как социальная и медико-биологическая проблема.....	43
БАРСУК Н.С., ЗУЕВА Г.В., КАРПИКОВ А.В., КИРИЛЛОВ Ю.Б., ЛАСТУШКИН А.В., МОЛЮШКОВА Т.М., НЕХАЕВА Т.И., ШУТОВ Д.В. Магнитотерапевтическая система «Мультимаг» в клинической практике.....	47
Успехи современной валеологии (по материалам II Международной конференции «Здоровье: сущность, диагностика и оздоровительные стратегии», 13-15.11.2003 Г., Криница Гурска, Польша).....	50
<u>КНИЖНАЯ ПОЛКА</u> По страницам новых учебников по валеологии.....	53

Э. БУЛИЧ, И. МУРАВОВ

ОТ ПОНИМАНИЯ СУЩНОСТИ ЗДОРОВЬЯ К ЕГО ДИАГНОСТИКЕ И ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОЙ СТИМУЛЯЦИИ

Нет большей ценности в жизни, чем здоровье. Обидно осознавать, что человеческая жизнь короче жизни черепахи, а при этом значительная ее часть проходит в болезнях и страданиях. Поэтому от науки, которая, по словам Марии Склодовской-Кюри, является «основой любого прогресса, облегчающего жизнь человека и уменьшающего его страдания», люди ожидают реальной возможности сохранения здоровья и избавления от болезней. Для достижения этой цели необходимы тщательно разработанные теоретические основы и прежде всего – понимание здоровья.

Теории медицины

Уже давно и упорно говорят о том, что медицина не имеет настоящей теории. Хотя это утверждение было известно давно – еще несколько столетий назад, со времен Фрэнсиса Бэкона (1561–1626 гг.) и Рудольфа Вирхова (1821–1902 гг.) – а в наши дни стало трюизмом, однако именно сегодня ситуация в медицине заслуживает серьезного анализа. Вряд ли можно согласиться с тем, что медицина и, особенно, медицинская практика не имеют теории. Напротив, они опираются на множество противоречащих друг другу теорий. В основе своей господствующая практика медицины и сегодня остается демонической, борясь с болезнями как с внешним врагом, исподтишка нападающим на организм. Вспомним, еще 200 лет назад Эдвард Дженнер не только выдвинул, но и успешно реализовал возможность избавления от эпидемии инфекционного заболевания на пути стимуляции защитных сил организма. Однако эта идея, как и другие методы повышения сопротивляемости организма – рефлексотерапия и кинезотерапия, возникшие задолго до нашей эры и гидротерапия, научно обоснованная уже не так давно (W. Winternitz, 1867) – не привели к смене медицинской парадигмы. Если во времена Гиппократов и Галена этому мешали убеждения, что болезни, разлетевшиеся по миру из ящика Пандоры, существуют самостоятельно, то в дальнейшем, благодаря изобретению микроскопа и возникновению микробиологии, эти представления, казалось бы, приобрели реальное обличье в виде биотических (микробы, вирусы и прионы) и абиотических (загрязнение внешней среды) этиологических факторов.

На этом пути – борьбы с болезнями – медицинская практика добилась немалых успехов. Трансплантация органов, искусственные сердце и легкие, реанимация после отказа собственных жизненно важных органов, создание

сильнодействующих фармакологических средств и многие другие достижения кажутся фантастическими. Однако стоит прислушаться к известному украинскому хирургу Николаю Амосову, который подводит итог успехам медицины следующими словами: «Медицина не дает вам здоровье, она не дает вам умереть» [1]. И, действительно, успехи медицины в отношении достижения ее основной цели – здоровья для всех – весьма сомнительны.

Армагеддон в здравоохранении?

При всех успехах медицины, растущих ассигнованиях на нее, количество и процент больных во всем мире не снижается, а возрастает. Число болезней в экономически развитых странах, где здравоохранение находится в приоритетных условиях, намного превышает численность населения, так как у пожилых людей регистрируется, как правило, 4-5 и более заболеваний [5]. Количество людей в «третьем состоянии», т.е. еще не больных, но уже не здоровых [6], превышает в этих странах 50–80 %, что грозит дальнейшим ростом заболеваемости.

Подавляющее большинство мужчин не доживает до старости, наступающей, как известно, в 75 лет. Во многих странах мира подорван оздоровительный потенциал молодежи. В Польше, например, еще тридцать лет назад заболеваемость в возрасте 21–26 лет в несколько раз превышала соответствующие показатели людей старших, вплоть до 70 лет, возрастных групп [38]. То же самое отмечается и в наше время: госпитальная заболеваемость польской молодежи от возраста 15–19 лет, где она составляет 4,09 %, возрастает к периоду физического расцвета – к возрасту 20–34 года – более, чем втрое, до уровня 14,03 %. Парадоксально, но этот показатель оказывается выше, чем в двух последующих возрастных группах 35–44 и 45–54 лет [33].

Ситуация со здоровьем населения становится настолько угрожающей, что ее не исправить никакими финансовыми вливаниями в систему здравоохранения. Показательна в этом отношении ситуация в США, где забота о здоровье населения стала важнейшим государственным приоритетом: если темпы финансирования медицины сохранятся, то в 2055 г. наступит кризис, сравнимый с Армагеддоном – здравоохранение поглотит весь валовый национальный продукт, все средства без остатка уйдут на борьбу с болезнями [42].

Болезнецентрическая медицина

Естественно возникает вопрос: почему же при всех несомненных успехах медицины, способной удерживать в жизни самых тяжело больных, возможность обеспечить людям здоровье остается по-прежнему, как и сотни лет назад, не реализованной? Основной причиной этого оказалось то, что на всем историческом пути медицины объектом ее устремлений были болезни. Здоровьем человека медицина не занималась, полагая, что обеспечить здоровье можно лишь преодолевая болезни. Лишь в глубокой

древности врачи считали, что они не столько лечат, сколько помогают Природе восстановить здоровье. Однако чем больше возрастало могущество медицины благодаря успехам физики, химии и техники, тем активнее она боролась с болезнями. Современная медицина представляет собой систему болезнecентрических действий – диагностику болезней и борьбу с болезнями, уже сформировавшимися (лечение болезней) или лишь угрожающими человеку, т.е. с факторами риска (профилактику болезней).

Давно уже стало ясно, что лечение болезней, даже устраняя заболевание, далеко не всегда означает возврат к здоровью. Вот почему так много надежд возлагалось на профилактику заболеваний. К сожалению, она оказалась эффективной – и то далеко не всегда – в отношении инфекционных болезней. Наиболее массовые – хронические неспецифические заболевания – чаще всего оказываются устойчивыми в этом отношении. Давно было замечено, что самые эффективные фармакологические средства, даже устраняя факторы риска, т.е. оказываясь вполне успешными, либо не приводят к снижению общей смертности [17, 23, 32, 34, 39, 40, 44], либо увеличивают ее [10, 29, 36, 41]. Сводка таких, реальных при всей своей парадоксальности, результатов, а также их тщательный анализ содержатся в обзоре И.А.Гундарова и др. [7]. Иногда такое профилактическое влияние становится настоящим бедствием. Так, в известном исследовании по программе Кайзеровского института, охватившем в 1964–1970 гг. около 120 тыс. мужчин в возрасте 40–79 лет, было установлено, что прием в течение последнего года мочегонных препаратов повышает риск внезапной смерти у пациентов в 3,8 раза, прием дигиталиса или других сердечных средств – в 5,3 раза, а противоаритмических препаратов – в 14 раз [10].

Общие корни болезней

Факты свидетельствуют о том, что успешное устранение одного или нескольких – в случае многофакторной профилактики – факторов риска не приводит, как хотелось бы, к здоровью. Чаще всего возникает другое, непредвидимое заболевание. Это явление получило название «перекачки смертности»: убывающая угроза смерти от одной болезни повышает смертность от других заболеваний [7, 26, 27, 45]. В связи с этим многие исследователи задают вопрос: «Целесообразно ли уменьшать смертность от инсульта в условиях увеличения смертности от инфаркта миокарда? И хорошо ли, если уменьшение относительной доли случаев смерти от инсульта вскоре покроется увеличением смертности от рака?» [27]. То, что это действительно так, доказывают результаты длительного проспективного наблюдения за двумя миллионами норвежцев, у которых изучались связи между массой тела и смертностью. Оказалось, что при низком индексе массы тела (ИМТ) возрастает смертность от туберкулеза, рака и других заболеваний легких и рака желудка, а при высоком ИМТ – увеличивалась смертность от заболеваний

сердечно-сосудистой системы, сахарного диабета и рака толстой кишки [45].

Сегодня это явление получает свое объяснение. Окажутся, основные, наиболее часто развивающиеся заболевания – болезни органов кровообращения, диабет и злокачественные новообразования – имеют общий этиопатогенез [8]. Доказательством этого положения служат многочисленные наблюдения о прямых корреляциях, например, между повышением артериального давления и развитием рака [30], между сахарным диабетом и атеросклерозом [31], сахарным диабетом и старением с многими нарушениями органов кровообращения [8, 35]. Эти и многие другие исследования позволили нам обосновать положение о том, что традиционные, т.е. фармакологического характера профилактические воздействия, направленные на один или несколько факторов риска или уже развившихся локальных нарушений, даже оказываясь успешными в своем конкретном влиянии, приведут с неизбежностью к ухудшению других сторон реактивности организма. Это означает, что при неизменном уровне здоровья такая профилактика, улучшая состояние организма в одном отношении, ухудшает его в другом отношении. Не профилактика отдельных заболеваний, а стимуляция здоровья, повышение его потенциала является единственным действенным методом реального противостояния болезням. То же в принципе относится и к методам лечения хронических заболеваний.

Предпосылки новой парадигмы здоровья

Все, что известно в настоящее время о профилактике и лечении заболеваний как пути к здоровью, убеждает в необходимости отказа от локального подхода по отдельным системам – подхода к организму человека, который стал основополагающим в медицинской практике, представленной отдельными специалистами (кардиологи, эндокринологи, онкологи, нефрологи и т.д.). Лишь в абстрактной теории медицинская наука рассматривает организм как целость, на практике же он разделен на части. Без подхода к организму как к целостности – холистического (от греческого *holos* – весь, целый) – подхода любые углубленные анализы дают сведения, отвлеченные от изучаемого явления [22, 29]. Важно иметь в виду, что холистический подход не может быть подменен многофакторной тактикой, при которой используется не одно, а несколько профилактических или лечебных средств, направленных на несколько объектов – мишеней. Так, известно, что многофакторная фармакологическая профилактика оказывается, как и однофакторная, неэффективной [7, 23, 32, 34] или даже вредной. Так, например, в крупном исследовании по многофакторной профилактике (MRFIT) было выявлено увеличение смертности от ишемической болезни сердца в 1,5 раза [36]. Особенно опасна такая тактика по отношению к пожилым людям, у которых регистрируются нарушения со стороны многих систем. Применяя против этих разных нарушений комплекс соответствующих фармакологических

воздействий, врач увеличивает число осложнений [9]. При приеме пяти и более лекарств число таких осложнений может достигать 81,4% [11].

Еще более назревшим является в наши дни отказ – по меньшей мере в большинстве случаев хронических заболеваний и факторов риска их возникновения – от стратегии борьбы с заболеванием и реализации новой парадигмы – стимуляции здоровья, защитных сил организма. Решающим условием, фактором *sine qua non*, без которого эта парадигма остается лишь благим пожеланием, является диагностика здоровья.

Проблема диагностики в новой парадигме здоровья

Однако здоровье на протяжении тысяч лет, со времен Гиппократов и до конца XX столетия оставалось своего рода неуловимой «синей птицей». Здоровье ускользает от попыток его универсального и вневременного понимания, – пишет М. Демель в своей замечательной статье, отмечая бесплодность поиска сущности здоровья [25]. Попыткам диагностики здоровья были посвящены более 25 лет наших исследований. Итоги этих исследований были доложены нами на многих конференциях, в том числе на Международной научной конференции «Здоровье: Сущность, диагностика и оздоровительные стратегии», опубликованы в ряде статей и четырех книгах: «Валеология» (Киев, 1997), опубликованной на украинском языке, «Теоретические основы валеологии» (Радом, 1997) и «Здоровье человека» (Радом, 2002), вышедших на польском языке, и вышедшей в этом году на русском языке книге «Здоровье человека» (Киев, 2003).

Выяснилось, что проявления здоровья так же разнообразны, как и сама жизнь: в известном смысле мы обеспечиваем здоровьем любые виды активности. В этом и состоит один из парадоксов здоровья [21], который делает невозможным подход к диагностике здоровья на основании каких-либо стабильных «симптомов». По сравнению с относительно легкой диагностикой болезней диагностика здоровья крайне трудна – его объективная оценка возможна лишь на основании учета самого потенциала здоровья, который может проявляться по-разному в разных условиях жизни. И это еще не все: продолжая традицию Генри Сигериста, работы которого означали перелом в подходе к здоровью [43], мы должны признать, что объективно регистрируемый потенциал здоровья характеризует еще «не все здоровье». Для человека исключительно важен субъективно-эмоциональный компонент здоровья, связанный с объективным потенциалом здоровья, от которого зависит дилемма «быть здоровым или заболеть», но не сводящегося к последнему. Напомним известное высказывание Ю. Александровича [12], что болезнь – это объективная категория, а здоровье – субъективная. Еще точнее это положение сформулировал М. Демель: «у каждого из нас есть два вида здоровья: 1) вид, который поддается предметному исследованию, который определяет (или пробует определить

медицина), который назван в диагнозе и описан в заключениях врачебных комиссий и 2) вид, недоступный объективным методам, существующий (и то не всегда) только в анамнезе». Этот «вид здоровья» мы назвали субъективно-эмоциональным его компонентом [15]. В основе его лежит то, что каждый человек по-своему воспринимает сигналы, идущие как «изнутри» организма, от своей жизнеспособности, так и влияния, воспринимаемые из внешней среды. Ведь любое событие в мире, окружающем человека, влияет на его настроение и изменяет его субъективно-эмоциональное состояние, его здоровье. Естественно, эти влияния трудно учесть, поэтому субъективный компонент здоровья трудно диагностировать. Единственное, что можно с уверенностью утверждать, это то, что для того, чтобы быть здоровым, важно быть оптимистом (недаром говорят, что пессимист огорчается дважды: в предвидении неприятности и сталкиваясь с ней, тогда как оптимист – лишь один раз).

Объективная основа здоровья: интеграция и энергетика

Оставляя в стороне субъективно-эмоциональный компонент здоровья, нужно признать, что в отношении объективной его основы, т.е. жизнеспособности, в последние 10-15 лет достигнуты значительные успехи. Удалось выяснить, что жизнеспособность организма человека (а также, по-видимому, животных и растений) определяется двумя важнейшими факторами: морфофункциональной интеграцией, характеризующей целостность биосистемы, и энергетическим потенциалом, характеризующим ее активность. В своем взаимодействии обе этих составляющих определяют сопротивляемость организма по отношению к любым внешним и внутренним (старение) повреждающим воздействиям. Факторам морфофункциональной интеграции, их механизмам и возможностям диагностики посвящены наши доклады на I Международной конференции и монография «Здоровье человека и его диагностика» [21].

Здесь же отметим лишь то, что для оценки структурной интеграции могут быть использованы корреляции между антропометрическими данными, что реально даже с первых дней жизни (см. работу И. Муравова и Р. Янишевской в этом номере). Диагностика функциональной интеграции, учитывая особую роль системы кровообращения и рефлексов с мышц на сердце в обеспечении здоровья может производиться при помощи предложенного нами теста моторно-кардиальной корреляции (тест МКК – [20, 37]). Исследования свидетельствуют о высокой корреляции показателей этого теста с важнейшими характеристиками функционального состояния и жизнеспособности организма человека (табл. 1).

Отметим лишь наиболее важные отличия валеологической и традиционно-медицинской диагностики (табл. 2).

Таблица 1

Высота корреляционных взаимосвязей между тестом МКК, индексом самооценки здоровья и объективными показателями, характеризующими функциональное состояние и жизнеспособность людей разного пола (по: E.Bulicz, I.Murawow, 2002)

№ п/п	Показатель	Коэффициент корреляции	
		мужчины	женщины
1	Индекс самооценки здоровья (СОЗ)	0,71***	0,63***
2	Патологический индекс (число диагностированных болезней)	0,68***	0,59***
3	Систолическое артериальное давление	0,52***	0,46**
4	Диастолическое артериальное давление	0,25	0,18
5	Массо-ростовой индекс	- 0,42**	- 0,27*
6	Время задержки дыхания на вдохе	- 0,45**	- 0,38*
7	Показатель статической балансировки	0,41**	0,45**
8	Максимальное потребление кислорода	0,42**	0,35*
9	Жизненная емкость легких	0,40*	0,39*
10	Показатель теста PWC ₁₇₀	0,42**	0,37*
11	Локальная физическая работоспособность	0,34	0,30
12	Сопrotивляемость утомлению	0,46**	0,43**
13	Восстанавливающее действие отдыха	0,38*	0,35
14	Вклад тканевого фактора восстановления в процесс реституции мышечной работоспособности	0,32	0,28
15	Соотношение между интенсивностью физической нагрузки и реакцией частоты сердечных сокращений	0,86***	0,74***
16	Соотношение между интенсивностью физической нагрузки и длительностью восстановления частоты сердечных сокращений	0,91***	0,80***
17	Умственная работоспособность	0,33	0,37*
18	Устойчивость умственной работоспособности в условиях стресса	0,39*	0,42**
19	"Цена" адаптации к стрессу	- 0,52***	0,47***
20	Уровень глюкозы в крови	- 0,28	- 0,16
21	Глюкозотолерантность	0,47***	0,37*
22	Относительное содержание Т-лимфоцитов в крови	0,31	0,29
23	Относительное содержание В-лимфоцитов в крови	- 0,24	- 0,18
24	Фагоцитарная активность нейтрофилов	0,23	0,20
25	Показатель теста САНР (самочувствие, активность, настроение, психоэмоциональное равновесие)	0,73***	0,67***

Таблица 2

Различия традиционно-медицинской и валеологической диагностики

№	Параметры различий	Традиционно-медицинская диагностика	Валеологическая диагностика
1	Объект	Болезнь	Здоровье
2	Предмет диагностики	Внешние проявления – симптомы нарушений	Глубинная основа – потенциал здоровья
3	Симптомы	Имеют решающее значение	Отсутствуют или имеют лишь косвенное значение
4	Возможность выявления предпосылок	Чаще всего имеется – факторы риска	Отсутствует или неконкретна
5	Этиология	Принципиально возможна	Область дальнейших исследований
6	Возможности выяснения механизма пато- или саногенеза	Существуют	Практически отсутствуют
7	Роль субъективного фактора	Обычно незначительна (нередко должна быть исключена)	Значительна (нередко ведущая)

Успехи в разработке проблемы диагностики здоровья оказались важными не только для обоснования новой парадигмы здоровья и валеологической стратегии его укрепления. Выяснение сущности жизнеспособности, в которой интеграции играют роль своего рода динамической структуры, а энергетический потенциал – роль двигателя, позволяет углубить знания в отношении важнейших сторон жизнедеятельности организма. В качестве примера можно привести новые факты в отношении адаптационных возможностей человека.

Жизнеспособность и адаптация

Известно, что адаптация является тем механизмом, без которого невозможна любая деятельность организма, любая реакция его на влияния внешней среды. Реальная жизнь, в отличие от замершей споры бактерии или организма в состоянии анабиоза – это постоянные адаптации. Наиболее яркие функциональные адаптации обнаружены у млекопитающих и человека при реализации позы стояния [3]. При этом резко изменяется кровообращение, дыхание и обмен веществ организма, существенно экономизируется его жизнедеятельность. У ребенка это происходит в 10-11 мес. жизни. Выраженные структурные адаптации у человека формируются под влиянием спортивной тренировки у юношей и взрослых: гипертрофируются мышцы, повышается плотность костей, экономизируется работа сердца и органов дыхания в покое, расширяется диапазон реакций этих органов [16, 46].

Наши исследования обнаружили значительные – по своим масштабам большие, чем во взрослом состоянии – структурные адаптации в антенатальном периоде. Используя корреляционный анализ антропометрических показателей новорожденных, мы обнаружили, что увеличивающиеся запросы к жизнеспособности, т.е. ситуация, в которой возникает угроза благополучию плода (индекс Апгар 8 баллов), сопровождается повышением структурной интеграции. Однако если ситуация для плода еще более ухудшается (например, если роды вынуждены производиться с помощью кесарева сечения), то имеет место противоположная адаптационная реакция – снижение структурных интеграций. Проведенные в нашей лаборатории исследования обнаружили значительные вариации структурных проявлений адаптационных реакций плода, формирующихся в последние месяцы антенатального периода. Таким образом, рост и развитие не только ребенка, как считалось раньше, но и плода является процессом крупномасштабных структурных адаптаций.

Валеологическая концепция здоровья

Итогом разработки вопросов о сущности здоровья, его системообразующих факторах и их диагностике – в разработку этих вопросов определен вклад внесли

ученые из многих стран мира – стало обоснование валеологической стратегии здоровья. По многим существенным особенностям она кардинально отличается от традиционной, лечебно-профилактической концепции здоровья. Эта стратегия не уменьшает значения медицинской помощи – при большинстве тяжелых болезней и несчастных случаев квалифицированные медицинские работники – врачи могут помочь больному. Однако ясно, что основные усилия, направленные на сохранение и укрепление здоровья, должны быть осуществлены самими людьми [6]. Традиционно-медицинская и валеологическая стратегии существенно отличаются друг от друга. Наиболее важным из различий является противоположное понимание соотношения здоровья и болезни. По традиционно-медицинской стратегии специалисты и население считают болезнь самостоятельным явлением, имеющим определенные свойства (гипертоническая болезнь – повышение артериального давления, язвенная болезнь – повреждение стенки желудка, которое сопровождается болями и кровотечением, и т.п.). Валеологическая стратегия считает болезнь подчиненным явлением, т.е. неизбежным проявлением жизнеспособности, которое в зависимости от наследственности человека и условий окружающей среды – приобретает свойства, характерные для гипертонической болезни, язвенной болезни или гриппа и т.д. Эти различия представлены в табл. 3.

Наиболее важным результатом новой стратегии достижения здоровья является признание недостатков гигиенических действий здорового образа жизни, опирающегося преимущественно на запреты и только частично – на конструктивные действия в соответствии с законами гигиены. Еще почти 50 лет назад профессор М.Кацпшак писал, что в гигиене пришло время изменить позицию и лозунги. Нельзя ограничить ее запретами, даже пропагандой умеренности, поскольку гигиена должна увеличить, а не уменьшить жизненные возможности каждого человека. Должна учить, что сделать, чтобы укрепить здоровье, поднять его на более высокий уровень [28]. Эти и многие другие рекомендации не были услышаны, и гигиена, к сожалению, больше занимается проблемами внешней среды, не изучая здоровье как сущность [2]. Пассивно-оборонительная позиция гигиенических рекомендаций нашла свое отражение в концепции здорового образа жизни, которая сегодня практически оказывается недостаточной для укрепления здоровья.

Направленная стимуляция здоровья

Эти положения опубликованы в совместной работе сотрудников нашей кафедры в настоящем номере журнала, и мы позволим себе не останавливаться на них. Итогом наших разработок в этом отношении является обоснование оздоровительного императива, который требует прежде всего иных, по сравнению с традиционно-медицинской концепцией здоровья, средств его укрепления (табл. 4), используемых целенаправленно.

Таблица 3

Клинико-профилактическая и валеологическая стратегии здоровья (по: E.Bulicz, 2000)

№	Свойства	Клинико-профилактическая стратегия	Валеологическая стратегия
1	Центральное понятие	Болезнь	Здоровье
2	Главная цель	Преодоление болезни	Укрепление здоровья
3	Субъекты	Врач	Педагог, психолог
4	Путь к здоровью	Окружной – борьба с болезнью	Прямой – укрепление здоровья
5	Отношение к организму	Недоверие к его возможностям	Признание совершенства организма
6	Понимание организма	Теоретически – как единого целого Практически – как суммы органов	Как единого целого
7	Понимание болезни	Самостоятельное явление, возникающее независимо от организма. Неожиданное «поражение» в результате встречи с врагом в лице вирусов и бактерий (инфекционные заболевания) или факторов окружающей среды (болезни цивилизации)	Состояние, зависящее от организма. Проявление сниженной жизнеспособности
8	Состояние человека	Пассивное	Активное

Таблица 4

Средства, используемые в клинико-профилактической и валеологической стратегии здоровья, их действие и конечный результат (по: E.Bulicz, 2000)

№	Свойства	Клинико-профилактическая стратегия	Валеологическая стратегия
1	Используемые средства	Ненатуральные (химические лекарства, операции)	Натуральные
2	Применение этих средств	Во время болезни – лечение. До нее – профилактика	В течение всей жизни
3	Основное действие	Ослабление патогенного фактора вместе с защитными силами организма	Стимуляция защитных сил организма
4	Побочные явления	Неизбежны	Появляются только при чрезмерном применении средств
5	Возможность взаимодействия с другими средствами	Ограничена (возможна несовместимость)	Не ограничена
6	Возможность многократного применения	Ограничена (в связи с привыканием необходима замена их другими средствами)	Не ограничена
7	Влияние на качество жизни	Отрицательное	Положительное
8	Конечный результат	Подавление болезни с ослаблением организма и «замена» одной болезни другой	Укрепление здоровья и ликвидация болезней

Выяснение структуры здоровья, в которой взаимодействует субъективно-эмоциональный компонент и две составные части объективного компонента – жизнеспособности, позволяет обеспечить целенаправленное использование стимуляторов здоровья. Такими стимуляторами для субъективного компонента здоровья должно стать разумное, основанное на правильном понимании сути дела, а потому оптимистическое отношение к жизненным событиям и прежде всего к болезни. Необходимо развенчать господствующее в обществе драматическое, нередко трагическое, понимание болезни. Замечательные мысли в этом отношении высказаны в работах Ю.Александровича [12, 13]. Следует радоваться жизни как самому ценному дару Бога и Природы, более важного, чем материальные ценности, которым мы уделяем слишком много внимания.

При ослаблении морфофункциональной основы жизнеспособности следует использовать средства, гармонизирующие структурные и функциональные взаимосвязи. Простейшие рекомендации в отношении структурной интеграции состоят в нормализации соотношения между массой тела и ростом, а также обхватными размерами. У большинства в этом отношении имеет место выраженная дезинтеграция. Функциональная интеграция может быть улучшена психорегулирующими воздействиями, мощным гармонизатором жизнедеятельности организма, который крайне мало используется в наши дни. Для стимуляции энергетики исключительно важна физическая тренировка и методы физического воспитания, которое может быть значительно обогащено новыми воздействиями, включающими целый ряд оздоровительных механизмов.

Наиболее общий вывод, который обосновывает новая стратегия здоровья, состоит в том, что дилемма «быть здоровым или заболеть» благодаря успехам в развитии валеологических знаний становится все более ясной и предстает в виде конкретных механизмов, которые человек может стимулировать, умножая тем самым свое здоровье и защитные силы. «Бремя болезней, – подчеркнула генеральный директор ВОЗ Г.К.Брунтланд, – это бремя несовершенного развития человека». Признавая справедливость этих слов, мы можем отметить, что нам все больше становятся понятными те механизмы и факторы, которые следует развивать, чтобы освободить человека от бремени болезней.

Таковы основные положения, которые характеризуют возможности валеологического подхода к здоровью. Этот подход, как и наука, рождающая его, – валеология – не отменяет другие науки. Каждая из медико-биологических, педагогических и социальных наук утвердила свою необходимость в обществе. Не менее – может быть, еще более – нужна в наше время валеология. Потребность в ней, однако, самоочевидна лишь для тех, кто понимает самостоятельность объекта ее исследований, методов и средств. Разъяснения в этом отношении исключительно важны. Не менее важно обеспечить строго научное развитие валеологии, не допуская появления, как это всегда бывает при возникновении актуальных новых подходов, спекулятив-

ных, лженаучных, а порой мистических взглядов, не имеющих ничего общего с объективными научными данными.

И последнее. Если сегодня мы знаем несколько больше о том, как сохранить и умножить здоровье, то этим мы обязаны нашим предшественникам, которые впервые задумались над тем, что стало предметом наших общих исследований. На протяжении более двух тысяч лет считалось, что здоровье – это отсутствие болезни, и лишь гений Генри Сигериста позволил увидеть то, что другие не видели, что здоровье – это самостоятельное явление, суть которого проясняется лишь в наши дни [43]. У Сигериста, чьи работы открыли новый этап познания здоровья, были гениальные предшественники: Гиппократ, призывавший *primum non nocere* – прежде всего не навредить, а помогать природе; Фрэнсис Бэкон, напоминавший, что первая обязанность медицины – сохранять здоровье и лишь вторая – лечить болезни, и давший такие советы по сохранению здоровья, что они актуальны сегодня еще более, чем 400 лет назад; Эдвард Дженнер, открывший возможность использовать ослабленного врага для укрепления собственных защитных сил; Илья Мечников и Ипполит Давыдовский, разгадавшие суть болезни и указавшие путь ее устранения. Следует отдать также должное замечательным польским ученым Юлиану Александровичу и Мацею Демелю, чьи мысли и работы стали фундаментом новой науки, которая благодаря Израилю Брехману (1987) получила имя валеологии.

Говорят, что талант попадает в цели, в которые никто не попадает, а гений попадает в цели, которые никто не видит. Мы сегодня, благодаря нашим великим предшественникам, видим эти цели. Однако стоит вспомнить предостережение Норберта Винера – «важные исследования, – писал он, – задерживаются из-за того, что в одной области неизвестны результаты, уже давно ставшие классическими в другой области». В любой науке это недопустимо, но вдвойне недопустимо в науке, которая должна служить здоровью. Вот почему так важен для всех нас обмен мнений, свободные и доброжелательные дискуссии. Ровно 460 лет назад в 1543 г. появилась книга гениального польского ученого Николая Коперника, кардинально изменившая представления об устройстве мира, развенчавшая, казалось бы, очевидные представления о мироздании. В науке о здоровье лишь начата подобная реконструкция, и от совместных усилий всех тех, кто работает в области валеологии, зависит успех этой столь важной и нужной реконструкции.

Литература

1. Амосов Н. М. Раздумья о здоровье. М., 1978.
2. Апанасенко Г.Л. Обращение валеолога к здоровому смыслу гигиенистов // Валеология. 2002. № 1. С. 81-83.
3. Аршавский И.А. Физиологические механизмы индивидуального развития. М., 1982.
4. Бауэр Э.С. Теоретическая биология. М.; Л., 1935.
5. Безруков В.В., Чайковская В.В., Чайковский В.Н., Кобылина Е.И. Потребности людей старшего возраста в

амбулаторной реабилитационной помощи // Проблемы старения и долголетия. 1995. Т. 5. № 1-2. С. 111–122.

6. Брехман И. И. Введение в валеологию – науку о здоровье. Л., 1987.

7. Гундаров И. А., Киселева Н. В., Копина О. С. Медико-социальные проблемы формирования здорового образа жизни // Медицина и здравоохранение. Серия: Формирование здорового образа жизни. М., 1989. Вып. 2.

8. Дильман В.М. Четыре модели медицины. Л., 1987.

9. Казначеев В. П., Куимов А. Д. Клинический диагноз. Новосибирск, 1992.

10. Фридман Г. Д., Клатски А. Л., Зислауб А. Б. Эпидемиологические аспекты проблемы внезапной смерти от заболеваний сердца // Внезапная смерть / Под ред. А. М. Вихерта, Б. Лауна. М., 1980. С. 17–39.

11. Эльштейн Н.В. Общегигиенические проблемы терапевтической практики. Таллинн, 1983.

12. Aleksandrowicz J. W poszukiwaniu definicji zdrowia // Studia Filozoficzne. 1972. № 9.

13. Aleksandrowicz J. Nie ma nieuleczalnie chorych. Jydu, 1987.

14. Andersen K.-L., Rutenfranz J., Masironi R., Seliger V. Habitual physical activity and health. Copenhagen, 1978.

15. Estrand P.-O. Why exercise? // Zdrowie: istota, diagnostyka i strategie zdrowotne: Materiaiy mikdz. konf. nauk. Radom, 2001. S. 325–330.

16. Estrand P.-O., Rodahl K. Textbook of Work Physiology: Physiological bases of exercise: Ed. 2. New York, 1977.

17. Backer G. D., Kornitzer M., Dramaix M. et al. The Belgian heart disease prevention project: 10-year mortality follow-up // Europ. Heart. J. 1988. Vol. 9. P. 238–242.

18. Bednarski H. Edukacja zdrowotna i promocja zdrowia wobec wyzwań XXI wieku // Zdrowie publ. 2002. 112 (Suppl. 1). S. 3–6.

19. Bulicz E. Валеологична стратегия zachowania zdrowia ludności w warunkach współczesnych // Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska. 2000. Vol. LV. Suppl. VII. 5. S. 16–20.

20. Bulicz E., Murawow I. Wychowanie zdrowotne: Teoretyczne podstawy wалеologii. Radom: Wyd. PR, 1997.

21. Bulicz E., Murawow I. Zdrowie człowieka: Diagnostyka zdrowia. Zdrowotne efekty aktywności fizycznej. Radom, 2002.

22. Chrominski Z. Модулярный человек а holisticzna teoria zdrowia // Zdrowie: istota, diagnostyka i strategie zdrowotne: Materiaiy mikdz. konf. nauk. Radom, 2001. S. 13–16.

23. Culter J.A., Neaton J.D., Hulley S.B. et al. Coronary heart disease and all-causes mortality in the multiple risk factor intervention trial: subgroup findings and comparisons with other trials // Prev. med. 1985. Vol. 14. S. 293–311.

24. Demel M. O wychowaniu zdrowotnym. Warszawa, 1968.

25. Demel M. Zdrowie: studium teoretyczne // Roczniki naukowe AWF w Warszawie. 1979. T. XXIV. S. 23–39.

26. Friedman H.D., Collen M.F., Fireman B.H. Multiphasic health checkup evaluation: a 16-year follow-up // J. Chron. Dis. 1986. Vol. 39. № 6. S. 453–463.

27. Hatano S. Общемировое значение проблемы гипертонии и инсульта // Организация борьбы с гипертонией и инсультом / Под ред. С.Хатано и др. ВОЗ. Женева, 1977. С. 19–25.

28. Kacprzak M. Istota medycyny zapobiegawczej // Medycyna zapobiegawcza w praktyce lekarskiej. Warszawa, 1957.

29. Kannel W.B., Cupples L.A., D'Agostino B.B. et al. Hypertension, antihypertensive treatment and sudden coronary death. The Framingham study // Hypertension. 1988. Suppl. 11. Vol. 11. № 3. P. 45–50.

30. Khaw K.-T., Barrett-Connor E. Systolic blood pressure and cancer mortality in an elderly population // Ann. J. Epidemiol. 1984. Vol. 120. P. 550–558.

31. Kolata G. Lowered cholesterol decreases heart disease // Science. 1984. Vol. 223. P. 381–382.

32. Kornitzer M., Rose G. WHO European Collaborative Trial of Multifactorial Prevention of Coronary Heart Disease // Prev. med. 1985. Vol. 14. P. 272–278.

33. Koronkiewicz A., Gold W., Wawrzunczak R. Konstrukcja wskaźnika chorobowości ogólnej // Współczesne potrzeby i możliwości pomiaru zdrowia: Krajowa Konferencja Naukowa: Materiaiy. Warszawa, 1997. S. 95–109.

34. Miettinen T. A., Huttunen J. K., Naukkarinen V. et al. Multifactorial primary prevention of cardiovascular diseases in middle-aged men // J. Amer. med. Ass. 1985. Vol. 254. P. 2097–2102.

35. Monnier V.M., Kohn R.R., Cerami A. Accelerated age-related browning of human collagen in diabetes mellitus // Proc. Natl. Acad. Sci. 1984. Vol. 81. P. 583–587.

36. Multiple risk factor intervention trial research group. Multiple risk factor intervention trial risk factor changes and mortality results // J. Amer. med. Ass. 1982. Vol. 248. № 12. P. 1465–1477.

37. Muravov I., Bulicz E., Muravov O. Test of motor-cardiac correlation: control, prognosis and the evaluation of the effectivity of the influences in preventive cardiology // The Canadian J. of Cardiology. 1997. Vol. 13. Suppl. B. P. 247.

38. Ottowicz G., Lamers G., Lisecki A. Investigation of the Respiratory Function and Muscular Strength in Elderly Women Engaged in Industrial Work // Motor Activity and Aging: Proceed. of Intern. Symp. Red. I. Muravov. Kiev, 1969. P. 174–181.

39. Pignone M., Phillips C., Mulrow C. Use of lipid lowering drugs for primary prevention of coronary heart disease: meta-analysis of randomised trials // Brit. Med. J. 2000. Vol. 321. P. 983.

40. Rieckansky I., Ziska K., Sapak K. et al. Results of six years comprehensive community cardiovascular control program in the Slovak Socialist Republic // Preventive cardiology. Vol. 1 / Eds. E.I. Chazov et al. London; Paris; New York, 1985. P. 245–252.

41. *Sanmelsson O., Wilhelmsen L., Anderson O. K. et al.* Cardiovascular morbidity in relation to change in blood pressure and serum cholesterol levels in treated hypertension // *J. Amer. med. Ass.* 1987. Vol. 258. № 13. P. 1768–1776.

42. *Sheridan Ch.L., Radmacher S.A.* Psychologia zdrowia: wyzwanie dla biomedycznego modelu zdrowia: Przeki. z ang. Warszawa, 1998.

43. *Sigerist H.E.* Medicine and human welfare. New Haven, 1941.

44. *Tuomilehto J., Nissinen A., Wolf E. et al.* Effectiveness of treatment with antihypertensive drugs and trends in mortality from stroke in the community // *Brit. med. J.* 1985. Vol. 291. P. 857–861.

45. *Waalder H.Th.* Height, Weight and Mortality. The Norwegian Experience. Gruppe for helsetjenesteforskning. Rapport. № 4. 1984.

46. *Williams J.A., Wagner J., Wasnich R., Heilburn L.* The effects of long distance running upon appendicular bone mineral content // *Medicine and Science in Sports and Exercise.* 1984. Vol. 16. P. 223–227.

Радомский политехнический университет,
Крымский государственный медицинский
университет

Статья поступила в редакцию 21.01.04.

Е.К.АЙДАРКИН

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ – ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

В определении функционального состояния человека состояние является ключевой функцией оценки, прогноза и коррекции поведения любой системы. Однако при работе с реальными системами возникает ряд существенных проблем. Состояние не поддается непосредственному измерению и является гипотетической интегральной характеристикой взаимодействия структурных элементов и процессов, обеспечивающих ответ системы на входное воздействие, и описывается вектором состояния. Вектор состояния представляет собой набор характеристик основных параметров системы. Вывод интегрального показателя состояния требует знаний о характере взаимодействия

основных элементов системы как правило, связан с построением гипотетической модели их взаимодействия. Если характер взаимодействия всех элементов системы известен и однозначен, то передаточная функция является определенной и понятие состояния для описания работы системы оказывается излишним. Однако чаще всего в сложной системе невозможно определить эту функцию, так как состояние может изменяться в силу влияния большого количества неучтенных факторов. В связи с этим используются интегральные оценочные функции, которые основываются на модельных представлениях о механизмах работы системы.

Для описания состояния системы «человек» в процессе профессиональной деятельности было введено понятие функционального состояния (ФС), которое по замыслу исследователей было призвано описывать соотношение между ее входом (сенсорные системы) и выходом (поведение), а также прогнозировать эффективность деятельности (работоспособность) человека [3, 4, 5, 9, 12, 17]. Человек является сложной системой, в которой характер взаимодействия отдельных структурных элементов и процессов неизвестен и постоянно изменяется в зависимости от характера деятельности. С другой стороны, реально у человека в процессе деятельности можно измерить только отдельные функциональные перестройки, а информация о структурных перестройках почти всегда отсутствует [17]. В связи с этим определение понятия ФС представляет собой довольно сложную задачу.

Понятие ФС возникло на этапе перехода от аналитического подхода к синтетическому в физиологии. Представлениям о независимости рефлекторных реакций пришли на смену взгляды об их взаимосвязи и взаимообусловленности, которые определяются различными интегративными процессами [9].

На первом этапе вариативность соотношения стимул – реакция объяснялось законами Стивенса, Вебера – Фехнера, которые описывают зависимость реакции (выхода) R от изменения физических параметров стимула (входа) S .

$$R = k(S - S_0)^n$$

Показатель степени n является функцией от модальности стимула. Ключевой переменной в данном соотношении служит порог реакции S_0 , который отражает вклад состояния организма (или ФС) в формирование ответной реакции. Порог может отражать пространственные, временные и силовые признаки стимула.

Понятие дифференциального порога характеризует минимальное различие между стимулами, необходимое для обеспечения различных реакций на эти стимулы. Выделяют дифференциальные пороги пространственных, временных и силовых признаков стимула. На описании дифференциальных порогов (ΔS) построен закон Вебера–Фехнера.

$$\Delta S / S = const.$$

Данные пороговые показатели могут быть реально измерены. На этом их достоинства заканчиваются. Не всегда понятны причины изменения порога. Описание

с помощью порога ФС возможно только для элементарных независимых реакций. В реальных условиях одну и ту же реакцию можно получить с различных входов, и, наоборот, с одного и того же входа можно получить различные реакции. В связи с этим на основании порога определяют не характер (качество) выходной реакции, а только ее количественные характеристики. С другой стороны, порог зависит от множества других элементарных реакций, имеющих свои собственные пороги, которые, в свою очередь, также зависят от множества других реакций. Интегральная оценка иерархии этих пороговых показателей затруднена и может быть получена только путем измерения при формировании особой тестовой процедуры, адекватной для конкретной реакции.

Попытка создания универсальных характеристик ФС для различных поведенческих реакций связана с формированием таких понятий, как возбудимость, реактивность, тонус центральной нервной системы, которые, в конечном счете, определяются пороговыми параметрами, и лабильность, характеризующая динамику изменения порога реакции после ее вызова (абсолютная и относительная рефрактерность) [3-5, 9].

Прогресс в исследовании вопроса о механизмах регуляции порогов различных реакций связан с разделением процессов на собственно реакцию и остальные процессы ЦНС, которые влияют на характер реакции. Первым шагом было выделение фонового состояния, предшествующего реакции, которое некоторые исследователи стали использовать как синоним ФС. Однако более перспективное развитие данного подхода к оценке ФС связано с открытием роли ретикулярной формации и формированием представлений о двух относительно самостоятельных специфических и неспецифических механизмах работы мозга. Это дало возможность перейти к интегральному описанию ФС человека не через отдельные пороги, а через энергетические параметры работы мозга (уровень активации). Основная идея этого подхода связана с тем, что уровень активации определяет совокупность порогов элементарных реакций и обеспечивает их согласование для оптимального решения конкретной задачи, стоящей перед организмом. Данные представления согласуются с законом Йоркса–Додсона [18].

Первым теоретическим шагом в данном направлении была теория Блока, рассматривающая ФС как уровень бодрствования [2]. Под бодрствованием понимался уровень активации поведенческих реакций, коррелирующих с уровнем активации центральной нервной системы. Поведенческий подход связан с тем, что уровень ФС контролируется обычно по поведенческим проявлениям, которым соответствуют разные уровни бодрствования. При этом уровень бодрствования является характеристикой поведения по интенсивности, а ФС отражает уровень активности нервной системы, на котором реализуются эти поведенческие акты. Однако довольно грубая шкала уровней бодрствования (кома, глубокий сон, поверхностный сон, дремота, пробуждение, пассивное бодрствование,

активное бодрствование, напряжение, сверхвозбуждение) и трудности качественной и количественной их оценки, а также наличие довольно сложной связи между поведением и ФС резко снизили интерес к этому направлению исследований.

Более последовательным в рамках оценки интенсивностной составляющей ФС является физиологический подход, в рамках которого особое внимание уделено развитию представлений о функционировании неспецифических систем мозга, непосредственно определяющих характер и уровень активации ЦНС [3, 4]. В данном подходе четко определен объект исследования – неспецифические активирующие и тормозные системы, баланс активности которых определяет уровень активации отдельных структур мозга и центральной нервной системы в целом. Так, например, активация коры мозга, отражающаяся в десинхронизации ЭЭГ, проявляется в 1) снижении порога возбудимости нейронов на адекватное раздражение; 2) усилении свойств полимодальности (снижение порога реакций на неадекватные раздражения); 3) увеличение лабильности (сокращения фазы рефрактерности). Выделяют несколько неспецифических структур (модулирующая система мозга), основными из которых являются ретикулярная формация ствола мозга, вызывающая генерализованную активацию, захватывающая обширные зоны коры, и таламическая неспецифическая система, создающая локальную активацию коры, проецируясь к ее отдельным зонам, воспринимающим сенсорные сигналы от модально-специфических путей. Деятельность первой системы связывают с поддержанием определенного уровня фоновой активности коры (возбудимости, реактивности, лабильности), а второй – с селективным вниманием и локальным ориентировочным рефлексом [5]. Такой подход привел к возникновению специального термина «функциональное состояние мозга», который отражает специфику формирования ФС человека на уровне регуляторных систем мозга и позволяет оценить уровень его активации по параметрам ЭЭГ, вызванного потенциала и т.д. [5, 6] Данное направление является перспективным в понимании механизмов формирования и динамики ФС человека.

Однако нельзя свести все многообразие проявлений ФС к интенсивностной (активационной) характеристике. Так, например, важным элементом ФС является специфика деятельности, отражающаяся в параметрах деятельности, по которым с высокой точностью можно определить ее эффективность. Изменение эффективности деятельности в заданном диапазоне значений может свидетельствовать о стабильности ФС, а выход за пределы данного диапазона – о его изменении. Тем не менее данный подход (оценка ФС по параметрам эффективности деятельности) имеет ряд существенных недостатков:

– грубость оценки ФС, так как ухудшение эффективности деятельности свидетельствует о серьезных нарушениях ФС;

– низкие прогностические возможности, поскольку невозможно оценить изменения ФС, предшествующие

ухудшению эффективности деятельности, что лишает практического смысла проблему управления текущим ФС оператора в процессе деятельности.

С другой стороны, усложнение деятельности оператора ЧМС потребовало оценки психической активности человека, которая также не может быть сведена к уровню активации мозга или оценке эффективности деятельности. В связи с этим наряду с термином «ФС» возник термин «психофизиологическое состояние» [6-8]. Развитие психологического подхода связано с попыткой оценить содержательную сторону операторской деятельности, довольно эффективно отражающуюся в когнитивных, мотивационно-волевых и др. психических процессах, которые во многом определяют ФС оператора.

Современные исследования показали, что существует несколько основных факторов, определяющих ФС [3, 17]: мотивация, содержание деятельности (характер задания, степень его сложности), величина сенсорной нагрузки, исходный уровень ФС, индивидуальные особенности.

Включение в анализ характеристик ФС психических процессов, свойств и качеств привело к возникновению двух серьезных проблем: а) оценка специфических составляющих ФС, определяющихся характером деятельности человека, и б) связь энергетических составляющих со специфическими.

Если в рамках энергетического подхода характеристика ФС сводилась к измерению порога или уровня активации, то для оценки специфических составляющих, имеющих разную размерность, природу и т.д., необходимо, с одной стороны, формирование структурно-информационной модели, а с другой – вычисление (а не измерение) интегральной характеристики этой модели (функция состояния), которая определяет (или предсказывает) поведение системы в зависимости от входных воздействий.

В рамках данного направления функциональное состояние определялось путем перечисления важнейших параметров (свойств, характеристик, процессов и т.д.) человека, которые являлись критическими для формирования ФС. Имеется множество определений ФС, имеющих следующую общую схему: ФС – это совокупность (комплекс, симптомокомплекс, синдром) феноменов (процессов, функций и качеств, компонентов психики), определяющая работоспособность человека [6]. Базовым в данном подходе явилось определение, данное В.И. Медведевым: ФС – интегральный комплекс наличных характеристик тех функций и качеств, которые прямо или косвенно влияют на эффективность деятельности [9]. Однако данный подход отражает описательную (феноменологическую) ситуацию, которая отвечает на вопрос – как можно определить состояние или его изменение (сдвиг) по совокупности параметров активности различных систем организма, психических явлений и т.д., не вскрывая сущность такого феномена, как ФС. Другая слабая сторона этого определения связана с отсутствием однозначной зависимости работоспособности от ФС, что также позволяет многозначно трактовать понятие ФС [6].

Одним из существенных аспектов определения этого понятия является идея об интегрировании всех свойств и качеств человека. Объединение (интегрирование) параметров, как правило, осуществляется в виде матрицы (вектора), либо по оценке уровня взаимоотношения (взаимодействия) элементарных процессов, определяющих ФС [8, 17]. В первом случае подразумевается ортогональность (независимость) данных параметров и в основном оценивается феноменологическая сторона ФС. Во втором случае выявляется характер взаимосвязи регистрируемых параметров, что является перспективным в плане построения структурно-информационной модели системы и позволяет ответить на вопрос – что такое ФС? Однако особые проблемы во втором подходе связаны с выяснением взаимосвязи анатомических, физиологических, психологических, поведенческих и профессиональных параметров, что в настоящее время представляет собой трудно разрешимую задачу.

К одной из них относится психофизиологическая проблема, решение которой позволит соотнести и выявить внутреннюю взаимосвязь между психическими и физиологическими процессами. Попыткой решения этой задачи выступает когнитивная психофизиология, которая дает возможность сопоставить физиологические явления (ЭЭГ, вызванный потенциал) и когнитивные процессы (внимание, восприятие, память, принятие решения и т.д.) [11, 13].

Особый поворот в понимании ФС связан с использованием системного подхода для объяснения работы организма и, в особенности, с развитием П.К.Анохиным теории функциональных систем [1, 13], которая позволяет объяснить механизм объединения элементарных реакций в общую систему, цель которой – достижение полезного результата.

В связи с этим ФС стало рассматриваться как системная реакция, или реакция функциональных систем на внешние или внутренние воздействия, направленная на получение полезного результата [6, 8, 9]. Однако, несмотря на существенный прогресс данного определения, к нему имеется ряд серьезных замечаний.

Во-первых, определение ФС через реакцию функциональной системы несет на себе элемент тавтологии, так как принцип реактивности формулируется следующим образом: характер ответной реакции живого на действие раздражителей определяется как качественно-количественной характеристикой фактора среды, так и функциональным состоянием реагирующего субстрата [15].

Во-вторых, термин «функциональная система» в научной литературе используется в двух смыслах: а) конкретная система, реализующая конкретную функцию в организме (функциональная система гомеостатическая, кислородообеспечения и т.д.), и б) методологический принцип исследования (построения модели) сложных (живых) систем. В первом случае реакция функциональной системы на конкретный фактор внешней среды формируется на базе афферентного синтеза и, следовательно, можно поставить знак равенства между ФС и функциональной

системой. Во втором случае термин «реакция» необходимо исключить из определения, и ФС можно рассматривать как способ конкретной реализации идеальной модели функциональной системы или как способ существования функциональной системы (функциональное состояние – это состояние функциональной системы), что, в конечном счете, также приводит к тождественности данных понятий. Либо снова, правда, на более высоком системном уровне, приходим к дихотомии – реакция (функциональная система) и функциональное состояние.

Однако ФС несет более важную нагрузку, чем дублирование термина «функциональная система». Если обратиться к философскому определению состояния, то состояние объекта отражает элемент его изменчивости и устойчивости. Изменение функциональной системы связано с конкуренцией с другими функциональными системами, поэтому ФС необходимо рассматривать как понятие, описывающее механизм взаимодействия функциональных систем. В связи с этим оно отличается от понятия функциональной системы тем, что эти элементы ФС не обязательно характеризуются «взаимосодействием» [1, 13], а чаще всего выступают в роли конкурирующих (антагонистических) элементов, преследующих различные полезные результаты.

Рассмотрение человека в производственном процессе как одноцелевую систему с одной задачей – обеспечить высокую работоспособность ставит исследователя на позиции оценки только рабочей (производственной) функциональной системы и отсюда трактовка ФС как различных вариантов ее деформации. Реально человек является многоцелевой системой, характер приоритетности задач в которой представляет собой довольно сложное и изменчивое явление.

Реально происходит взаимодействие двух (или нескольких) функциональных систем, которые подчиняются различным законам (полезным результатам), и их взаимодействие часто носит непредсказуемый (случайный) в рамках теории функциональных систем характер. Вероятно, формирование теории, которая описывает переход от одной доминирующей функциональной системы к другой и характер их динамического взаимодействия, и является объектом исследования общей теории функциональных состояний, что, вероятно, объясняет методологическую сложность изучения данного явления, выражающуюся в многообразных подходах.

Исход конкурирующих взаимоотношений нескольких функциональных систем зависит от активационных ресурсов каждой из них. Доминирующей функциональной системой, определяющей поведение человека, а следовательно, и ФС, является та система, у которой уровень активации (мотивация, внимание, сенсорный вход, эмоциональный компонент и т.д.) выше. Отсюда возникает важный вопрос об устойчивости доминирования конкретной цели (полезного результата), которая описывается термином «функциональные резервы функциональной системы».

Функциональные резервы – это диапазон возможного уровня изменений функциональной активности физиологических систем, который может быть обеспечен

активационными механизмами организма. Функциональные резервы определяются энергетическими ресурсами (уровень метаболизма) на уровне клеток и тканей. На уровне органов, систем и организма в целом функциональные резервы формируются благодаря перестройке систем регуляции и включению в функциональную систему новых, дополнительных структур, или замене одной формы реакции на другую [15]. Следовательно, функциональные резервы организма имеют энергетическую и структурную составляющие и отражают основные механизмы изменения текущего ФС человека в процессе предъявления ему длительной нагрузки, приводящей к его истощению. Улучшение резервов организма связано с процессами восстановления (режим труда и отдыха) и тренировки, а ухудшение – с развитием утомления, стресса и т.д. Особые механизмы использования функциональных резервов организма связаны с волевыми процессами.

Исходя из вышесказанного можно предложить следующее определение ФС. ФС – это механизм взаимодействия доминирующей функциональной системы («рабочей доминанты») с конкурирующими функциональными системами человека, основанный на процессе перераспределения функциональных резервов организма между ними.

Данное определение направлено на изучение свойств устойчивости и изменчивости доминирующей функциональной системы в процессе ее возникновения (период тренировки или вработываемости), существования (фаза оптимальной и скомпенсированной работоспособности) и разрушения (срыв деятельности). При этом ФС определяется не только доминирующей функциональной системой, но и конкурирующей. Так, например, рабочая доминанта может разрушаться при развитии монотонии или в процессе утомления, что приводит к совершенно различным ФС.

Литература

1. Анохин П.К. Узловые вопросы теории функциональной системы. М., 1980.
2. Блок В. Уровни бодрствования и внимания // Экспериментальная психология. М., 1970.
3. Данилова Н.Н. Функциональные состояния: механизмы и диагностика. М., 1985.
4. Данилова Н.Н. Психофизиологическая диагностика функциональных состояний. М., 1992.
5. Данилова Н.Н. Функциональные состояния // Основы психофизиологии. М., 1997. С. 168–181.
6. Ильин Е.П. Теория функциональной системы и психофизиологические состояния // Теория функциональных систем в физиологии и психологии. М., 1978. С. 325–346.
7. Леонова А.Б., Медведев В.И. Функциональное состояние человека в трудовой деятельности. М., 1981.
8. Леонова А.Б. Психодиагностика функциональных состояний человека. М., 1984.
9. Медведев В.И. Функциональные состояния головного мозга человека // Механизмы деятельности мозга человека. Ч. I: Нейрофизиология человека. Л., 1988. С. 300–357.

10. Морозов А.И. Курс теории систем. М., 1987.
11. Наатанен Р. Внимание и функции мозга. М., 1998.
12. Основы инженерной психологии/Под редакцией Б.Ф. Ломова. М., 1986.
13. Основы нейрофизиологии: Учебник / Отв. ред. Ю.И.Александров. М., 1997.
14. Симанов А.Л. Понятие «состояние» как философская категория. Новосибирск, 1982.
15. Словарь физиологических терминов. М., 1987.
16. Сорокин Б.Ф. Философия филологии. Орел, 2000.
17. Фролов М.В. Контроль функционального состояния человека-оператора. М., 1987.
18. Yerkes L.A., Dodson J.D. The relation of strength of stimulus to ability of habit-formation // J. Comp. and Neurol. Psychol. 1908. Vol. 18. P. 19.

УНИИ Валеологии РГУ

Статья поступила в редакцию 22.01.04

Э. БУЛИЧ, И. МУРАВОВ, О. МУРАВОВ, А. ТАХА

ТЕРМОДИНАМИКА, ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ И ЗДОРОВЬЕ

Науку об энергетических превращениях, или взаимных переходах энергии называют термодинамикой. Нет необходимости доказывать связь термодинамики со здоровьем, точнее с его объективной основой – жизнеспособностью. Естественно, без притока энергии невозможен обмен веществ – непереносимое условие не только здоровья, но и самой жизни, являющейся, по мысли В.И.Вернадского [5], носителем и создателем энергии. Для биологической работы органов и тканей организма необходима энергия, которую человек и животные получают в основном за счет окислительных реакций с участием кислорода. По конечному результату – образованию углекислого газа и воды – эти реакции аналогичны горению. Мощность этого «горения» в целом невелика – 0,0014 Вт/г, хотя для нервных клеток она почти в 100 раз больше – 0,12 Вт/г. Энергии, вырабатываемой организмом человека в покое, достаточно, чтобы зажечь и поддерживать горение электрической лампочки в 65-100 Вт [12].

Так как расходование энергии можно оценивать сравнительно легко (по валовому показателю этого процесса – потреблению кислорода), то этот подход оказался особо соблазнительным. Важнейшими аргументами в пользу понимания сущности здоровья как высокого энергетического потенциала были следующие факты. Во-первых, давно известно, что жизнь невозможна без притока энергии, причем прогрессивная эволюция сопровождается возрастанием энергетических возможностей организма [5, 8, 10, 11]. Во-вторых, с энергией, ее расходом тесно связаны любые процессы адаптации, без которой невозможны все виды активности организма и сама жизнь [14, 20]. Громадное количество исследований в области спортивной медицины свидетельствует о том, что в известных пределах есть прямая пропорциональная взаимосвязь между степенью активности и величиной энергозатрат. Вот один из примеров этого положения: переход из состояния покоя к состоянию физической активности сопровождается возрастающим потреблением кислорода и увеличением теплопродукции тем большими, чем интенсивнее деятельность. В-третьих, недостаток энергии связан с этиологией ряда заболеваний. Известна энергетически-динамическая недостаточность сердца: характерно, что при значительном разнообразии механизмов ее развития всем им присуще истощение резервов внутриклеточной энергетики [37]. Дефицит энергии обнаружен при эпилепсии [9] и язве желудка [20]; причем динамика потребления энергии может служить указанием на развитие предболезненных состояний [25].

Энергетический дефицит сопровождает развитие процесса старения [26, 35]. Исследования нашей лаборатории свидетельствуют о том, что недостаток энергии связан с нарушениями осанки и формированием сколиоза [50] и дестабилизаций позы стояния [45].

И, напротив, повышение энергообеспечения при многих нарушениях устраняет нарушения состояния организма [16, 17]. Как видно, энергия является необходимым условием для самых различных видов активности организма, а ее дефицит проявляется в нарушениях здоровья. Не удивительно поэтому, что возникло представление о том, что мерой здоровья может служить энергетический потенциал организма, выраженный максимальным потреблением кислорода – МПК [22, 26], и, более того, что соматическое (телесное) здоровье сводится к энергопотенциалу организма [2, 3].

Как ни соблазнительно принять это представление, способное, казалось бы, положить конец долгим мучительным поискам сущности здоровья, трудный путь этих поисков не завершился. Выяснились факты, которые противоречили признанию энергетики организма в качестве сущности здоровья, а МПК – универсальной его меры. Нет сомнения в том, что энергетика, вместе с притоком вещества и информации, является основой жизни. Энергопотенциал организма определяет уровень активности организма и возможности его адаптации. Однако способность организма сопротивляться заболеваниям не

сводится только к одному энергопотенциалу. Более того, выяснилось, что нередко динамика жизнеспособности реализуется не в соответствии, а вопреки энергетическому резерву организма, его аэробным способностям. Хотя хорошо известно, что при старении показатель МПК снижается [18, 26, 47]. Однако это не означает, что МПК выражает жизнеспособность организма. Если бы это было так, то мужчины, у которых МПК находится на более высоком уровне [43, 49], жили бы значительно дольше женщин. В действительности имеет место противоположная ситуация – живущие дольше женщины имеют более низкий уровень МПК (табл. 1). Более того, оказывается, что показатели МПК в большей мере характеризуют активность человека, его физическую работоспособность, чем старение. Наши исследования, проведенные на мужчинах старше 50 лет с разным уровнем двигательной активности и физической работоспособности, обнаружили у физически активных лиц выраженное возрастное снижение показателя МПК в периоде с 60 лет до 90 лет (на 28,8 %; t различий = 2,53; $p < 0,05$). Напротив, в группе пассивных в двигательном отношении мужчин соответствующее снижение оказывается почти в два раза меньше (всего на 15,0 %), причем различия между показателями МПК в группе 60-69 лет и 90 лет и старше практически отсутствуют ($t=1,16$; $p < 0,05$; табл. 2). Геронтологическая практика изобилует примерами долгой жизни людей с крайне низким уровнем двигательной активности и, соответственно, низким уровнем аэробных возможностей.

Таблица 1

Максимальное потребление кислорода у женщин (Ж) и мужчин (М) разного возраста, мл·мин⁻¹·кг⁻¹, $M \pm m$ (по: О.Муратов et al., 1996)

Возраст, годы	Ж	М
16-19	39,3 ± 4,2	45,2 ± 4,4
20-29	36,1 ± 3,8	41,7 ± 4,2
30-39	32,0 ± 3,6	36,8 ± 4,0
40-49	27,8 ± 3,4	36,5 ± 4,1
50-59	25,1 ± 3,2	32,6 ± 3,7
60-69	21,6 ± 2,9	27,2 ± 3,3

Таблица 2

Максимальное потребление кислорода у физически пассивных (ФП) и физически активных (ФА) мужчин разного возраста, мл·мин⁻¹·кг⁻¹, $M \pm m$

Возраст, годы	ФП	ФА
50-59	33,7 ± 3,5	47,3 ± 4,2
60-69	29,4 ± 3,0	43,0 ± 3,7
70-79	26,3 ± 2,6	36,5 ± 3,5
80-89	25,4 ± 2,5	33,4 ± 3,0
90 и более	25,0 ± 2,3	30,6 ± 3,2

О несводимости здоровья к энергопотенциалу организма, измеряемому уровнем МПК, свидетельствует факт повышенной частоты у спортсменов не только травм, что естественно, но и болезней органов кровообращения и дыхания [7, 34]. Иначе говоря, защитное действие высоких аэробных возможностей организма у спортсменов «не срабатывает» против хронических заболеваний, точно так же, как «не срабатывает» этот фактор у мужчин, которые в соответствии с энергетическим постулатом здоровья, «должны жить дольше». Заметим, что из всего диапазона возможных изменений аэробных возможностей организма человека защитное действие в отношении заболеваний свойственно лишь низким значениям этих возможностей. Это видно из обширного восьмилетнего (3120 женщин и 10224 мужчины) исследования смертности, проведенного в Куперовском центре аэробики [29]: лишь в диапазоне значений МПК от 31,5 мл·мин⁻¹·кг⁻¹ сохраняется обратная взаимосвязь между аэробными возможностями и смертностью; выше уровня 31,5 мл·мин⁻¹·кг⁻¹ взаимосвязь отсутствует. Более того, зависимость смертности от уровня МПК при низких значениях этого показателя (21–28 мл·мин⁻¹·кг⁻¹) хорошо выражена лишь у мужчин и практически отсутствует у женщин. Исследования нашей лаборатории также указывают на аналогичную ситуацию в отношении нарушений осанки и формирования сколиоза [50].

Обобщая данные о значении фактора энергетика для жизнеспособности и здоровья, следует признать, что энергопотенциал человека является выражением не столько здоровья, сколько его активности. Здоровье многозначно, мультивариантно [30, 33], и двигательные возможности составляют одну из самых важных сторон его. Отмечая заслуги тех исследователей, которые обратили внимание на энергетический компонент как на меру здоровья [2, 3, 22, 26], следует отметить, что в свете современных данных эти положения нуждаются в существенной коррекции.

Во-первых, энергопотенциал организма человека определяет не столько его здоровье, сколько активность, прежде всего двигательную активность. Общая оценка энергопотенциала по аэробным возможностям – показатель МПК – может служить мерой здоровья лишь в диапазоне низких значений этого показателя. Иначе говоря, искомой мерой (причем не столько здоровья, сколько низкой сопротивляемости организма, т.е. мерой сопротивляемости нездоровью) могут служить аэробные возможности в диапазоне низких значений МПК, где они действительно играют роль защитного фактора. Общее же, «валовое» значение МПК не имеет существенного значения для характеристики здоровья (жизнеспособности). Это положение, наряду с приведенными выше фактами, подтверждает то обстоятельство, что в методах оценки биологического возраста, где используются многие характеристики функционального состояния организма, не рекомендуется применение показателя МПК [1, 6, 23, 24, 42], тогда как исключительно ценным в прогностическом отношении признается показатель основного обмена.

Во-вторых, энергетическая концепция как фактор, определяющий дилемму «быть здоровым или заболеть», не

различает виды энергии, расходуемой на жизненно важные цели и «внешние» по отношению к здоровью цели. Ранее нами было выдвинуто положение о существовании «ядра» и «периферии» здоровья [19] и структурированности энергопотребления в организме [30]. Это положение позволяет понять приоритетность, своего рода биологическую иерархию в расходовании энергии. Для того чтобы «быть живым», организм прежде всего должен обеспечить обменные процессы в «ядре» здоровья – жизненно важных органах и тканях (мозг, сердце, дыхательные мышцы, почки, печень), а уж затем – в его периферии – других органах. Становится ясно, почему стареющий организм человека может сохранять жизнеспособность при сравнительно низких значениях МПК (табл. 1), почему

для сохранения здоровья практически не играет роли значительное увеличение МПК [29] и почему гораздо более устойчивы показатели МПК в диапазоне низких значений энергетики – именно в этом диапазоне обеспечиваются жизненные потребности «ядра здоровья». Об этой устойчивости свидетельствует стабильность показателей потребления кислорода в покое у людей 70–90 лет и старше – у женщин в возрасте 60–90 лет и старше (табл. 3). Характерно, что потребление кислорода в условиях значительных физических нагрузок, выражающихся показателем МПК, у пожилых и старых людей резко снижается (табл. 1). Это указывает на то, что организм особенно бережно относится к наиболее важному для жизнеспособности компоненту энергопотребления, обеспечивающему внутренние потребности организма.

Таблица 3

Возрастная характеристика потребления и коэффициента использования кислорода у женщин и мужчин 60–90 лет и старше (по: О.В.Коркушко, Л.А.Иванову, 1980)

Показатель	Женщины, годы				Мужчины, годы			
	60-69	70-79	80-89	90 и старше	60-69	70-79	80-89	90 и старше
Потребление O ₂ , мл ± 7	201 ± 7	201 ± 9	201 ± 8	193 ± 7	227 ± 21	225 ± 9	225 ± 9	235 ± 8
Коэффициент использования O ₂ ± 1,8	36,8 ± 1,8	35,3 ± 1,7	35,2 ± 1,4	33,4 ± 1,6	30,0 ± 1,6	28,2 ± 1,7	31,9 ± 1,9	31,4 ± 2,1

И, наконец, в-третьих. На основании исследований последних лет выясняется, что потребности основного обмена, наиболее важного для жизнеспособности и здоровья организма, находятся под защитой специального механизма, который сформировался в процессе эволюции. Так, при нарушении синтеза АТФ мобилизуются клеточные механизмы самозащиты, вследствие чего сократительная функция сердца – основного потребителя энергии снижается в гораздо большей степени, чем энергетические ресурсы миокарда. Это позволяет в течение некоторого времени сохранить жизнеспособность сердца в критических условиях [13]. Универсальным механизмом защиты сердца и других жизненно важных органов от недостатка энергии является экономизация. Оздоровительный смысл тренировки, как и других адаптирующих влияний, состоит в их способности усиливать работу этого защитного механизма. «Отказ» механизма экономизации в результате заболевания или травмы сопровождается повышением основного обмена [28, 41], что может, по-видимому, рассматриваться как защитная термодинамическая реакция, обеспечивающая энергией жизненно важные функции и структуры организма.

Все эти факты указывают на особое значение для жизнеспособности и здоровья энергообеспечения его внутренних потребностей. Ими являются в покое – основной обмен, а в условиях активности тот же обмен, обеспечивающий возросшие потребности органов и тканей организма. Высокие значения МПК – признак способности организма утилизировать значительное количество кислорода

на внешние по отношению к жизнеспособности цели. Подобно игроку в казино, который делает высокие ставки и проигрывает большие суммы денег, что вовсе не указывает на благополучие его семейного бюджета, высокий показатель МПК не свидетельствует о столь же благополучной ситуации в отношении энергообеспечения внутренних запросов жизнеспособности тканей и органов. Энергетические блоки организма автономны, существенны различия и в механизмах их биоэнергетики. Основным источником энергии в организме человека и животных служат окислительные процессы, причем наиболее распространенным макроэргом является АТФ. Гликолиз же играет вспомогательную роль, включаясь лишь тогда, когда организм переходит от состояния покоя к напряженной мышечной работе. В организме человека и высших животных имеются, однако, клетки, которые в качестве источника энергии используют только гликоген. Таковы, например, эритроциты [12]. Резко различаются также энергетические запросы разных органов; даже в пределах одного органа имеются элементы с резко различающимися запросами – например, «молчащие» нейроны в головном мозге. Кроме того, существенно варьирует чувствительность к недостатку кислорода разных тканей – она особенно значительна у тканей, которые по нашей классификации относятся к «ядру здоровья». Известно, например, что переход на дыхание чистым азотом приводит к потере сознания через 8-12 с, хотя притекающая кровь содержит нормальное количество глюкозы [12]. Эта ситуация чрезвычайно усложняет возможность оценки наиболее важного для здоровья компонента

энергетического потенциала – внутренних потребностей организма, обеспечивающих его жизнеспособность.

К настоящему времени возможность оценки этого чрезвычайно важного компонента энергопотенциала организма не только не разработана, но и сам вопрос о необходимости такой разработки не поставлен. Тем не менее некоторые положения в этом отношении могут быть намечены.

Первое. Приобретает особое значение показатель не общей, оцениваемой через МПК, энергетики организма, а энергетики основного обмена. Важно четко уяснить, что МПК, тем более определяемый в условиях нагрузок максимальных (или стандартных при экстраполяции их до уровня максимальных или субмаксимальных, например по данным теста PWC_{170}), позволяет оценить энергию не собственно жизнеспособности, а энергопотенциал максимальной активности. Поэтому более важно оценить энергозапросы основного обмена. Подход к такой оценке должен быть в основном противоположным по отношению к тому, который до сего времени использовался в оценке МПК. Для здорового человека в покое показателем высокой жизнеспособности будут не высокие, а низкие значения основного обмена, как указание на экономичность энергозатрат и достаточный уровень синтеза АТФ (подобно тому, как брадикардия и гипотония в покое у тренированного спортсмена служат указанием на экономичность его жизнедеятельности). Лишь при длительном постельном режиме у больных людей снижение основного обмена служит указанием на ослабление жизненных сил организма. На этот факт указывают результаты наших исследований (табл. 4).

Таблица 4

Энергетика основного обмена (ОО) у различных групп людей

Исследуемая группа	ОО, кДж/кг·ч	
Физически активные спортсмены (n=18) А	35,2 ± 2,1	
Физически активные (n=16) В	40,6 ± 2,5	
Физически неактивные n=20) С	43,1 ± 2,8	
Больные с острыми заболеваниями (n=16) D	47,8 ± 3,6	
Ослабленные больные (n=14) E	29,4 ± 1,8	
Достоверность различий, t и p, между	А и В	1,65; > 0,1
	А и С	2,42; < 0,025
	А и D	3,02; < 0,005
	А и E	2,09; < 0,05

В качестве косвенного, хотя и весьма ценного показателя достаточности энергообеспечения жизненно важных потребностей организма может быть использован показатель частоты пульса в покое, регистрируемый в условиях основного обмена. Если у исследуемого нет аритмии или

других признаков заболеваний сердца, то выраженность брадикардии коррелирует со степенью снижения основного обмена, что является хорошим прогностическим признаком [27, 30]. При старении вследствие возрастных изменений сердца эта корреляция нарушается и поэтому после 60-65 лет такая оценка дает искаженные результаты.

Такой подход, использующий показатель основного обмена вместо МПК для оценки энергетического обеспечения жизнеспособности и здоровья организма позволяет понять механизм отрицательных, провоцирующих нарушения здоровья, тренировочных влияний – прежде всего ишемической болезни сердца и инфаркта миокарда [40, 44]. Если организм располагает достаточным резервом энергообеспечения, т.е. хорошо подготовлен к физическим нагрузкам, то тренировка обеспечивает не только общее улучшение адаптации к мышечной деятельности [27, 31, 46, 49], но и способствует защите «ядра» здоровья от неблагоприятных влияний. Это подтверждают факты, указывающие на снижение в результате тренировки потребности миокарда в кислороде [36] и ослабление дегенеративных процессов в клетках головного мозга [38]. Однако если резерв энергообеспечения тренировочных нагрузок оказывается недостаточен, чтобы покрыть запросы энергетики, связанные с выполнением нагрузок, то развивается своеобразное явление, которое мы назвали «энергетическим обкрадыванием». Суть его состоит в том, что организм, которому навязываются чрезмерные нагрузки, либо период восстановления после них недостаточен, вынужден расходовать для выполнения этих нагрузок энергию, необходимую для поддержания жизнеспособности «ядра» здоровья.

«Энергетическое обкрадывание» представляет особую опасность в периоде роста и развития, а также при старении организма. Даже, казалось бы, небольшие нагрузки, предпринимаемые с оздоровительной целью, приводят к противоположному результату. В качестве примера можно привести результаты лионского противосколиотического исследования, в котором лучший, чем при корригирующей гимнастике, результат был получен при исключении всех движений туловища наложением на длительное время гипсовой повязки на грудную клетку [32]. С этой точки зрения находят свое объяснение многочисленные ситуации, угрожающие здоровью не только спортсменов, но и занимающихся оздоровительной тренировкой. Способность к значительному расходованию энергии, характерная для мужчин, отражает, как мы уже отмечали, не столько потенциал их жизнеспособности, сколько двигательные возможности. По-видимому, для того, чтобы обеспечить жизнеспособность, выгоднее экономично расходовать энергию. Именно такая стратегия свойственна женщинам [39, 43].

Второе. Помимо основного обмена, который следует оценивать с учетом конкретных условий жизнедеятельности человека, заслуживают внимания в диагностике энергетического потенциала организма показатели порога анаэробного обмена (ПАНО) как проявления исчерпания

резерва аэробных возможностей, а также уровень кислородного долга как проявления снижения интенсивности восстановления энергетического потенциала. Исследования в этой области могут дать обнадеживающие результаты.

Обобщая возможности термодинамического подхода, следует иметь в виду, что он является более важным для понимания жизнеспособности и здоровья, чем интеграционный. Ни интеграция без энергетики, ни энергетика без интеграции не в состоянии обеспечить объективную основу здоровья – жизнеспособность и ее восприятия в реальных условиях существования организма. Оба эти компонента, которые взаимодействуют между собой, образуя в этом взаимодействии наполненную энергией динамическую структуру, противостоящую негэнтропийным влияниям внешней и внутренней среды, создают живой организм. Организм, с физической точки зрения, находится в состоянии устойчивого неравновесия [4], а с биологической – «в состоянии войны», а по меньшей мере – вооруженного перемирия с силами природы, которые неустанно атакуют с использованием химического, механического и биологического (микроорганизмы) оружия. Психика человека борется сама с собой, а при этом вступает в неизбежные конфликты с другими людьми, а также с обществом в целом [33].

В этом неравновесии, устойчивом, пока организм сохраняет способность «быть живым», организм использует две противоположных стратегии: экономизации (в интересах собственного существования и целостности) и реактивности (для борьбы и развития). Обе эти стратегии обеспечиваются каждым из основных компонентов жизнеспособности. Динамика изменений интеграционного компонента здоровья подробно рассмотрена нами в предыдущих публикациях [30, 31]. Что же касается энергетики, то проявления этих двух разных стратегий хорошо известны. Экономизация реакций кровообращения, дыхания и обмена веществ – брадикардия, гипотония, снижение легочной вентиляции и потребления кислорода в покое, равно как и противоположная стратегия – реализация максимальных реакций этих систем при возрастающих требованиях – хорошо известны [36, 40, 43, 44, 46, 49]. Экономизации термодинамических реакций принадлежит решающее значение для сохранения жизнеспособности организма в покое, тогда как противоположная реакция – возрастание энергетических затрат, обеспечивающее активность организма, необходима для противостояния состояниям, которые угрожают жизнеспособности. Такая дифференциация важна для диагностики, которая может избирательно оценить каждую из основных сторон термодинамики организма.

Литература

1. Ахаладзе Н.Г. Биологический возраст: история проблемы // Проблемы старения и долголетия. 2002. Т. 11. № 4. С. 455–464.
2. Апанасенко Г.Л. Эволюция биоэнергетики и здоровье человека. СПб., 1992.
3. Апанасенко Г.Л., Науменко Р.Г. Соматическое здоровье и максимальная аэробная способность индивида // Теория и практика физ. культуры. 1988. № 4. С. 29–31.
4. Бауэр Э.С. Теоретическая биология. М.; Ижевск, 2001.
5. Вернадский В.И. Живое вещество. М., 1978.
6. Войтенко В.П. Здоровье здоровых. К., 1991.
7. Дембо А.Г., Земцовский Э.В. Спортивная кардиология. Л., 1989.
8. Дольник В.Р. Энергетический обмен и эволюция животных // Успехи соврем. биологии. 1968. Т. 66. № 2 (5). С. 276–293.
9. Дубенко А.Е. Биоэнергетика организма и дифференцированное лечение эпилепсии // Эксперим. і кліні. мед. 1999. № 1. С. 53–56.
10. Зотин А.И. Термодинамический подход к проблемам развития, роста и старения. М., 1974.
11. Зотин А.И. Биоэнергетическая направленность эволюционного процесса организмов. Пушкино, 1981.
12. Иванов К.П. Основы энергетики организма. Теоретические и практические аспекты. Т. 1: Общая энергетика, теплообмен и терморегуляция. Л., 1990.
13. Капелько В.И. Нарушение энергообразования в клетках сердечной мышцы: причины и следствия // Сорос. образ. журн. 2000. Т. 6. № 5. С. 14–20.
14. Колтаков А.Р. Энергетический обмен и метаболическая функция печени при адаптации организма к холоду: Автореф. дис. ... д-ра. мед. наук. Новосибирск, 1997.
15. Коркушко О. В., Иванов Л. А. Гипоксия и старение. Киев, 1980.
16. Леонтьев А.А. Состояние процессов энергообеспечения и кислотно-щелочного равновесия у детей при острой пневмонии и возможности их индивидуальной коррекции: Автореф. дис. ... канд. мед. наук, Иваново, 1994.
17. Лим В.Г. Коррекция энергетического дисбаланса методом фармакопунктуры с папаином при неврологических проявлениях поясничного остеохондроза (патофизиология, клиника, лечение): Автореф. дис. ... канд. мед. наук, Новосибирск, 1998.
18. Мурахов И.В. Возрастные особенности адаптации кровообращения и дыхания к мышечной деятельности // Физическая культура – источник долголетия. М., 1965. С. 142–153.
19. Мурахов И.В., Булич Э.Г., Таха А.Г. Валеологическая характеристика жизнеспособности и здоровья // Збірник матеріалів третьої Всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні проблеми оздоровчої фізкультури, спорту для інвалідів та валеології». Кіровоград, 1995. С. 10–14.
20. Панин Л. Е. Энергетические аспекты адаптации. Л., 1978.
21. Пильская С.Л. Энергодефицит в патогенезе язвенной болезни // Межвуз. конф. молодых ученых «Актуальные проблемы патофизиологии», СПб., 17–18 апр. 2001. СПб., 2001. С. 157–159.

22. Решетюк А.Л. Классификация трудоспособности // Вопр. геронтол. 1987. Вып. 9. С. 57–62.
23. Токарь А.В., Войтенко В.П. Определение биологического возраста: проблема и методы // Вопр. геронтол. 1981. Вып. 3. С. 3–7.
24. Чеботарев Д.Ф., Минц А.Я. Биологический (функциональный) возраст человека // Руководство по геронтологии. М., 1978. С. 363–372.
25. Ярошенко Ю.Т., Коркушко О.В. Возрастная динамика максимального потребления кислорода у практически здоровых мужчин пожилого возраста с различным уровнем двигательной активности (по данным лонгитюдинального наблюдения) // Проблемы старения и долголетия. 1995. № 1-2. С. 56–65.
26. Andersen K.-L., Rutenfranz J., Masironi R., Seliger V. Habitual physical activity and health. Copenhagen, 1978.
27. Estrand P.-O., Rodahl K. Textbook of Work Physiology: Physiological bases of exercise: Ed. 2. N.Y., 1977.
28. Behrendt W., Kuhlen R. Der Energieverbrauch des kritisch-kranken Patienten // Intensiv- und Notfallbehandl. 2000. Bd. 25. № 1. S. 20–24.
29. Blaire S. N., Kohl H. W., Paffenberger R. S. et al. Physical fitness and all-cause mortality: A prospective study of health men and women // JAMA. 1989. Vol. 262. № 17. P. 2395–2401.
30. Bulicz E., Murawow I. Wychowanie zdrowotne: Teoretyczne podstawy waleologii. Radom, 1997.
31. Bulicz E., Murawow I. Zdrowie człowieka: Diagnostyka zdrowia. Zdrowotne efekty aktywności fizycznej. Radom, 2002.
32. De Mayroy J.-C., Lalain J.-J., Milon E. Traitement orthopedique lyonnais de 1034 scolioses revues au minimum 2 ans apres l'ablation l'orthese // Reson. eur. rachis. 1997. № 13. С. 32–40.
33. Demel M. Zdrowie: studium teoretyczne // Roczniki naukowe AWF w Warszawie. 1979. T. XXIV. S. 23–39.
34. De Vries H.A., Housh T.J. Physiology of Exercise. Madison, 1994.
35. Hayflick L. Hormesis, aging and longevity determination // Hum. and Exp. Toxicol. 2001. Vol. 20, № 6. P. 289–291.
36. Heiss H.W., Barmeyer I., Wink K. u.a. Durchblutung und Substanzumsatz des gesunden menschlichen Herzens in Abhängigkeit von Trainingszustand // Verh. Dt. Ges. Kreislaufforsch. 1975. Bd. 41. S. 247–252.
37. Kalsi K.K., Smolenski R.T., Pritchard R.D., Khagani A., Seymour A.-M.L., Yacoub M.H. Energetics and function of the failing human heart with dilated or hypertrophic cardiomyopathy // Eur. J. Clin. Invest. 1999. Vol. 6. P. 469–477.
38. Larsen J.O., Skalicky M., Viidik A. Dopes long-term physical exercise counteract age-related Purkinje cell loss? A stereological study of rat cerebellum // J. Compar. Neurol. 2000. Vol. 428. № 2. P. 213–222.
39. Leonard W.R., Katzmarzyk P.T., Crawford M.H. Energetics and population ecology of Siberian nerders // Amer. J. Hum. Biol. 1996. Vol. 8. № 2. P. 275–289.
40. Lullgen H., Tust H., Mathes P. Myocardinfarkt bei einem Hochleistungs-sportlern mit normal Koronararterien // Dtsch. med. Wschr. 1973. Bd. 98, № 12. S. 620–623.
41. McCloskey M., Redmond A.O.B., Pyper S., McCabe C., Westerterp K.R., Elbom J.S. Total energy expenditure in stable patients with cystic fibrosis // Clin. Nutr. 2001. Vol. 20. № 3. P. 235–241.
42. Morgan R.F. The adult growth examination adult body age test manual. Fresno: Internat. Ass. Appl. Psychol. 1986.
43. Muravov O., Al-Labadi O., Bulich E. Health effects of physical and psychoemotional activity // Sport Kinetics'95: Proceedings of 4th Internat. Scientific Conference. Prague, 1996. P. 328–331.
44. Noakes J., Opie L., Beck et al. Coronary heart disease in marathon runners // Ann. N.Y. Acad. Sci. 1977. Vol. 301. P. 593–619.
45. Nowak S. Fizjologiczny mechanizm sterowania postawą ciała i jego rola w funkcjonowaniu zdrowego człowieka // Zdrowie człowieka w jego egzystencji. Elbląg, 2000. S. 431–438.
46. Platonov V.N. El entrena miento deportivo. Barcelona, 1995.
47. Robinson S. Experimental studies of physical fitness in relation to age // Z. Arbeitsphysiol. 1938. Vol. 10, № 3. P. 251–324.
48. Rosset E. Trwanie życia ludzkiego. Wroclaw: Wyd. Zaki. Nar. im. Ossoliczich, 1979.
49. Saltin B., Estrand P.-O. Maximal oxygen uptake in athletes // J. of Appl. Physiol. 1967. Vol. 23. P. 353–358.
50. Tuzinek S., Janiszewski M. Integracja biologiczna organizmu i jego energetyka jako czynniki zapobiegające wadom postawy ciała // Medycyna Manualna. 1999. T. 3. № 3. S. 30–32.

Радомский политехнический университет,
Радом, Польша

Статья поступила в редакцию 22.01.04

Э.Н. ВАЙНЕР

ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЙ СРЕДЫ В СИСТЕМЕ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Период онтогенеза от 6 до 18 лет соответствует важнейшему социальному этапу становления личности –

обучению в школе. В эти же годы отмечаются интенсивный процесс роста и развития организма, происходит его биологическое и социальное созревание, формируются мировоззрение, готовность к трудовой и творческой деятельности человека. Однако школьному возрасту свойственны большая ранимость, повышенная чувствительность к воздействию неблагоприятных факторов, откуда становится понятным, насколько важно обеспечение благоприятных условий воспитания и обучения, в которых вынужден находиться ребенок на протяжении многих лет.

В настоящее время проблема здоровья учащихся различных уровней общего образования является одной из наиболее актуальных в нашем государстве [1, 2, 6 и др.]. Вместе с тем именно условия школьного обучения и воспитания в настоящее время рассматриваются как один из основных факторов риска здоровья учащихся. Поэтому многие ученые и педагоги считают, что пока в отечественном образовании, несмотря на декларируемую его «гуманизацию», образовательная среда становится все опаснее для здоровья ребенка.

К факторам риска здоровья учащихся в образовании следует отнести перегрузку учебных планов; авторитарно-репродуктивный стиль обучения, ведущий к диктату педагога и делающий школьника пассивным потребителем информации; психологию взаимоотношений ученик – учитель и ученик – ученик, гиподинамию, отсутствие в обучении учета индивидуально-типологических особенностей учащихся, низкий уровень культуры поведения, слабо поддающийся контролю объем заданий для самостоятельной работы и т.д. [4]. С этих позиций решение проблемы здоровья учащихся не может быть достигнуто без воспитания у них культуры здоровья, без компетентной экспертизы самого образовательного процесса, учебных программ, методики преподавания с позиций здоровьесозидающей, а не здоровьесвреждающей педагогики, без преподавания специальной учебной дисциплины, организации родительского оздоровительного всеобуча и т.д. *То есть речь идет в конечном итоге о формировании такой образовательной среды, которая бы не только приобрела здоровьесберегающий и даже здоровьесформирующий характер, но и способствовала максимально полной самореализации личности учащегося.*

В решении проблемы формирования здоровьесберегающей образовательной среды особое значение приобретает профессиональная деятельность учителя. Без сомнения, целью его валеологической деятельности является создание **валеологического пространства образовательного учреждения**. Для этого ему необходимо решать целый ряд задач, среди которых основными, как нам представляется, являются следующие.

1. *Построение образовательного процесса в соответствии с целями и принципами гуманистического образования.* Для этого прежде всего следует исходить из построения образования на индивидуальной основе, т.е. с учетом особенностей ученика. Такие особенности включают в себя не только возрастные, половые и целый ряд

других обстоятельств, но и критерии, определяемые генотипическими и фенотипическими предпосылками. К первым относятся тип темперамента, доминирующее полушарие мозга, преобладающий тип памяти, морфофункциональная конституция, биохимическая специфика организма, характер биоритмологии и др. Что касается фенотипических особенностей, то прежде всего к ним следует отнести подразделение на «лидеров» и «ведомых» интра-экстраверсию, уровень интеллекта, степень и направленность социальных притязаний, культурный уровень и др.

После подробной диагностики учащегося с учетом именно его индивидуальных особенностей может быть построена программа и методика обучения и воспитания, позволяющая научить школьника учиться и стимулирующая его к реализации.

2. *Создание у учащихся устойчивой мотивации на здоровье и обучение их здоровой жизнедеятельности.* В решении этой задачи средствами могут быть преподавание валеологии как учебной дисциплины, для чего в отечественном образовании уже есть основные предпосылки – программы, учебно-методическое обеспечение, квалифицированные кадры и т.д.; включение элементов воспитания культуры здоровья и преподавание других учебных дисциплин; личный пример учителя; воспитательные мероприятия и т.д. Отсюда следует, что формирование установки к здоровью и обучение здоровому образу жизни (ЗОЖ) требует от преподавания освоения важнейших методических и дидактических предпосылок профессиональной деятельности, которые бы помогли ему сделать учащихся заинтересованными в получении и освоении максимально доступной информации по этому вопросу.

3. *Освоение здоровьесберегающих педагогических технологий.* Отечественное образование имеет определенный опыт использования здоровьесберегающих технологий, построенных на учете влияния различных факторов образовательной среды на здоровье учащихся [5]. Задача заключается лишь в том, чтобы они стали достоянием каждого учителя.

Особое значение в подробных технологиях имеет действительная реализация в обучении одного из важнейших дидактических принципов – сознательности и активности, предполагающего активное и заинтересованное участие школьника в образовательном процессе. Для этого требуется постановка перед каждым учащимся посильных задач, возможность решения которых подвигает его к активной работе.

Целенаправленное формирование мотивации (в нашем случае – на ЗОЖ) несовместимо с преобладающим в нашем образовании авторитарно-репродуктивным стилем обучения [4]. Положение усугубляется оценкой, которая зачастую вместо механизма стимуляции к обучению превращается в механизм принуждения и наказания.

4. *Создание здоровьесберегающей образовательной среды.* Понятие «образовательная среда» включает весь комплекс условий осуществления образовательного процесса: организацию учебного процесса, обстановку в

классе, в школе и при выполнении образовательной деятельности дома.

Особое значение в отношении формирования здоровьесберегающей образовательной среды имеет рациональная организация самого процесса образования. Сюда относятся расписание учебных занятий и особенности организации самостоятельной работы школьника [3], регламентация объема и сложности домашних заданий, а также количества и режима контрольных работ и тестовых заданий и др. Для этого, на наш взгляд, следовало бы методические объединения учителей создавать не по направлениям обучения (языки, естественные науки и пр.), а по параллелям классов, что позволило бы вырабатывать единые подходы к преподаванию в этих классах: уточнить требования к оценке обучаемости; выработать на индивидуальной основе стратегию и тактику обучения; согласовать объем и трудность домашних заданий и сроки проведения контрольных и тестовых заданий.

5. *Воспитание общей культуры и как ее неотъемлемой части – культуры здоровья.* Роль учителя в решении этой проблемы является определяющей. Она может включать формирование жизненных приоритетов, воспитание культуры пола и этикета, этнических и региональных традиций и т.д. В воспитании же культуры здоровья усилия учителя должны быть направлены прежде всего на формирование у учащихся жизненной мотивации на здоровье и обучение их основам ЗОЖ.

6. *Формирование и обеспечение здоровья учащихся* реализуется через образовательную воспитательную и организационную деятельность учителя.

В формировании здоровья ведущее место занимает, естественно, обучение учащихся основам ЗОЖ. Деятельность учителя в этом аспекте может включать также знакомство с результатами медицинских осмотров, их учет в учебно-воспитательной работе; помощь в проведении психофизиологического и валеопедагогического тестирования; помощь родителям в построении здоровой жизнедеятельности учащихся и семьи в целом; координация работы по формированию и обеспечению здоровья с другими учителями и т.д.

Естественно, что все многообразие содержания работы учителя в формировании и обеспечении здоровья учащихся может быть реализовано лишь при координации усилий всех учителей и при создании для каждого учебного заведения соответствующей образовательной программы. Лишь после создания такой программы можно целенаправленно планировать работу таким образом, чтобы каждый учитель наиболее полно реализовал себя в учебно-воспитательной работе, в осуществлении межпредметной интеграции по вопросам здоровья и пр. В такой программе должны занять логичное место специальность каждого преподавателя, его роль в осуществлении внеучебных мероприятий, аспекты ЗОЖ, которые наиболее близки данному преподавателю в формировании и обеспечении здоровья учащихся. Нами представляется, что основными разделами такой программы должны стать следующие.

Обеспечение индивидуально ориентированной траектории обучения. Для решения этой задачи большую эффективность имеет разработка карты индивидуального развития школьника [3]. Куда вносятся (что очень важно – в динамике) данные по следующим основным разделам: семья, и быт, анамнез, результаты индивидуально-типологического, валеологического и психологического тестирования, оценка социальной ориентации и уровня социальной активности, данные об уровне интеллекта (с согласия ученика или родителей) и стремления к самосовершенствованию, уровень культуры и т.д.

Нетрудно видеть, что вся совокупность отражаемых в карте индивидуального развития данных позволяет сделать довольно точное представление о личности ученика, что при заинтересованном отношении учителей обеспечит реальный индивидуальный подход к обучению. Общее заключение по карте может быть сделано после обсуждения отраженных в ней данных специалистами (включая классного руководителя, валеолога, психолога, учителя физкультуры, социального и медицинского работников и др.) под непосредственным организационным началом заместителя директора образовательного учреждения по соответствующему виду работы.

Различные разделы карты индивидуального развития должны заполняться с разной периодичностью. Важно лишь, чтобы данные каждого очередного заполнения карты обязательно анализировались и не только отмечались произошедшие изменения, но и вносились коррективы в программы и методику образовательной деятельности.

Создание условий для заинтересованного отношения к обучению. Чтобы сделать учащегося заинтересованным участником образовательного процесса, само образование должно ставить индивидуально значимые стимулы к заинтересованной работе. В таком случае контрольные работы, задания, тестирования и т.д. должны лишь давать исходную (и текущую) информацию для разработки индивидуальных заданий, суть которых – учащийся должен в каждый очередной период времени продвинуться дальше, что и подтвердит следующее тестирование. Если же этого не произошло, то учитель должен внести в индивидуальные задания соответствующие коррективы. Принципиально важно, чтобы при этом учащийся не сравнивался с другими по принципу «лучше – хуже», а с самим собой: я сегодня стал лучше, чем вчера, а завтра постараюсь стать лучше, чем сегодня. Однако для этого задания должны быть реальными и стимулировать учащихся к активной работе. Пока же критерии оценок основаны на сравнении результатов освоения знаний и умений с некоторыми надуманными «средними» значениями. В таком случае сильный ученик не чувствует потребности в повседневном учебном труде, а слабый, чувствуя себя обреченным, не испытывает стремления к нему.

Естественно, что предлагаемый подход заметно повышает требования к учителю, который теперь должен вести подготовку к работе не с ориентацией на весь класс, а на каждого ученика – надо, чтобы поняли и освоили

материал все, и на этой основе каждого стимулировать к новому знанию. Такой путь реализации принципа сознательности и активности требует активного, осознанного отношения учащегося к информации. Для этого важно, чтобы любой новый учебный материал включал прикладную, а еще лучше – практическую компоненту: где, когда, как могут в жизни пригодиться эти знания. Если же ученик не понимает значимости учебного материала, то и избирательно работающее подсознание сразу после получения оценки помогает ему довольно быстро забывать ненужный материал. В таком случае нарушается системность в освоении основ знаний, и каждый новый материал оказывается как бы оторванным от предыдущего, самостоятельным и даже надуманным.

Здоровьесберегающая организация образовательного процесса включает решение целого ряда вопросов.

Оптимальное расписание должно соответствовать динамике изменений умственной работоспособности учащихся данного возраста в режиме учебного дня и учебной недели. Известно, что на протяжении учебного дня она нарастает от минимальной на первом уроке до оптимальной на втором-третьем (в младших) или третьем-четвертом (в средних и старших классах), а затем начинает снижаться в связи с развитием утомления. Естественно, что и трудность включаемых в учебное расписание учебных дисциплин должна соответствовать такой динамике. Однако следует иметь в виду, что предлагаемая системой Сивкова оценка сложности дисциплин не учитывает особенностей методики преподавания данного учителя, мотивации учащихся и др. аспектов, так что они могут восприниматься каждым учеником совершенно по-разному.

И в течение учебной недели умственная работоспособность имеет закономерную динамику: наименьшей она бывает в понедельник, а наивысшей – в среду и четверг. Поэтому можно рекомендовать количество и трудность учебных предметов в каждом учебном дне подбирать с учетом соответствия суммарной дневной величины такой динамике. В полной мере это относится и к объему и трудности задаваемых домашних заданий.

Включение в процесс занятия элементов активного отдыха. Для доминирующей в учебной деятельности умственной работы оптимальным средством активного отдыха является двигательная активность. Использование для этой цели физкультпауз призвано решать целый ряд задач [3]; предупреждение раннего умственного утомления и восстановление умственной работоспособности активизацией мозгового кровообращения и переключением внимания; устранение застойных явлений в кровообращении и дыхательной системе упражнениями в глубоком дыхании и в ритмичных чередованиях сокращений и расслаблений мышц, обеспечивающих аккомодацию глаза; устранение неблагоприятных последствий длительного растяжения и расслабления мышц спины, отвечающих за осанку и т.д.

Обеспечение необходимых гигиенических условий в учебных помещениях. Несомненное влияние на работоспособность учащегося оказывает обстановка, в которой

реализуется умственный труд. Это касается многих факторов – от освещения и характеристик воздуха в помещении до особенностей конструкции и расположения рабочей мебели. Все это достаточно полно регламентируется соответствующими санитарно-гигиеническими нормами.

Рациональная организация занятий физической культурой. Предпочтительно занятия физической культурой вынести за сетку расписания, на вторую половину дня. Во-первых, если учащемуся интересно заниматься, это позволит не ограничиться строго минутами занятия. Во-вторых, если школьник тренируется в спортивной секции, ему нет необходимости заниматься не интересными для него видами физических упражнений. В третьих, появится возможность решения гигиенических и организационных проблем: принять душ, переодеться и подготовиться к следующему занятию. Кроме того, каждый ученик сможет выбрать предпочтительный для себя вид физических упражнений, хотя общие требования к физической подготовленности могут сохраниться. Главным же достоинством такой организации физвоспитания явится возросший интерес учащихся к занятиям физическими упражнениями и приобщения к регулярным занятиям.

Традиционная система физического воспитания, ориентированная на рекомендуемую (подчеркиваем – не обязательную к исполнению, а рекомендуемую) Министерством образования РФ программу, рассчитана на определенное обеспечение помещениями, специализированным оборудованием и инвентарем. При отсутствии же подобных условий программа становится в полной мере невыполнимой, и преподаватель физкультуры всю тяжесть ее освоения переносит на предлагаемые в программе нормативы, т.е. фактически переносит бремя ответственности за эффективность физического воспитания с себя на учеников. Более того, учитывая сложившиеся в нашем образовании отношение к нормативам, ориентированным на «среднего» ученика, сами по себе они в нынешней интерпретации являются важнейшим фактором не воспитания у учеников физической культуры, а отчуждения от нее. Вместе с тем решение этого вопроса, причем на основе индивидуальных ориентиров, не вызывает никаких принципиальных трудностей [3].

Рациональная организация жизнедеятельности школьника. С самых первых шагов в школе крайне необходимо учить ребенка организовать свою жизнедеятельность таким образом, чтобы в каждый данный момент он умел устроить свою жизнедеятельность с учетом своих конечных целей и существующих в настоящее время приоритетов. Ранжировании последних и настойчивость в достижении поставленных целей во многом будут определяться тем, сумеет ли он правильно организовать свое время для обеспечения всех сторон жизнедеятельности: учебы, отдыха, занятий здоровьем, самосовершенствования, встреч с друзьями и т.д. При этом он должен обязательно учитывать свои особенности – тип темперамента, преобладающие биоритмы, режим и традиции семьи, состояние здоровья и др.

Понятие рациональной организации жизнедеятельности школьника достаточно обширно. В частности, основным аспектам ее следует отнести следующее.

Оптимальная организация своей учебной деятельности включает многие вопросы, учет которых может помочь ученику не только успешно справиться с учебным материалом, но и затрачивать при этом по возможности меньше усилий и времени, т.е. с наименьшим ущербом для здоровья. Для этого он должен владеть следующими основными навыками, приемами и знаниями: уметь учитывать особенности своего темперамента, памяти, мышления, биоритмологии и др. в обучении; организовать свое рабочее место; готовить и распределять во времени выполнение домашних заданий; тренировать свои память и внимание; знать место учебной деятельности в режиме дня и недели; уметь определять наступление утомления и применять средства для его восстановления и т.д.

Рациональный режим жизнедеятельности. Время как физическая величина представляет для человека особую ценность, так как каждому из людей генетической программой отведена его определенная величина. В связи с этим человек должен, с одной стороны, не укорачивать это время, а с другой, – максимально эффективно его использовать. Для этого непременным условием является обязательное планирование. Отсутствие планирования ведет к тому, что, согласно одному из законов Паркинсона, *работа растягивается по мере заполнения ею времени* – т.е., если не определены временные границы, то любая работа может откладываться достаточно долго или завершение начатой работы может быть отсрочено на неопределенный срок. Поэтому *нельзя говорить о дефиците времени, лишь о неправильной организации времени, когда либо акцент переносится с основных приоритетов на второстепенные, либо вообще не ведется учет времени.*

Планирование режима жизнедеятельности школьника приводит к формированию суточной и недельной регулярности и периодичности чередования отдельных элементов режима, делающих саму жизнедеятельность более экономичной и эффективной.

Разрабатывать режим жизнедеятельности с учетом неравномерности нагрузки, определенной периодичности некоторых видов деятельности, занятий и досуга целесообразнее на всю неделю. При этом должны быть предусмотрены все составляющие жизнедеятельности данного человека, которые можно разделить условно на три основные группы [2]: обязательных регламентированных, обязательных нерегламентированных и личностно ориентированных. Основным требованием же к самому режиму должно быть закономерное чередование периодов работы и отдыха, обеспечивающее поддержание высокого уровня здоровья и специальной работоспособности.

Таким образом, программа формирования здоровьесберегающего образовательного пространства школы включает различные стороны ее функционирования. Если

же конкретизировать основные аспекты работы в этом направлении, то, на наш взгляд, к ним необходимо отнести следующие.

Валеологическое образование учащихся, направленное на воспитание у них ответственности за собственное здоровье и обучение, основам здоровой жизнедеятельности. Для этого необходимо:

– преподавание валеологии (культуры здоровья) как учебной дисциплины по специальным утвержденным программам;

– включение валеологических аспектов в преподавание других учебных дисциплин, что должно придать самому преподаванию большую прикладность;

– разработка системы воспитательных мероприятий по культуре здоровья;

– индивидуальное и групповое консультирование учащихся по вопросам здорового образа жизни.

Валео-педагогический мониторинг, ориентированный на придание образовательному процессу индивидуальной направленности, включает в себя валеологическое тестирование (индивидуально-типологических и психофизиологических особенностей, уровня здоровья и др.), уточнение прогноза риска заболеваемости и разработку индивидуальных оздоровительных программ, создание динамического банка данных по уровню здоровья (по системам Апанасенко, Белова или другим), позволяющих оценить эффективность оздоровительной работы и вносить коррективы в индивидуальные оздоровительные программы, и т.д.

Валеологическое пространство образовательного процесса, для создания которого требуется разработка: системы валеологического образования участников образовательного процесса (администрации школы, педагогов, учебно-вспомогательного персонала), системы валеологического просвещения родителей и формирование родительского актива, требований к организации учебно-воспитательного процесса с учетом индивидуальных особенностей учащихся и стоящих на данном этапе обучения перед каждым из них задач. Важными элементами решения задачи являются также включение в учебный процесс элементов активного отдыха; обеспечение условий для реализации индивидуальных оздоровительных программ, индивидуальных и групповых консультаций родителей по вопросам здоровья и ЗОЖ учащихся и семьи; условий, соответствующих санитарно-гигиеническим требованиям к учебному процессу; оздоровительного питания в течение учебного дня и др.

Обеспечение здоровья учителей как одной из профессионально значимых групп риска здоровья должно включать: разработку индивидуальных карт здоровья учителей, их индивидуально-типологическое и валеопсихологическое тестирование, помощь в разработке индивидуальных оздоровительных программ, создание динамического банка данных о состоянии и уровне здоровья с целью оценки эффективности оздоровительной работы и внесения корректив в оздоровительные программы, обеспечение условий

для реализации программ, а также индивидуальное консультирование учителей по вопросам здоровья и ЗОЖ.

Таким образом, формирование здоровьесберегающей образовательной среды в общеобразовательном учреждении представляет собой довольно обширную и по времени, и по объему работу, решение которой возможно лишь при активном участии каждого из членов педагогического коллектива школы и при наличии детальной программы и поэтапного плана ее реализации – только в этом случае сама работа будет носить целенаправленный характер, позволяющий рассчитывать на успех.

Литература

1. Айзман Р.И. Здоровье населения России: медико-социальные и психолого-педагогические аспекты формирования. Новосибирск, 1996.
2. Вайнер Э.Н. Валеология: Учебник для вузов. М., 2001.
3. Вайнер Э.Н., Волынская Е.В. Формирование здоровьесберегающей образовательной среды. Липецк, 2003.
4. Вайнер Э.Н. Образовательная среда и здоровье учащихся // Валеология. 2003. № 2. С. 35-39.
5. Грезнева О.Ю. Здоровьесберегающие педагогические технологии. Липецк, 1999.
6. Казин Э.М. и др. Методологические и организационные подходы к проблеме валеологического образования и воспитания. Кемерово, 1997.

Липецкий государственный педагогический университет

Статья поступила в редакцию 21.01.04

Г.А. КУРАЕВ, О.М. БАХТИН

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СЛУХОВОЙ МАСКИРОВКИ

Введение

Помехоустойчивость слуховой системы определяет способность воспринимать, распознавать, анализировать и идентифицировать звуковую информацию в условиях ее зашумленности, т.е. при наличии тех или иных помех.

Основной функцией любой воспринимающей системы является обеспечение точного и надежного извлечения полезной информации из всего потока сигналов, которые поступают на ее вход. Полезность информации определяется либо ее биологической значимостью для организма в реальной жизни, либо мотивационной ролью в конкретный момент времени. Вся остальная часть сигнала является помехой, шумом, от которых и требуется отделить полезный сигнал. Таким образом, помехоустойчивость является важнейшим свойством любой живой перцептивной системы, позволяющим реализовывать свое взаимодействие с окружающей средой на высоком адаптивном уровне.

Известно, что слуховая система человека окончательно формируется уже после рождения и функционально полностью созревает к 15-16 годам [1, 4, 6, 9, 10]. Следовательно, различные функции слуховой системы, в том числе и помехоустойчивости, проходят определенные стадии развития в онтогенезе. Изучение динамики созревания функции помехоустойчивости слуховой системы в онтогенезе имеет важное значение для правильной и адекватной организации акустической среды, в которой находится ребенок, включая и процесс обучения.

Однако проблеме развития помехоустойчивости в онтогенезе уделяется недостаточное внимание и имеющиеся данные носят довольно противоречивый характер. В отдельных работах выявлена близость кривых маскировок детей старше трех лет и взрослых испытуемых [8], что может свидетельствовать о формировании системы помехоустойчивости у детей данного возраста. К аналогичному выводу приходят и на основании анализа стволовых вызванных потенциалов, регистрируемых на звуковые сигналы в условиях шумовых помех [5]. Авторы этой работы считают, что к 5 годам периферические и подкорковые механизмы, обеспечивающие помехоустойчивость слуховой системы, уже сформированы. Но работы других авторов [11] отмечают значительную вариабельность результатов измерения эффектов маскировки у детей в возрасте 3-5 лет, что не позволяет утверждать о полном формировании механизмов помехоустойчивости в этом возрасте.

Мы попытались проследить динамику формирования помехоустойчивости слуховой системы в онтогенезе, исследуя эффекты одновременной моноуральной маскировки в течение нескольких лет на одних и тех же группах детей разного возраста. Контрольную группу составили взрослые испытуемые – студенты.

Методика

Исследования проводились на взрослых испытуемых в возрасте 19–25 лет (20 мужчин и 20 женщин) и на детях 6–10 лет. Дети были распределены по группам: 6–7 лет, 8–9 лет и 10 лет (по 10 мальчиков и девочек в каждой возрастной группе). Состояние слуховой чувствительности всех испытуемых, как детей, так и взрослых, было в пределах возрастных норм, согласно результатам тональной

пороговой аудиометрии. Средний уровень тонального слуха в группе взрослых испытуемых составлял $5,9 \pm 1,3$ дБ, в группе детей 6-7 лет – $7,5 \pm 1,8$, 8-9 лет – $7,1 \pm 1,4$ и 10 лет – $6,2 \pm 1,2$ дБ.

Исследование возрастных особенностей помехоустойчивости основывалось на результатах измерения одновременной моноуральной маскировки. В качестве маскирующего сигнала в первой серии экспериментов использовался широкополосный шум, во второй – три вида узкополосных третьоктавных шумов с центральными частотами 250, 2000 и 6000 Гц. Интенсивность широкополосного и узкополосных шумов составляла 70 дБ относительно индивидуального порога восприятия этих шумов. Исследования проводились на специально разработанном программно-техническом аудиометрическом комплексе («Базол-02W, разработка УНИИВ РГУ) на базе аудиометрического процессорного генератора SSM2161 фирмы – Analog Devices, управляемого ЭВМ.

Задача испытуемых состояла в обнаружении тестового тонального сигнала на фоне шума. Шум и тестовый тональный сигнал предъявлялись одновременно, причем интенсивность шума была постоянной, а интенсивность тестового сигнала менялась в соответствии с адаптивной процедурой параметрической оценки последовательного тестирования [12]. Фиксировалась интенсивность тона, при которой испытуемый обнаруживал сигнал, отличный от шума, обозначаемая как интенсивность обнаружения тона (ИОТ). Начальное изменение интенсивности тестового сигнала составляло 10 дБ, при приближении к величине интенсивности шума шаг изменения был в пределах 5 дБ. После первого распознавания тона изменения составляли 1 дБ. Порог пересекался 3 раза у взрослых испытуемых и 5-6 раз – при работе с детьми. Обнаружение тестового сигнала определялось по нажатию на специальную кнопку, после чего следовало изменение интенсивности тонального сигнала.

Измерение эффектов маскировки проводилось отдельно для правого и левого уха всех испытуемых.

Подсчитывались средние значения и стандартные отклонения для группы взрослых испытуемых и детских групп отдельно для возрастов 6-7 лет, 7-8 лет и 10 лет.

Результаты исследований

Исследование эффектов маскировки не представляет особой сложности для взрослых испытуемых. Однако аналогичные измерения на детях имеют свои особенности. Основная из них связана с возможно высоким уровнем индивидуальной вариабельности, что обусловлено особенностями детского возраста: низкой концентрацией внимания, слабой заинтересованностью в качественной работе. В связи с этим при проведении маскировки на детях мы использовали как прием плацебо, когда тестовый сигнал заведомо не включался, так и повторные измерения маскировки одного и того же сигнала. Повторные измерения использовались как для отдельных, так и для всего ряда

тестовых сигналов. Для анализа брались усредненные значения всех повторных измерений.

Поскольку в экспериментах участвовали представители обоего пола, мы имели возможность проследить половые различия эффектов маскировки в разных возрастных группах. Сравнительный анализ результатов экспериментов показал, что в целом не наблюдается достоверных половых различий в ИОТ на фоне широкополосного шума как у взрослых испытуемых, так и у детей разного возраста (рис. 1). Можно лишь отметить отдельные случаи проявления достоверных различий, которые серьезным образом не могут повлиять на общий вывод об отсутствии половых различий в уровнях маскировки широкополосным шумом у детей и у взрослых.

Еще одним существенным моментом было состояние интерауральных особенностей эффектов маскировки. Мы анализировали ИОТ для левого и правого уха в каждой возрастной группе. В связи с отсутствием различий этого показателя по полу мужчины и женщины, а также мальчики и девочки соответствующего возраста составили одну группу. Оказалось, что у детей и взрослых в целом не наблюдается достоверных интерауральных различий в величине ИОТ на фоне широкополосного шума (рис. 2). Только у взрослых, как показано на рис. 2, можно отметить слабо выраженное, но достоверное снижение ИОТ, при котором происходило обнаружение тона на правом ухе для большинства тональных тестовых сигналов.

Отсутствие достоверных половых различий маскировки, что было характерно для всех возрастных групп, дало нам основания не разделять в дальнейшем данные, полученные на испытуемых мужского и женского пола, а формировать группы только по возрастам. На рис. 3 представлены графики, отражающие уровень маскировки в разных возрастных группах. И для левого, и для правого уха наблюдается четкая динамика изменения характера маскировки по годам. Естественно, что наиболее зрелая кривая относится к взрослой группе. Эта кривая имеет уплощенный вид и в целом соответствует характеру спектра мощности маскировочного шума. Самые большие различия относительно «взрослой» кривой характерны для детей 6-7 лет, т.е. для самого раннего возраста из всех участников эксперимента. Их кривая маскировки лежит выше других кривых и имеет резко выраженный горб в диапазоне частот 0,5-3,0 кГц. По мере увеличения возраста детей кривые маскировки приобретают вид, характерный для взрослой группы, так что характер маскировки у детей 10 лет почти повторяет кривую маскировки взрослых испытуемых.

Приведенные выше данные представляют собой результат усреднения по группам. Так как мы проводили измерения на одних и тех же детях, но в разные годы, мы имели возможность отслеживать и индивидуальную изменчивость маскировочного процесса на отдельных испытуемых. Оказалось, что индивидуальная динамика распределения величины ИОТ на разных частотах аналогична тому, что представляют групповые данные. Так на рис. 4 в качестве примера представлены кривые маскировки одного ребенка. Эти

кривые были получены при измерениях, проведенных последовательно, когда мальчику было 6, 8 и 10 лет. Хорошо видно, как изменяется характер маскировки по годам. При

первом обследовании, когда ребенку было 6 лет, кривая маскировки носит явно неравномерный характер и имеет выраженный горб в диапазоне частот 0,5–3,0 кГц.

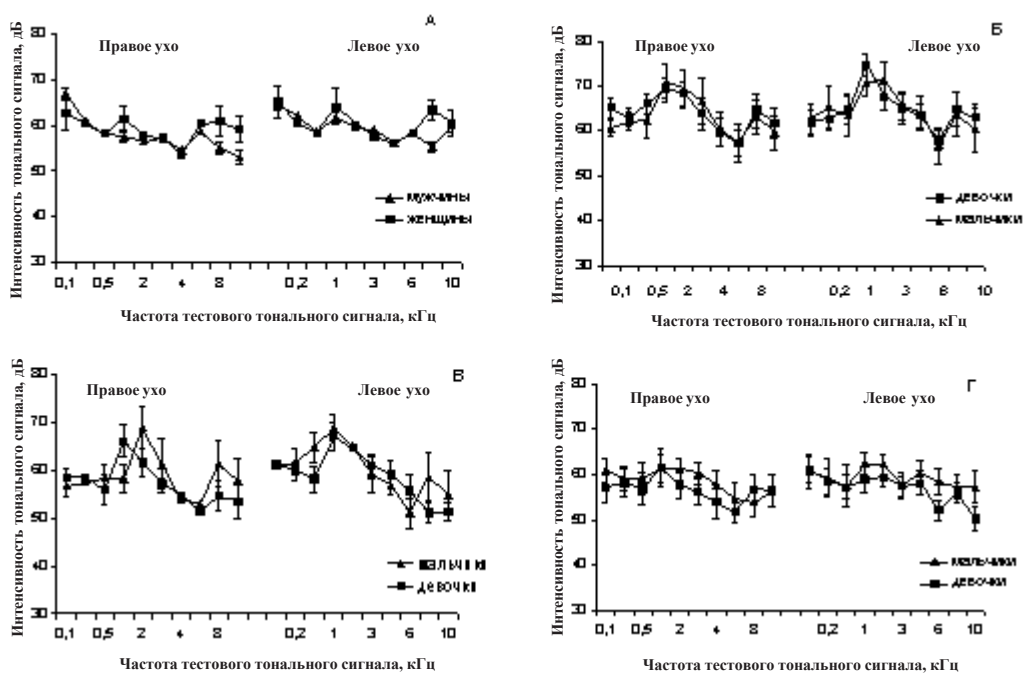


Рис. 1. Половые различия маскировочных кривых для широкополосного шума

Приведены усредненные данные по каждой группе для правого и левого уха: А – взрослые испытуемые; Б – дети 6-7 лет; В – дети 8-9 лет; Г – дети 10 лет. Вертикальные линии на графиках – стандартная ошибка ($p < 0,05$)

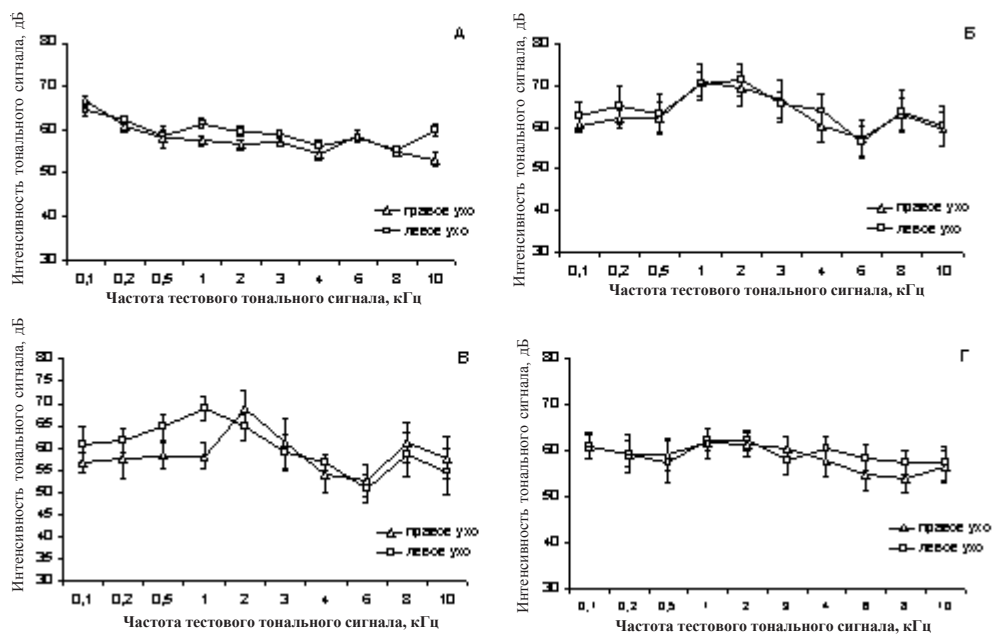


Рис. 2. Интерауральные различия маскировочных кривых для широкополосного шума

Приведены усредненные результаты для каждой группы: А – взрослые испытуемые; Б – дети 6-7 лет; В – дети 8-9 лет; Г – дети 10 лет. Вертикальные линии на графиках – стандартная ошибка среднего ($p < 0,05$)

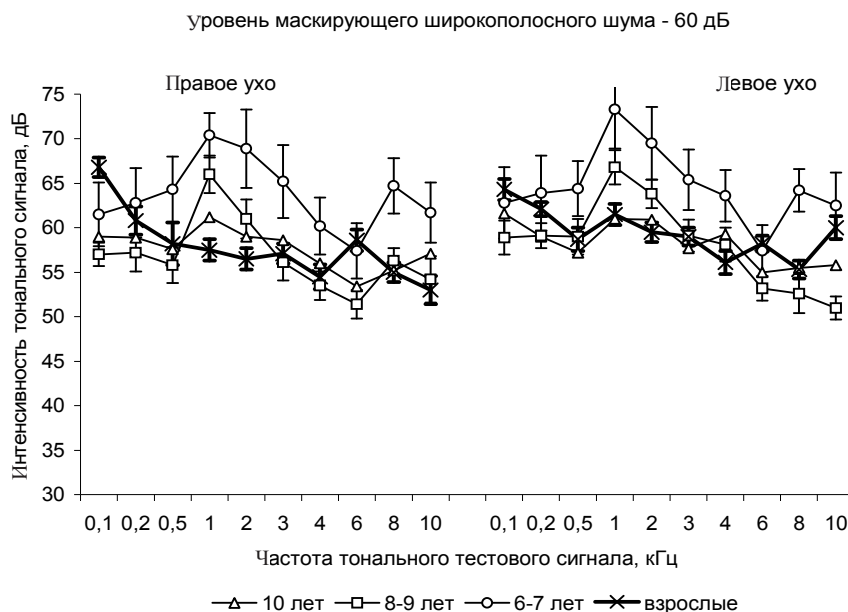


Рис. 3. Кривые маскировки, измеренные для широкополосного шума

Приведены усредненные данные по группам детей разного возраста и взрослых. Внизу приведена легенда, показывающая принадлежность конкретной кривой к определенной возрастной группе. Вертикальные линии на кривых – стандартная ошибка среднего ($p < 0,05$)

Уровень маскирующего широкополосного шума - 60 дБ

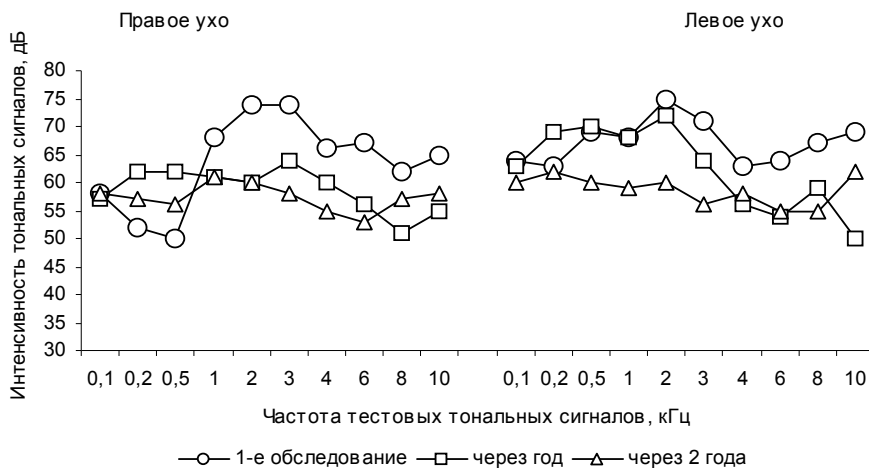


Рис. 4. Индивидуальные кривые маскировки для широкополосного шума, регистрируемые в 6, 8 и 10 лет

Однако уже через 3 года, в возрасте 10 лет, эта кривая уплощается и характер маскировки в целом приближается к спектру маскирующего шума, т.е. начинает соответствовать виду «взрослой» кривой маскировки.

Следующая серия экспериментов проводилась с использованием в качестве маскирующего стимула треть-октавных узкополосных шумов с центральными частотами 250, 2000 и 6000 Гц. Использование таких шумов в качестве маскирующего стимула позволяет более детально отследить состояние помехоустойчивости в разных частотных областях слухового диапазона испытуемых. Результаты измерений ИОТ при использовании

таких шумов представлены на рис. 5. Достоверные различия в величине ИОТ между взрослыми испытуемыми и детьми разного возраста наблюдаются при маскировании тестовых сигналов узкополосными шумами с $f_{ц} = 250$ Гц и $f_{ц} = 2000$ Гц (рис. 5, А и Б). Однако сильнее всего эти различия выражены при восприятии тестовых стимулов на фоне узкополосного шума с $f_{ц} = 2000$ Гц (рис. 5 Б), т.е. когда маскирующий шум перекрывал среднечастотный слухового диапазона испытуемых. Причем различия были выражены в большей степени для частот тонального тестового стимула, лежащих выше центральной частоты шума, т.е. выше 2000 Гц. Для тестовых сигналов,

частота которых лежит ниже центральной частоты шума, характерно то, что с возрастом кривые маскировки у детей приближаются к уровню маскировки взрослых испытуе-

мых (рис. 5, Б). Значения ИОТ взрослых и детей разного возраста в целом достоверно не отличаются при использовании узкополосного шума с $f_c = 6000$ Гц (рис.5, В).

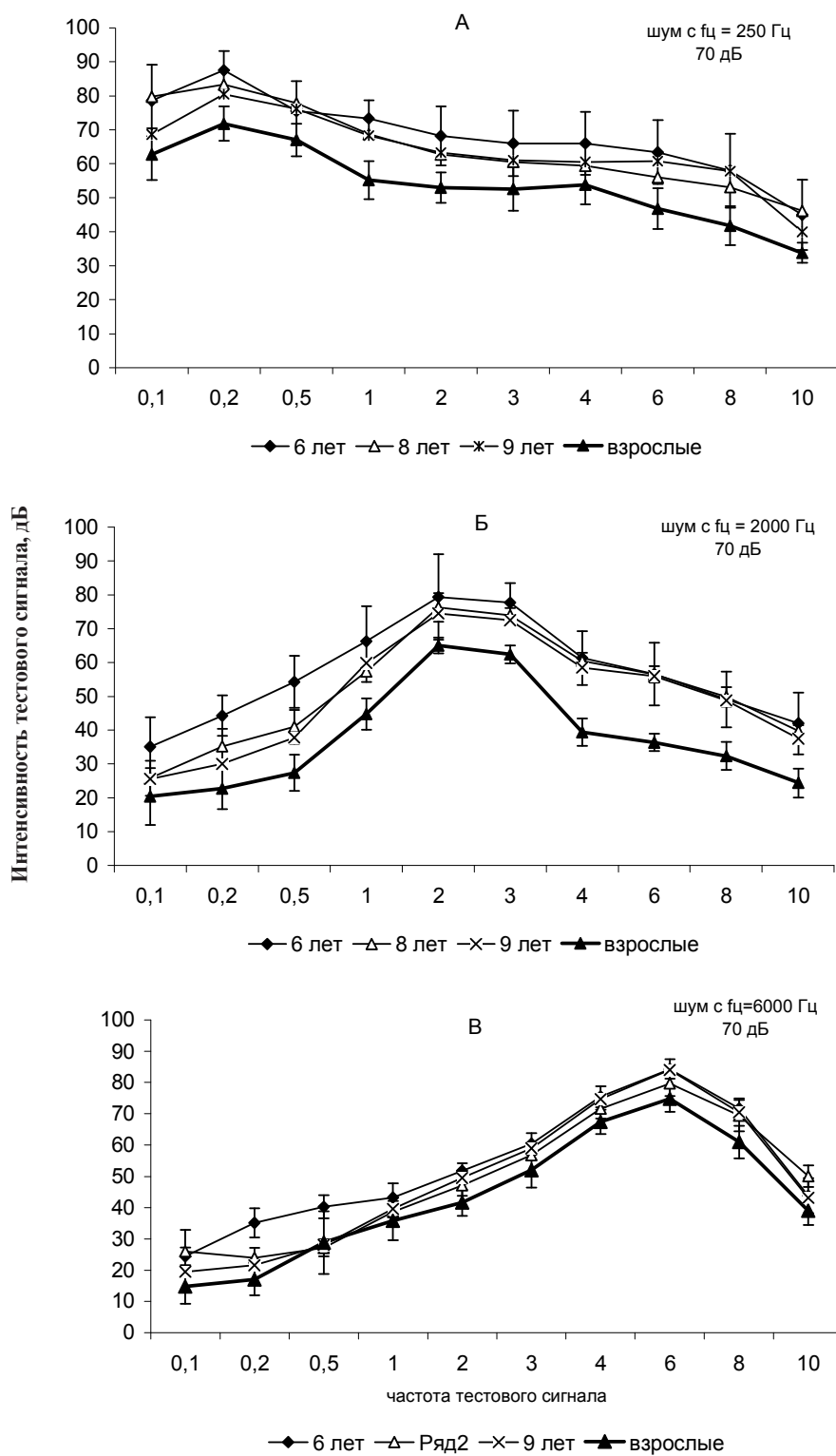


Рис. 5. Маскировочные кривые для различных узкополосных шумов (центральная частота шума указана на каждом графике вверху справа).

Приведены усредненные результаты по каждой группе обследуемых. Вертикальные линии на кривых – стандартная ошибка среднего ($p < 0,05$) отличаются при использовании узкополосного шума с $f_c = 6000$ Гц (рис.5, В)

Обсуждение

Помехоустойчивость относится к таким функциям слуховой системы, оптимальное формирование которой невозможно без взаимодействия с реальной окружающей акустической средой. Это и предопределяет ее развитие в онтогенезе. При этом функция помехоустойчивости должна опираться на те характеристики слуховой системы, которые предопределены генетически. Одной из таких характеристик является тональная пороговая чувствительность, имеющая у взрослых и детей разного возраста, участвующих в наших экспериментах, очень близкие значения. Очевидно, что такие, генетически обусловленные характеристики, обуславливаются периферическими слуховыми структурами, в то время как функция помехоустойчивости реализуется с участием высших корковых слуховых центров [2, 3].

У взрослых отмечено отсутствие половых различий в выделении тестовых сигналов из шума [2, 7]. Наши исследования дают основания считать, что и у детей задача выделения тестового сигнала из шума в разном возрасте решается практически на одном уровне представителями разного пола.

Достоверные различия в величинах ИОТ, как показали наши эксперименты, имели место только при сравнении результатов разных возрастных групп (рис. 3). При этом наиболее значимые различия маскировочных кривых взрослых и детей лежат в области частот 0,5 – 3,0 кГц. Эти результаты хорошо согласуются с данными о том, что именно в этом частотном диапазоне острота слуха созревает позднее всего и достигает максимума к 9–10 годам [9]. Существенным подтверждением влияния возрастного фактора на развитие функции помехоустойчивости служит динамика индивидуальной изменчивости величины ИОТ (рис. 4), которая оказалась тождественной групповой динамике. Все это достаточно достоверно иллюстрирует правомерность предположения о формировании функции помехоустойчивости в раннем онтогенезе.

Обнаружение тестового стимула на фоне маскирующего шума в наших экспериментах определялось отношением спектральной мощности тестового стимула к спектральной мощности широкополосного шума. Когда приращение спектральной мощности тестового тона достигало критической величины, тестовый тон обнаруживался. Эту ситуацию можно было бы свести к измерению порога дифференцирования по интенсивности, если бы задача, стоящая перед испытуемыми, заключалась в обнаружении изменений громкости прослушиваемых звуковых стимулов, которая возникла бы в результате суммирования спектральных мощностей шума и нарастающего по интенсивности тестового сигнала. Однако испытуемые должны были реагировать на появление тонального сигнала, отличного от шума, таким образом решалась задача разделения двух звуковых

событий, различающихся по частотным характеристикам. Реализация этой задачи осуществлялась в разных возрастных группах с разной степенью успешности, а результаты, наиболее близкие к «нормативным» значениям взрослой группы, показали дети 10 лет. Высокие значения ИОТ, при которых обнаруживался сигнал детьми самого младшего возраста (6 лет), можно было бы объяснить неустойчивым состоянием внимания, что характерно для этого возраста. Однако возникает вопрос, почему эта неустойчивость не проявлялась в одинаковой степени для всего частотного диапазона тестовых стимулов? Почему высокие значения ИОТ имели место в определенном диапазоне частот (0,5–3,0 кГц)? Мы полагаем, что если и говорить о неустойчивости внимания, основу этой неустойчивости следует искать в функциональной незрелости слуховой системы в данном частотном диапазоне [9].

Эксперименты с использованием трех видов узкополосных шумов обнаружили, что разница в порогах обнаружения тестовых стимулов на фоне действия этих шумов у детей и взрослых испытуемых сильнее всего выражена для узкополосного шума с $f_{ц} = 2000$ Гц, т.е. когда маскирующий шум создает помехи для среднечастотной области слухового диапазона испытуемых. В меньшей степени, но достоверные различия можно увидеть и на фоне действия низкочастотного шума ($f_{ц} = 250$ Гц). При действии же высокочастотного шума ($f_{ц} = 6000$ Гц) достоверные различия в величине маскировки у детей и взрослых практически отсутствуют. Эти результаты дают основания для выделения этапов созревания функции помехоустойчивости в разных частотных диапазонах. Мы рассматриваем близость детской кривой маскировки к взрослому виду соответствующей кривой как показатель зрелости функции помехоустойчивости. С этих позиций на основании результатов обнаружения тестовых сигналов при маскировке их узкополосными шумами можно предполагать, что раньше всего функция помехоустойчивости формируется в области высоких, а позже всего – в области средних частот. Позднее формирование помехоустойчивости в области средних частот совпадает с результатами действия широкополосного шума в области аналогичных средних частот, где эффект маскировки наиболее выражен для детей разного возраста.

Наши данные предполагают более поздние сроки созревания функции помехоустойчивости в онтогенезе по сравнению с данными других авторов, которые определяют сроки созревания в 3 – 5 лет [5, 8]. На самом деле речь может идти о деятельности разных уровней слуховой системы. В указанных работах показатели помехоустойчивости (характеристики стволовых слуховых потенциалов) отражают возможности периферических слуховых структур. В то же время функция помехоустойчивости не может быть реализована без участия высших отделов слуховой системы [3], что и учитывают наши экспериментальные условия.

Литература

1. Абовян В.А., Глезер И.И., Мохова Т.М. Структура центральных и переходных зон коркового конца слухового анализатора человека в процессе онтогенеза // Структура и функции анализаторов человека в онтогенезе. М., 1961. С. 202-210.
2. Балонов Л.Я., Деглин В.Л. Слух и речь доминантного и недоминантного полушарий. Л., 1976.
3. Галунов В.И., Королева И.В. Обеспечение помехоустойчивости при обработке информации в слуховой системе // Сенсорные системы. 1988. Т. 2. С. 211-219.
4. Дзугаева С.Б. Проводящие пути головного мозга человека М., 1975.
5. Королева И.В., Новицкий Н.Ю. Исследование помехоустойчивости слуховой системы у детей с помощью слуховых стволомозговых вызванных потенциалов // Сенсорные системы. 1997. Т.11. № 2. С. 148-156.
6. Новикова Д.А., Рыбалко Н.В. Нейросенсорные нарушения слуха у детей (электрофизиологические исследования). М., 1987.
7. Спринглер С., Дейч Г. Левый мозг, правый мозг. М., 1983.
8. Allen P., Whighman F. Psychometric function for children's detection of tones in noise // J. Speech. Res. 1994. Vol. 37. P. 205-215.
9. Fior R. Physiological maturation of auditory function between 3 and 13 years of age // Audiology. 1972. Vol. 11. № 5, 6. P. 317-321.
10. Peiper A. Cerebral function in infancy and childhood. N. Y., 1963.
11. Quaranta A., Salonna I., Bellomo F. Psychoacoustical performance in children // Scand. Audiol. 1992. Vol. 21. P. 265-267.
12. Tayler M.M., Greeman C.D. PEST: Efficient estimates on probability function // J. Soc. Amer. 1967. Vol.41. P.782-767.

Учебно-научно-исследовательский
институт валеологии РГУ

Статья поступила в редакцию 21.01.04

А.Ф.ФРОЛОВ, В.А.ЛИТВИНОВ

ПРОБЛЕМЫ ЗДОРОВЬЯ
И ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ
СТУДЕНТОВ

Политические социально-экономические и экологические потрясения последних десятилетий неблагоприятно отразились на состоянии здоровья населения нашей страны.

В первую очередь это нашло отражение на физических показателях и психологических функциях детей, подростков и юношей призывного возраста. Значительно снизилась физическая и функциональная подготовленность абитуриентов в вузах. По данным студенческих поликлиник, среди первокурсников обнаруживается значительное число лиц с хроническими заболеваниями, приобретенными в школьном возрасте. В ведущем университете страны МГУ имени М.В. Ломоносова количество студентов специальной медицинской группы на первом курсе достигает 26%. (В 1989-1994 гг. было 9-15%)

По данным медицинского обследования в РГСУ в 2002 г. студентов с хроническими заболеваниями и наличием патологии выявлено среди юношей – 18,8%, девушек – 39,7%. (В РФ по вузам – 30%). Среди поступающих на первый курс вузов г. Воронежа 65% имеют ослабленное здоровье.

Приступая к учебным занятиям в университете, значительная часть молодых людей не готова к выполнению физических нагрузок, предусмотренных программой. Студенты младших курсов, не имея навыков к физической культуре, закаливанию, здоровому образу жизни, в напряженных условиях учебы в вузе часто заболевают. На первых порах у них доминируют простудные заболевания, которыми обусловлено наибольшее количество пропусков учебных занятий: у юношей – 59,5%, у девушек – 69,5% от всех заболеваний. Наши наблюдения согласуются с данными литературных источников о доминировании простудных заболеваний и последующих осложнениях от курса к курсу. Без сомнения, все это является следствием недостаточного гигиенического воспитания в семье и результатом неудовлетворительной постановки физического воспитания в школе. Ко всему этому последние 10-15 лет в нашей стране не ведется на должном уровне пропаганда физической культуры и здорового образа жизни.

Однако и в стенах наших университетов не всегда удается полноценно решить проблему здоровья студенческой молодежи и расширения физических и функциональных возможностей их организма. Тем самым повысить их физическую и умственную работоспособность.

Во-первых, учебные занятия физической культурой в объеме 4 часов в неделю на первых двух курсах и 2-часовые в неделю на 3-м и 4-м курсах, явно недостаточны. Малый объем тренировочных нагрузок проявляется в снижении уровня физической подготовленности студентов.

Специалисты по спортивной медицине и гигиене давно доказали *необходимость ежедневных занятий физическими упражнениями*.

В вузах педагоги кафедр физического воспитания сталкиваются с фактом *отсутствия личного интереса у студентов к занятиям физической культурой*. В РГСУ анонимный опрос студентов 1-го курса (1046 человек, 578 юношей, 468 девушек) показал, что регулярно занимаются физическими упражнениями 31,2 % юношей и 25,9 % девушек.

Не получив должного воспитания в семье и школе о первостепенной ценности здоровья, о важности для молодого организма мышечной активности, закаливании, рациональном режиме, питании, первокурсники уклоняются от занятий физической культурой, пассивны на учебно-тренировочных занятиях, не проявляют настойчивости при выполнении физических упражнений.

Анонимный опрос выявил *наличие вредных привычек в образе жизни первокурсников*, не имели вредных привычек: юноши – 37,7, девушки – 61,1 %.

Проблемы укрепления здоровья и физической подготовленности студенческой молодежи необходимо начинать с формирования у них *мотивационно-ценностного отношения к физической культуре*, к здоровому образу жизни. С первых дней пребывания в вузе *студент должен получить научные* (медико-биологические, гигиенические и социально-экономические) *обоснования значимости физической культуры, спорта, здорового образа жизни*. Уже на первом курсе будущий специалист *должен знать все факторы и условия, которые угрожают его здоровью*, снижают уровень защитных сил и компенсаторных механизмов. Будущий специалист *должен знать приемы и методы повышения уровня физиологических резервов организма* и пути формирования профессионального здоровья.

Личная мотивация сохранения, укрепления и коррекции своего здоровья, физических, психологических, интеллектуальных качеств ставит молодых людей на правильный путь ведения здорового образа жизни.

Здесь кафедры физического воспитания в вузах сталкиваются с *проблемой отсутствия высококвалифицированных профессорско-преподавательских кадров*, владеющих научно-практическими знаниями и навыками спортивной медицины, гигиены, валеологии, теории и методики физической культуры. Чтение лекционного курса, консультативно-методическую работу и помощь в организации проведения самостоятельных занятий физической культурой и спортом, *без квалифицированных кадров и должных условий для их работы решить нельзя*. Это имеет значение и в поднятии эффективности духовного и нравственного воспитания студенческой молодежи. В самом названии кафедры заложена идея, концепция, идеология – «ВОСПИТАНИЕ». Воспитание целостной гармонической личности, сочетающей в себе духовное, нравственное и физическое совершенство. К сожалению, именно воспитание часто остается на втором плане.

Современное общество требует не просто грамотных специалистов, профессионалов-технократов, но и физически и психологически здоровых людей, социально активных, культурных, *интеллигентных*. Но выраженный радикализм, практицизм мешает многим молодым людям осознать, что кроме диплома они должны сформироваться как зрелые личности.

Вот почему в университете должна быть усилена воспитательная работа с каждым студентом, с учетом его индивидуальных особенностей (возраста, пола, состояния здоровья, физического развития, культурных и нравственных качеств). *Комплексность воспитания в вузе* заключается в единстве воспитания в процессе учебной и научной работы, при занятиях физической культурой и спортом, как в стенах вуза, так и во внеучебное время.

Университетская культурная среда призвана формировать зрелый слой всесторонне развитой интеллигенции, здоровой физически и нравственно, владеющей профессиональным здоровьем, профессиональными знаниями и навыками. Пробудить в студенте личную потребность быть грамотным, культурным, здоровым – значит заложить в нем силы для самореализации практической жизнедеятельности.

Налаживание *воспитательного процесса через образовательный* и учебно-методический процессы требует обеспечения студентов *современными учебниками и учебно-методическими пособиями, рекомендациями*, которых нет в библиотеках университетов.

Возникает *необходимость открытия* при кафедрах физического воспитания *учебно-методических кабинетов* и кафедральных библиотек со специальной литературой, учебными стендами, компьютерами, видеотеками.

Решая проблему «здоровья здоровых», кафедры физического воспитания вузов вынуждены *помогать медицинским работникам восстанавливать и реабилитировать здоровье студентов*, отнесенных к специальной медицинской группе и освобожденных от занятий физическими упражнениями и спортивными играми по учебной программе дисциплины «физическая культура».

Эта группа студентов в РГСУ, как и все студенты университета, посещают лекционный курс (10 ч) специально разработанный для 1-3 курсов (читает профессор спортивной медицины и доцент). В конце лекционного цикла студенты пишут контрольную письменную работу. Студенты, освобожденные от занятий физической культурой, готовят реферат, включающий главные вопросы учебной программы. В соответствии с диагнозом заболевания раскрывается содержание лечебной физической культуры, особенности режима, питания, образа жизни при данной патологии. Кроме занятий ЛФК, студенты самостоятельно обязаны выполнять комплексы общеразвивающих упражнений для развития физиологических резервов организма.

Зачет по физической культуре студенты этой группы получают после успешной защиты реферата, при наличии положительных сдвигов здоровья (по заключению врача) и положительных показателей выполнения контрольных упражнений.

Раз в неделю студенты посещают методический кабинет, где могут получить консультацию по написанию реферата или контрольной работы, индивидуальные рекомендации по гигиеническому режиму, рациональному питанию, двигательному режиму. На кафедре разработаны методические пособия и рекомендации:

- гигиенический режим студентов;
- дневник самоконтроля физкультурника и спортсмена;
- образ жизни и здоровье.

Уже после первого семестра у студентов повышается личный интерес к своему здоровью, к занятиям физическими упражнениями, к закаливанию. Многие студенты сообщают, что стали активно избавляться от своих вредных привычек и наклонностей.

После первого курса у студентов проявляются положительные признаки психологического статуса и наращивания физиологических резервов здоровья. Объективным показателем оздоровления и реабилитации является уменьшение числа освобожденных студентов от занятий физической культурой.

Опыт нашей работы убеждает, что направленное воспитание мотивации способствует формированию у студентов потребности в здоровом образе жизни, физическом совершенствовании через физические упражнения. Это служит основой для исключения из образа жизни вредных привычек и наклонностей, формированию духовного и нравственного здоровья личности.

В вузах ощущается острая потребность в учебниках и учебно-методических материалах, в соответствии с требованиями государственных стандартов и изменившихся условий нашего общества и условий работы кафедр физического воспитания в вузах. Тормозит работу и ее эффективность слабая законодательная и материально-техническая база, недостаточное финансирование системы. Необходимо юридически закрепить приоритеты физического воспитания в социальной политике государства.

В целях успешной работы кафедр физического воспитания необходимо материально-техническое обеспечение для полноценных занятий студентов, согласно учебной программе в вузе (стадионы, манежи, тренажерные и специализированные спортивные залы, бассейны с соответствующими подсобно-бытовыми помещениями: гардеробами, раздевалками, душевыми комнатами отдыха).

Мы живем в новой стране, наша молодежь мыслит радикально через социально-экономическую призму жизни и окружающую их действительность. В России уже действуют законы рыночной экономики и частной собственности. Медицина платная, лечение обходится дорого, и в условиях децентрализации охраны здоровья, человек должен сам осознать, что его здоровье – это его частная собственность, физическая и интеллектуальная собственность. *Здоровье студента – это его капитал, богатство, его надо беречь и преумножать.*

В стенах вуза здоровье студента приобретает новое качество: сила, выносливость, ловкость, работоспособность становятся профессиональным здоровьем будущего

специалиста, от качества и количества которого, будет зависеть заработок.

Кафедры физического воспитания вузов формируют, укрепляют, корректируют профессиональное здоровье специалистов – базовый социально-экономический капитал новой России.

Сегодня низкооплачиваемые педагоги в недостаточно оснащенных кафедрах вузов остаются один на один со студентами, которые не всегда стремятся заниматься физической культурой и спортом. Для решения проблемы здоровья и физической подготовленности студентов, приобщения их к здоровому образу жизни требуется координация педагогического процесса по физическому воспитанию.

Нужны законодательные решения, чтобы вся система воспитания и обучения и приобщения учащейся молодежи и студентов к физической культуре, спорту, здоровому образу жизни официально стали отраслью экономики и социального развития страны. Здоровье населения, здоровье учащейся молодежи должно стать идеологией, политикой России.

Ростовский государственный
строительный университет

Статья поступила в редакцию 22.01.04

А.Я. СОКОЛОВ, Л.И. ГРЕЧКИНА

ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЮНОШЕЙ СЕВЕРО-ВОСТОКА РОССИИ

В настоящее время исследователи уделяют большое внимание физическому развитию подрастающего поколения. Данные многих авторов свидетельствуют о снижении уровня физического развития, физической работоспособности, ухудшении состояния здоровья у юношей во многих регионах России [4–6]. Однако аналогичных работ на Северо-Востоке России не проводили. В связи с этим целью наших исследований явилось изучение физического развития юношей Магаданской области.

Материал и методы исследований

Исследования проводили на юношах 18-19 лет, проживающих в Магаданской области (124 юноши – жители

г. Магадана и 119 – центральных районов области) в осенне-зимний период (октябрь – декабрь) 2000 г. Физическое развитие обследуемых оценивали по антропометрическим характеристикам (длина и масса тела, окружность грудной клетки) и динамометрии кистей. На их основе рассчитывали следующие показатели: пропорциональность и крепость телосложения, индексы Эрисмана, Бругша и Рорера, ростовесовые и весоростовые показатели, площадь тела по Дюбуа (m^2), отношение массы тела к площади тела (kg/m^2), определяли также ростовесокистевой показатель силы рук [3, 7]. Все обследуемые являлись уроженцами Севера.

Результаты и обсуждение

Проведенные исследования показали (табл. 1), что юноши г. Магадана и центральных районов области достоверно не различаются по антропометрическим и физиометрическим показателям. Исключение составляет длина тела, которая достоверно больше у юношей Магадана ($p < 0,05$). Динамометрия кистей рук соответствует среднему уровню физического развития. Полученные данные показывают, что обследованные юноши характеризуются достаточно высоким ростом и несколько пониженной массой тела, что характерно для юношей других регионов России [2, 4, 6].

Показатель крепости телосложения по Пинье составляет 21,5–21,9 ед., соответствуя среднему уровню физического развития юношей [3]. Индекс Рорера, характеризующий плотность тела, составляет 1,21–1,23 ед., что значительно ниже, чем у коренных жителей Севера (1,4–1,5 ед.) [1]. У юношей обнаружены низкие значения весоростового индекса, относительной площади тела (MT/S) и высокие – ростовесового индекса и площади тела (табл. 2).

Анализ индекса Рорера и весоростового индекса показывает, что у пришлых юношей Северо-Востока они соответствуют данным по Западной Сибири и Западной Европе [1]. Юноши первого поколения на Северо-Востоке характеризуются большой общей и малой относительной поверхностью тела, что в известной мере увеличивает теплоотдачу и приводит к напряжению механизмов терморегуляции в условиях холода. В концепции Т.И.Алексеевой [1] об адаптивных типах человека представители «арктического адаптивного типа» характеризуются малой поверхностью тела.

При оценке степени развития грудной клетки нами было выявлено, что 27,7% юношей г. Магадана и 39,4% – центральных районов области имели слабое развитие грудной клетки; 19,9 и 11,9% – высокое развитие; 48,6 и 52,5% соответственно имели нормальное развитие грудной клетки, когда ее окружность соответствует росту юношей. Слабое развитие грудной клетки в большей степени характерно для юношей центральных районов области, а более высокое – для юношей Магадана.

Таблица 1

Антропометрические и физиометрические параметры у юношей Магаданской области

Параметр	Магадан	Центральные районы области
Масса тела, кг	65,7±0,68	65,1±0,84
Рост стоя, см	176,01±0,53	174,1±0,56
Рост сидя, см	91,09±0,28	90,09±0,33
Окружность грудной клетки, см	вдох	96,5±0,5
	выдох	88,6±0,5
	пауза	91,6±0,5
Окружность, см	плеча	27,8±0,2
	бедра	50,9±0,4
	голени	35,8±0,2
Динамометрия кистей, кг	правая рука	49,2±0,70
	левая рука	45,9±0,70
Ростовесокистевой коэффициент силы рук	правая рука	0,42±0,01
	левая рука	0,39±0,01

Таблица 2

Морфометрические показатели у юношей Магаданской области

Показатель	Магадан	Центральные районы области
Индекс Пинье, ед	21,5 ± 1,0	21,9 ± 1,7
Рост/масса тела, см/кг	2,68 ± 0,02	2,68 ± 0,02
Индекс Рорера, ед	1,21 ± 0,01	1,23 ± 0,01
Индекс Эрисмана, см	3,65 ± 0,50	4,50 ± 0,50
Масса тела/рост, г/см	371,0 ± 2,5	371,9 ± 2,9
Площадь тела, м ²	1,80 ± 0,01	1,78 ± 0,01
Отношение масса тела/площадь, кг/м ²	36,5 ± 0,2	36,6 ± 0,2
Пропорциональность телосложения, %	93,3 ± 0,4	93,4 ± 0,5
Индекс Бругша, %	52,1 ± 0,3	51,0 ± 0,3

Тенденция к слабому развитию грудной клетки у современных юношей отмечается также в других регионах России [5, 6]. Показатели пропорциональности тела свидетельствуют о том, что у юношей преобладает непропорциональное телосложение в сторону увеличения длины ног. Пропорциональное телосложение имели 30,6 % юношей г. Магадана и 30,3 % центральных районов области. Непропорциональное телосложение в сторону малой длины ног имели 8,9 и 10,9 % юношей соответственно. Непропорциональное телосложение в сторону увеличения длины ног у юношей составило 60,5 % в Магадане и 58,8 % в центральных районах области. Возможно, что повышение относительной длины ног связано с малой степенью андрогенизации подростков в пубертатный период, когда невысокая концентрация в крови андрогенов (тестостерона) не останавливает рост трубчатых костей ног в длину [7]. Увеличение длины конечностей противоречит общебиологическому правилу Алена, которое гласит, что с продвижением на Север уменьшается площадь «выступающих» участков тела. Увеличение длины конечностей приводит к возрастанию теплоотдачи, что осложняет процессы терморегуляции на холоде.

Как в Магадане, так и в центральных районах области у 39,4-44,6 % юношей отмечено крепкое и хорошее телосложение. В Магадане 18,8 %, а в центральных районах 28,4 % юношей имели среднюю степень телосложения. Слабое и очень слабое телосложение выявлено у 32,2-36,6 % юношей соответственно.

Таким образом, полученные нами данные показали, что у пришлых юношей первого поколения на Северо-Востоке формируется соматотип, не характерный для жителей северных областей мира. У них наблюдается низкий индекс Рорера, дефицит массы тела, большая

общая и малая относительная поверхность тела. Юноши характеризуются непропорциональным телосложением в сторону увеличения длины ног, а большинство из них имеет среднее, слабое и очень слабое телосложение.

Литература

1. Алексеева Т.И. Адаптивные процессы в популяциях человека. М., 1986.
2. Еремин А.В. Характеристика физического развития Саратовских студентов-мужчин по данным антропометрии // Морфология. 2001. Т. 120. № 4. С. 70.
3. Кольшикин В.В. Психофизиологическая диагностика функциональных состояний человека. Новосибирск, 1995.
4. Левушкин С.П. Комплексная оценка физической работоспособности юношей // Физиология человека. 2001. Т. 27. № 5. С. 68-75.
5. Уметский В.С. Морфофункциональные особенности соматотипирования саратовской популяции мужчин 17-19 лет // Морфология. 2001. Т. 120. № 4. С. 87.
6. Филатова О.М., Щедрин А.Г. Роль индивидуальной изменчивости организма в формировании здоровья студентов // Гигиена и санитария. 1996. № 6. С. 29-32.
7. Хрисанфова Е.Н., Перевозчиков Н.В. Антропология. М., 1991.

Международный научно-исследовательский Центр «Арктика» ДВО РАН, г. Магадан

Статья поступила в редакцию 27.01.04

Н.А. ЧИЧЕРИНА

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПОСТРОЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ БУДУЩИХ РОДИТЕЛЕЙ

С момента начала московских конференций по проблемам пренатальной и перинатальной психологии и медицины прошло всего шесть лет. За это время мы преодолели и продолжаем преодолевать сложнейшие процессы объединения и взаимопроникновения. За небольшой отрезок времени мы оказались на том витке развития общественного сознания и научной мысли, когда дальнейшие процессы уже не могут не происходить без более ясных ориентиров по направлению к интеграции или от нее.

Ориентация на уже имеющиеся прогрессивные идеологические системы в Европе и США не помешали российской практике обрести собственный взгляд на проблему подготовки к деторождению. Именно медико-психолого-педагогическая практика с присущим ей российским энтузиазмом показала на собственной научной немощи свою удивительную прозорливость и дальновидность. Именно она стала выполнять тот социальный заказ, который все еще так медленно понимается этим же общественным сознанием. Десять лет назад реалии были таковы, что обществу было ближе и понятнее то, что мы имели на тот момент и что имеем сейчас. Это – хорошо развитая и распространенная по всему миру система пренатального воспитания (prenatal education).

Наконец-то созрела и научная база в психологии и психотерапии, только вот наработанные методы и достижения практики пренатального воспитания порой не являются основанием для их использования в новых научных теориях. Некоторые из них продолжают развиваться на прежних позициях (теория ради науки), не признавая возможностей практических методов (наука – практике). Ведь теоретические догмы пересмотреть труднее особенно тогда, когда наука еще в поиске путей к интеграции. В этом проявляется специфика (трудность) становления общей системы методов, которыми будут пользоваться специалисты в области дородового просвещения, используя знания из пренатальной и перинатальной психологии и медицины.

Обратимся к истории, тем более что историческая правда всегда помогала лучше понять современные тенденции и истоки любого процесса. В 1993 г. в г. Гранада (Испания) состоялся I Всемирный конгресс по пренатальному воспитанию, на котором автор статьи представляла нашу страну как делегат. Работу конгресса поддержали многие видные ученые (акушер Мишель Оден, психотерапевты Дэвид Чемберлен, Тома Верни, Станислав Гроф), которые, занимаясь сложнейшими научными исследованиями, продолжают действовать в данной идеологической структуре.

В 1993 г. Мировое сообщество Ассоциаций пренатального воспитания (ОМАЕР) признало работу Научного центра «Благовест-Н» как первого представителя в России этого направления. Впоследствии специалисты Центра вместе с другими учеными стали организаторами всех четырех всероссийских конференций «Медико-психологические аспекты современной перинатологии», которые состоялись в Москве (1998, 1999, 2001, 2003 гг.).

В Москве в 1997 г. состоялась первая московская конференция по пренатальному воспитанию, в которой участвовали известные ученые – В.Н. Серов, В.А. Таболин, Н.Н. Ваганов, Г.А. Самсыгина, Л.П. Пономарева и многие другие. В этом же году состоялся 1-й московский праздник – родительский всеобуч для молодых семей «Здоровая семья XXI века», который положил начало традиции отмечать День Матери ежегодно. На I Всероссийской научно-практической конференции по пренатальному воспитанию было объявлено о создании Российской Ассоциации пре- и перинатального развития. Уже к этому времени будущие матери во многих регионах страны стали получать психолого-педагогическую помощь и в системе образования и социальной службы.

Пренатальное воспитание будущих родителей и их еще не рожденных младенцев, как система новых и прогрессивных взглядов на уникальную связь матери и ребенка, отца и ребенка, внесла свой неопределимый вклад в сближение медицины и психологии, а также показало свою состоятельность как сильная научная методология в общественном и политическом смысле.

Уже много лет психологическая и педагогическая практика ставит перед собой ту же цель, что и здравоохранение, – сохранение репродуктивного здоровья семьи. Основным средством по достижению поставленной задачи является просвещение родителей в вопросах здорового материнства и отцовства. Психологическая практика стала готовить семью к выполнению своих основных функций, используя главный принцип здравоохранения – профилактический. В нем проявился важнейший признак интеграции – наличие единой цели и семантики.

По мере вырастания из семейной педагогики, психологии, социальной психологии, этики и культуры формируется новая область – пренатальная педагогика. Здесь семантика понятна по своим корням с французского языка – «пре» – до, «наталь» – «рождение». В медицине четко определены границы пренатального и перинатального периодов развития. Зарубежный научный мир также разделяет эти периоды. Педагогика, черпая знания в первую очередь из психологических теорий, ориентируется именно на них. В таком случае нам нужно скоро ожидать рождение и перинатальной педагогики. Под медицинским термином «перинатология» объединились врачи акушеры-гинекологи, неонатологи, а также другие специалисты. Таким образом, достижение нашей цели будет ограничиваться только перинатальным периодом. Такое скоропалительное решение объединения двух различных терминов в одно в ущерб другому (если это и есть форма интеграции)

впоследствии может внести еще большую неразбериху в определении собственной терминологии в других областях наук. Такое автоматическое перенесение медицинских терминов в психологию может отрицательно повлиять и на определение процессов, например, в биологии и генетике, микробиологии и других науках.

Ограничиваясь этим определением, мы упускаем из виду допродовый период – период до зачатия, который также может являться пренатальным периодом для супружеской пары. В период созревания у девочек и юношей репродуктивной функции мы можем их рассматривать также как потенциальных будущих родителей. Как раз более уместно будет сказать о пренатальном просвещении или о пренатальных знаниях для подростков, нежели о перинатальных. Специалиста, готовящего пару к зачатию или к родам, мы также можем назвать пренатальным психологом, наиболее отражающим суть его деятельности.

При построении системных знаний (методов) в области пренатальной и перинатальной психологии и медицины отличительной особенностью новой концепции или модели сотрудничества будет использование культурного наследия. В современном традиционном обществе не ценится должным образом человеческая жизнь (это мы можем видеть на экранах телевизоров, где постоянно транслируются насилие и жестокость). Как же научить молодых людей беречь не только свою жизнь, но и будущее потомство? Это реальность сегодняшнего дня, мир будет продолжать меняться и дальше. Одна из трудностей, с которой сталкивается пренатальный психолог, – это отсутствие или слабость мотивации на деторождение, не говоря уже о самой подготовке к нему. Неуверенность в завтрашнем дне и трудности сегодняшнего дня у молодых семей снижают один из сильнейших биологических инстинктов – продолжение рода, а у матерей – заглушают материнские чувства.

Помимо количественного уменьшения прироста населения, ухудшилось качество жизни, что привело к значительному качественному снижению здоровья детей, включая стадию внутриутробного развития ребенка. Из десяти младенцев один рождается с неврологической патологией. Неблагоприятное положение со здоровьем девочек-подростков – будущих матерей. На момент окончания средней школы только 6,3 % из них считаются здоровыми. У каждой десятой дисгармоничное развитие, у каждой четвертой – нарушение формирования скелета, у 14 % – артериальная гипертония. У каждой шестой гинекологическое заболевание и аномалии половых органов. Хроническая патология у девушек, неблагоприятное течение беременности у молодых женщин создают замкнутый круг: больной плод – больной ребенок, больной подросток, больные родители. Кроме всего перечисленного могут существовать и психологические трудности, – все это заставляет психолога создавать различные комплексные программы и методы психологической реабилитации (коррекции) для неблагополучных семей и кризисных ситуаций. Поэтому современный психолог, выполняя свою главную

миссию поддержки, просвещения и научения, должен больше обращать внимание на то, чтобы семья на момент зачатия была нравственно и психологически здорова. Профилактику различного рода нарушений целесообразно проводить до беременности, или до начала супружеской жизни, которая имеет тенденцию более позднего формирования. В практике большинство психологов работают с уже (в той или иной степени) созревшим клиентским запросом в специализированных клиниках, хозрасчетных центрах и прочих учреждениях. И только единицы работают с тем контингентом, у которого этот запрос вовсе отсутствует. Большие надежды подаются на участковых врачей акушеров-гинекологов, которые первые встречаются с запросом клиента на медицинскую помощь, где психологическая помощь вовсе не востребована. Таким образом, для большинства будущих матерей психологическая и психотерапевтическая помощь будет заключаться во взаимодействии с врачом и психологом женской консультации или родильного дома.

Этот уровень системы психологической помощи должен разрабатываться в первую очередь, и подготовка перинатального психолога будет заключаться в понимании специфики (трудности) именно этой деятельности в стационаре или женской консультации. В связи с этим уровень подготовленности такого специалиста должен быть очень высоким. Необходимость заключения особого контракта для совместной деятельности врача и психолога и оформления «договорных соглашений» может замениться положением о работе пренатального психолога в лечебных учреждениях. В этом положении (приказе) необходимо указать на то неременное понимание и содействие работе психолога медицинского персонала, от которого будет зависеть формирование здорового клиентского запроса на необходимую психолого-психотерапевтическую помощь.

При создании системы психологической помощи содержание обучающих программ (кроме медицинских, психологических и психотерапевтических знаний) должно включать и знание по эстетическому циклу – о методах воздействия на психосоматический комплекс средств искусства – музыки, живописи, движения. Эти знания наиболее необходимы при рассмотрении терапевтических и психокоррекционных средств воздействия. В настоящее время этот фактор приобретает особую значимость в связи с возникновением новых данных о влиянии музыки, особых психологических состояний и эмоций на развитие психических функций внутриутробного ребенка – памяти, адаптационных и сенсорных способностей. Эти методы чаще используются в групповой психотерапии и требуют более длительной подготовки (специализация). Это еще одна специфика (трудность) относительно применения средств художественного воздействия в процессе подготовки к родам.

Итак, через десять лет развития процессов интеграции сфер здравоохранения и образования объединения научных исследований в области пре- и перинатальной

психологии и медицины образовали такие новые направления, как психоэндокринология, психонейроиммунология и др. Есть доказательства того, что наличие биохимических связей между матерью и малышом, сенсорных и ментальных типов информации, посылаемых матерью и ее окружением, оказывают качественное влияние на его центральную нервную систему. Эти компоненты будут составлять часть «воспитательной среды» для ребенка и определять его жизненный потенциал в будущем. Все это, несомненно, представляет собой прочный фундамент тем знаниям, которые необходимы современному пренатальному психологу.

Научно-практический центр пренатального воспитания «Благовест-Н», Москва

Статья поступила в редакцию 24.02.04

Г.К. ЗАЙЦЕВ, А.Г. ЗАЙЦЕВ, С.А. ИЗГОРЕВ

СЕКSOВАЛЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ МОЛОДЕЖИ

Проведенное нами ранее сексовалеологическое исследование показало, что значительной части современной молодежи свойственны ложные половые установки, психосексуальная незрелость и неразвитая способность к любви и что в будущем в их супружеской жизни могут иметь место типичные для современных людей кризисы и разводы со всеми вытекающими отсюда негативными социальными последствиями [2]. С учетом этого в условиях педагогического эксперимента был реализован программно-методический комплекс по валеологии семьи, подготовленный нами для юношей и девушек [3].

В педагогическом эксперименте приняли участие студенты юношеского возраста (50 мужского и 50 женского пола). Основной целью обучения было показать молодым людям, что любовь (как основа супружества) связана с самим человеком, с его потребностью и способностью к проявлению этого чувства, что к любви и к семейной жизни надо готовиться основательно – на валеологическом, нравственно-психологическом уровне. Только тогда можно рассчитывать на встречу с таким же зрелым в половом

отношении человеком, брачный союз с которым может быть счастливым.

Методика обучения строилась в соответствии с доминирующими потребностями взрослеющего человека в самоопределении и самосовершенствовании, удовлетворение которых во многом связано с процессами осмысления (анализа и обобщения) интересующей его научной информации, построением жизненных планов и принятием практических решений. В процессе прохождения образовательного курса особое значение придавалось самостоятельной подготовке, организации дискуссий, написанию рефератов и проектов, сочинительству и выступлению с докладами на различные валеологические темы, а главное – составлению *собственного резюме* (выводов для себя) по актуальным вопросам валеологии семейной жизни.

Чтобы оценить эффективность программно-методического комплекса, в конце экспериментального обучения студентам опытной группы, так же как и студентам, которые составили контрольную группу (их данные приведены в ранее опубликованной статье [2]), для сравнения было предложено в произвольной (письменной) форме ответить на вопрос: «Что важно для вступления в брак?». Содержание записок также было обработано с помощью контент-анализа и последующей факторизации полученного материала.

Контент-анализ данных, полученных на примере экспериментального обучения *молодых мужчин*, показал следующее. Для вступления в брак важно самому быть к этому готовым: испытывать чувство любви и знать основы (правила) семейной жизни (на это указало более 80 % респондентов), желать быть постоянно с любимым человеком (46 %), стремиться к социальным достижениям (46 %), быть готовым к воспитанию своих детей (42 %), не испытывать материальных трудностей (32 %), ощущать себя сильным в половом отношении (26 %), испытывать потребность в интимной близости (20 %), стремиться стать более совершенным (ради любимого человека) (20 %). Не менее высокие требования юноши (как потенциальные мужья) склонны предъявлять к будущим женам. Для них важно, чтобы будущая жена проявляла ответное половое чувство (50 %), была заботливой и умела вести дом (40 %), стремилась и умела заботиться о своем физическом состоянии (34 %), была хорошо воспитанной (26 %), совместимой в эмоциональном отношении (28 %), в меру образованной (10 %), имела близкую профессию (14 %), не спешила рожать детей (12 %), была психически уравновешенной (8 %) и не имела проблем со здоровьем (8 %). Важно отметить, что 8-12 % опрошенных молодых людей указали, что для вступления в брак важно видеть, какой может стать вероятная жена и супружеская жизнь с ней в будущем.

Таким образом, уже из данных контент-анализа видно, что у большинства студентов экспериментальной группы (по сравнению с контрольной [2]) проявилось более концептуальное по содержанию понимание сущности супружеской жизни.

Дальнейший анализ осуществлялся с помощью факторизации экспериментального материала (было получено четыре интерпретабельных фактора).

В первом факторе наиболее значимыми явились суждения (они представлены по мере уменьшения абсолютного значения факторного веса): «Иметь близкие с любимым человеком профессиональные интересы», «Чтобы будущая жена была заботливой и умела хорошо вести дом», «Чтобы будущая жена была хорошо воспитанной», «Видеть, какой может стать вероятная жена в будущем», «Видеть, какой может стать семейная жизнь с вероятной женой в будущем», «Быть любимым», «Ощущать в себе стремление к социальным достижениям», «Иметь с близким с любимым человеком социальные позиции», «Быть уверенным в будущем», «Не испытывать больших материальных трудностей», «Быть готовым к воспитанию своих детей», «Чтобы будущая жена была (в меру) образованной», «Желать обзавестись женой (семьей)», а также «Желать быть постоянно с любимым человеком», «Быть совместимым с любимым человеком в эмоциональном отношении» (последние два суждения вскрылись с противоположным знаком). Как видим, в данном факторе налицо выраженный *социальный* подход к брачной жизни – супружество как социальная активность двух людей (мужа – в профессиональной деятельности и воспитании своих детей, жены – в домашних заботах и стимулировании социальной деятельности мужа). В данном понимании, несмотря на нивелирование психологического (а значит, и эротического) компонента супружеской жизни, на наш взгляд, просматривается в целом обоснованное (с эволюционной точки зрения) отношение мужчины к женщине (жене) как «хранительнице очага» и побудителю его социальных достижений. В то же время данная стратегия понимания, безусловно, была бы более значимой в нравственном отношении, если бы включала в себя осознание мужчиной важности в браке собственного чувства любви (суждение «Испытывать половое чувство» не проявилось в обсуждаемом факторе на достоверном уровне). Судя по всему, «социальный» подход к браку сформировался у студентов, которые еще не испытывали подлинного чувства любви, или не способны к проявлению этого чувства (в силу недостаточного полового воспитания в детстве и отрочестве). Другими словами, «социальное» отношение к браку могло явиться «продуктом» хорошего усвоения студентами учебного материала.

В содержание второго фактора вошли следующие суждения: «Испытывать половое чувство», «Желать быть постоянно с любимым человеком», «Быть любимым», «Быть совместимым с любимым человеком в эмоциональном отношении», «Ощущать в себе готовность становиться совершеннее (ради любимого человека)», «Ощущать в себе стремление к социальным достижениям»; а также (с противоположным знаком) «Видеть, какой может стать семейная жизнь с вероятной женой в будущем», «Быть уверенным в будущем», «Быть готовым к воспитанию своих детей». Данный фактор свидетельствует о том, что в

результате экспериментального обучения у определенной категории юношей сформировался *социально-эротический* подход к супружеской жизни. Его основу составляет взаимная любовь, которая побуждает молодого мужчину постоянно соприкасаться с любимой девушкой (прежде всего – в эмоциональном плане), совершать (ради нее) социально значимые поступки и совершенствоваться (как в психологическом, так и социальном отношении), в конце концов, наполнять свою текущую жизнь позитивными переживаниями. Понятно, что в таком положении ему не хочется задумываться о будущем, тем более о будущих дтях.

Нет сомнения, что социально-эротический подход молодых мужчин к браку в нравственно-психологическом отношении является наиболее перспективным. Такой подход может быть свойствен молодым мужчинам с доброй и активной душой, т.е. способных активно прогрессировать в своем психосексуальном развитии.

Содержание третьего фактора составили следующие суждения: «Находясь с любимым человеком, испытывать только положительные эмоции», «Чтобы будущая жена была психически уравновешенной», «Чтобы будущая жена не имела проблем со здоровьем», «Чтобы будущая жена была предупредительной», «Знать основы (правила) семейной жизни», «Быть готовым решать проблемы, которые могут возникать в супружеских отношениях», «Видеть, каким может стать вероятная жена в будущем», «Иметь хорошие отношения с родителями будущей жены», а также (с противоположным знаком) «Ощущать себя интересным мужчиной». Представленные данные можно интерпретировать как *валеолого-психологический* подход молодых мужчин к браку. Причем следует заметить, что поддержание положительного эмоционального фона супружеской жизни они связывают не столько со своим поведением, сколько со способностями будущей жены и ее предсказуемостью. Для себя же главное они видят в том, чтобы соблюдать правила семейной жизни и быть готовыми решать возникающие во взаимоотношениях с женой психологические проблемы. Надо полагать, описанное отношение к браку могло сформироваться у тех участников экспериментального обучения, которые имеют выраженный экстравертный тип мышления и поведения.

Основу четвертого фактора составили суждения «Желать интимной близости», «Ощущать себя сильным в половом отношении», «Испытывать половое чувство», «Чтобы будущая жена заботилась о собственной внешности и поддерживала на должном уровне свою «физическую форму», «Чтобы будущая жена не спешила рожать ребенка». Анализ представленных суждений показывает, что у определенной части студентов (несмотря на то, что экспериментальный образовательный курс был направлен на формирование нравственно-психологической основы супружеской жизни) проявился типичный для современным молодых людей *эгоистический гедонистический* подход к браку (см. также [2]). Как видно, брак им нужен в основном для того, чтобы иметь возможность беспрепятственно

вступать в интимную близость и ощущать себя полноценным мужчиной. Соответственно, они заинтересованы в том, чтобы девушка (как будущая жена) была готова поддерживать их сексуальные устремления (стараться быть привлекательной и предохраняться от беременности). Важно отметить, что данную категорию молодых мужчин практически не интересуют половые побуждения избранницы и ее социальный статус (суждение «Быть любимым» в содержание обсуждаемого фактора не вошло, а суждение «Иметь близкие с любимым человеком социальные позиции» вскрылось с противоположным знаком). Итак, можно констатировать, что в отдельных случаях (даже применяя инновационные подходы к воспитанию) не удается преодолеть утвердившиеся у молодых людей ложные половые установки. По всей вероятности, это связано с деформациями в их мотивационно-смысловой сфере и общей психической незрелостью.

Однако в целом полученные на примере юношей материалы недвусмысленно говорят о качественно лучшей их подготовленности к супружеской жизни (по сравнению с молодыми мужчинами контрольной группы [2]).

Теперь о том, что показало сходное обследование *девушек*.

Контент-анализ суждений студенток экспериментальной группы также позволил говорить об их лучшей нравственно-психологической подготовленности к супружеской жизни (по сравнению со студентами контрольной группы [2]). Об этом свидетельствовали прежде всего такие суждения, как «Испытывать половое чувство» (на это указало 86 % респондентов), «Быть любимой» (86 %), «Желать обзавестись семьей» (76 %), которые в контрольной группе встречались достоверно ($p < 0,001$) реже.

Особым достижением экспериментального обучения следует считать суждения девушек, которые практически не встречались в контрольной группе студенток. Среди них выделяются следующие: «Знать основы (правила) семейной жизни» (86 %), «Ощущать себя привлекательной женщиной» (32 %), «Ощущать себя способной поддерживать в муже любовь к себе» (32 %), «Ощущать в себе способность побуждать мужа к социальным достижениям» (32 %), «Видеть, каким может быть вероятный муж в будущем» (24 %), «Иметь с будущим мужем близкие социальные позиции» (18 %), «Быть совместимым с будущим мужем в эмоциональном отношении» (46 %).

Высокие требования к себе (как будущей жене), по всей видимости, обусловили повышенные претензии девушек и к будущему мужу. По их мнению, будущий муж должен стремиться обеспечивать материальное благополучие семьи (48 %), иметь хорошее здоровье (64 %) и не иметь вредных привычек (64 %), быть хозяйственным (28 %), «уметь любить» (26 %), не поддаваться влиянию других женщин (26 %), стремиться к социальному росту (22 %), хотеть иметь детей и быть готовым их воспитывать (8 %) и кроме всего прочего – позволять жене заниматься любимым делом (26 %). Указанные суждения в целом близки тем, что встречались в контрольной группе. В то же время

они оказались более обоснованными и мотивированными. Особенно это относится к суждениям, касающимся здоровья и социального статуса будущего мужа, а также удовлетворения собственных социальных потребностей.

Факторный анализ позволил структурировать полученную информацию и определить подходы к брачной жизни, типичные для девушек, прошедших экспериментальное обучение. Ниже дается описание четырех интерпретабельных фактора.

В первом факторе наиболее значимыми оказались следующие суждения: «Не испытывать больших материальных трудностей», «Чтобы будущий муж стремился обеспечить материальное благополучие семьи», «Желать обзавестись семьей», «Быть любимой», «Чтобы будущий муж хотел иметь детей и был готов их воспитывать», «Знать основы (правила) семейной жизни», «Хотеть иметь детей», «Чтобы муж был хозяйственным (стремился обустроить дом)», «Ощущать в себе готовность быть хорошей хозяйкой», «Быть готовой решать проблемы, которые могут возникать в супружеских взаимоотношениях», «Ощущать себя способной поддерживать в муже любовь к себе», «Ощущать в себе готовность быть заботливой матерью», «Видеть, каким может стать вероятный муж в будущем», «Видеть, какой может стать семейная жизнь с вероятным мужем в будущем», «Чтобы будущий муж не поддавался влиянию других женщин». В представленном наборе суждений достаточно ясно просматривается нацеленность девушек на создание *крепкой* семьи. Эта нацеленность, судя по всему, основывается на понимании ими того, что именно они (а не мужчины) с помощью своей сексуальности «правят миром» и, соответственно, «правят в семье», а также на знании правил, которым следует придерживаться в супружеской жизни жене, чтобы привязать мужа к себе и к дому. «Теоретическая» готовность к браку обуславливает стремление «завоевать» воспитанного, образованного (в том числе в половых вопросах), а главное – социально активного мужчину, способного обеспечить материальное благополучие семьи. При этом для них важно, чтобы вероятный муж испытывал к ним чувство любви. Для себя же они это не считают обязательным (факторный коэффициент суждения «Испытывать половое чувство» оказался здесь ниже уровня значимости). Таким образом, в описанном факторе, можно считать, проявился в чистом виде *социальный* подход девушек к браку, сущность которого состоит в том, чтобы «завоевать» ответственного и образованного мужчину, способного обеспечить социальную сторону семейной жизни (материальное благополучие, воспитание детей, обустройство дома, соблюдение морали).

Содержание второго фактора составили суждения «Быть любимой», «Испытывать половое чувство», «Чтобы будущий муж был ласковыми и предупредительным», «Ощущать себя привлекательной женщиной», «Чтобы будущий муж умел любить», «Быть совместимым с любимым человеком в эмоциональном отношении», «Находясь с любимым человеком, испытывать только положительные эмоции», «Чтобы будущий муж не имел вредных привычек»,

«Быть готовой решать проблемы, которые могут возникнуть в супружеских отношениях», «Иметь хорошие отношения с родителями будущего мужа», а также (с противоположным знаком) «Видеть, каким может стать вероятный муж в будущем», «Видеть, какой может стать семейная жизнь с вероятным мужем в будущем». В данном факторе, на наш взгляд, проявился *сексуально-психологический (или эротический)* подход к браку. Сущность этого подхода состоит примерно в следующем: при наличии взаимной любви и психологической совместимости с мужем (при этом важно, чтобы он не имел вредных привычек и был зрелым в психосексуальном отношении человеком) можно рассчитывать на благополучную совместную жизнь и быть уверенной в будущем.

В содержание третьего фактора вошли суждения «Иметь возможность (после замужества) заниматься любимым (профессиональным) делом», «Ощущать себя привлекательной женщиной», «Чтобы будущий муж был умным, образованным (цивилизованным) человеком», «Чтобы будущий муж не был ревнивым», «Чтобы будущий муж имел хорошее здоровье», «Быть любимой». Анализ этих суждений позволяет говорить о желании девушек оставаться достаточно независимыми (свободными) после замужества и расти в социальном статусе. Для этого, по их мнению, важно, чтобы будущий муж проявлял к ним любовь и доверие, но не очень-то нуждался в их заботе, т.е. сам был достаточно независимым и самостоятельным человеком. По-видимому, в данном случае можно говорить об *эмансипированном* подходе к браку. В этой связи важно отметить, что такой достаточно типичный для современных женщин подход к браку (см. также [2]) проявился вопреки тому, что в процессе экспериментального обучения рассматривались преимущественно негативные (а не позитивные) последствия женской эмансипации. Преодолению эмансипированного подхода к половой жизни, возможно, могло помешать гипертрофированное стремление девушек к самоутверждению в профессиональной деятельности.

Основу четвертого фактора составили суждения «Иметь с будущим мужем близкие социальные позиции», «Чтобы будущий муж стремился к социальному росту», «Ощущать в себе способность побуждать мужа к социальным достижениям», «Знать наследственные предрасположенности будущего мужа», «Знать основы (правила) семейной жизни», «Испытывать половое чувство». Таким образом, можно говорить о том, что у определенной категории девушек (благодаря пройденному образовательному курсу) сформировался *социально-эротический* подход к браку, сущность которого состоит в том, чтобы выйти замуж за социально активного (надо полагать, творческого) человека, побуждать его своей любовью к новым творческим достижениям, гордиться им и получать от этого большое удовлетворение. Такое отношение к браку, по нашему мнению, могло сформироваться у студенток на основании исторического анализа жизни женщин (жен) «великих мужчин-творцов».

Итак, в процессе экспериментального обучения у студентов (как мужского, так и женского пола) удалось сформировать *социально-эротический* подход к супружеской

жизни (любовь как побудительная сила социальной жизни), который в нравственно-психологическом отношении является наиболее перспективным. *Сексуально-психологический* подход к браку, основу которого составляет взаимная любовь и психологическая совместимость зрелых в половом отношении людей, также можно считать вполне нравственным (он обнаружился у девушек). *Валеолого-психологический* подход к браку – как стремление и готовность поддерживать позитивный эмоциональный фон в семье (обнаружился у юношей), а также *социальный* подход к браку, основу которого составляет полоролевая социализация мужчины и женщины (обнаружился у студентов обоего пола) в нравственном отношении представляются недостаточно перспективными (по сравнению с социально-эротическим и сексуально-психологическим подходами). Малоперспективными следует считать *эгоистический гедонистический* (проявился у юношей) и *эмансипированный* (проявился у девушек) подходы к браку, которые могут привести к доминированию физического (а не эротического) компонента в отношениях между супругами, росту у них отчужденности и общей неудовлетворенности жизнью. Издержки проведенной педагогической работы можно объяснить устойчивыми ложными установками на жизнь, которые сформировались у отдельных участников экспериментального обучения ранее, в результате недостаточного (неправильного) полового воспитания в детстве и отрочестве.

Сравнительный анализ позволил констатировать следующее.

Участники экспериментального обучения (как юноши, так и девушки), в целом показали заметно более зрелое в нравственно-психологическом отношении понимание супружеской жизни (по отношению к испытуемым контрольной группы [2]). А их стремление заглянуть в свое «семейное будущее» (чего практически не встречалось в контрольной группе) говорит о том, что они готовы строить собственную жизнедеятельность на научной (прогностической) основе.

Позитивный педагогический результат проведенного эксперимента недвусмысленно указывает на необходимость более широкого внедрения в практику сексовалеологического образования молодежи [1].

Литература

1. Зайцев Г.К., Зайцев А.Г. Валеология. Культура здоровья: Книга для учителей и студентов педагогических специальностей. Самара, 2003.
2. Зайцев Г.К., Изгорев С.А., Минеева А.Т. Нравственно-психологический анализ готовности молодежи к супружеской жизни. СПб., 2004.
3. Зайцев А.Г., Зайцев Г.К. Педагогика счастья (Валеология семьи). СПб., 2002.

Институт образования взрослых РАО,
Санкт Петербург

Статья поступила в редакцию 22.01.04.

А.Б. КОСОЛАПОВ, Р.Б. СПИРИДОНОВ

НАРКОМАНИЯ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ КАК СОЦИАЛЬНАЯ И МЕДИКО- БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

Проблема распространения наркомании и токсикомании в России обостряется с каждым годом. Эпидемиологический характер потребления населением психоактивных веществ (ПАВ), быстрый рост их распространенности среди подростков представляют глобальную угрозу здоровью населения Российской Федерации и национальной безопасности в целом [3–5]. К группе риска может быть отнесено до 60 % населения страны [2].

На фоне тотального общероссийского неблагополучия с потреблением населением ПАВ особо выделяется Приморский край (табл. 1). Число случаев зарегистрированной наркомании постоянно растет. Так, если в Приморском краевом наркологическом диспансере 1 января 2003 г. под наблюдением находилось 11 тыс. 139 больных наркоманией, то по истечении шести месяцев, к 1 июля 2003 г., число лиц, состоящих на учете, увеличилось на 3,5 % и достигло почти 12 тыс. человек.

Таблица 1

Распределение отдельных субъектов Российской Федерации по уровню заболеваемости населения региона наркоманией в 2002 г. [6].

Уровень заболеваемости населения наркоманией*	Регион**
Менее 29,9	Чувашская республика
30,0 - 59,9	Томская область
60,0 - 89,9	Алтайский край
90,0 - 119,9	Приморский край
120,0 и более	Ханты-Мансийский автономный округ

* Взято под наблюдение больных с диагнозом, установленным впервые в жизни, на 100 тыс. населения.

** Приведены ключевые регионы с максимально высокими уровнями заболеваемости населения в данной группе.

По данным Приморского краевого отделения Госнарконконтроля, Владивосток занимает третье место в стране после Москвы и Санкт-Петербурга по уровню употребления наркотиков. Число же больных наркоманией в Приморском крае превышает средний показатель по России в 2,5 раза: если в стране на каждые 100 тыс. населения приходится 185,8 больных, то в Приморье этот показатель достигает 517 человек (в конце 2003 г.). Для сравнения: в 2000 г. в Приморском крае число больных наркоманией составляло 374 человека на 100 тыс. населения, в 2001 г. – 470

человек, в 2002 г. – 503. За последние пять лет смертность населения Приморского края из-за употребления наркотиков увеличилась в 42 раза.

Приведенные статистические показатели не в полной мере отражают истинное потребление наркотических средств населением Приморского края. По данным специальных медицинских исследований, проведенных органами здравоохранения, за медицинской помощью обращаются лишь 10 % наркозависимых лиц.

Распространенность наркомании характерна как для городского, так и для сельского населения края. По данным выборочных социологических исследований, в том числе проведенных нами в 2003-2004 гг. во Владивостоке, наркотики становятся все более доступными для молодежи, приобретают статус социально-культурного явления с формированием особой субкультуры. Наркотики стали непременным атрибутом вечеринок, дискотек, концертов: так называемые синтезированные наркотики (LSD, амфетамины, «экстази») в основном интересуют молодых людей, часто с образованием и из относительно привилегированных социальных слоев.

В настоящее время происходит реструктуризация наркорынка Приморского края за счет отчетливого роста удельного веса наиболее опасных для здоровья «жестких» и синтетических наркотиков (опий, героин, амфетамины). Очень сложная ситуация складывается в высших и средних специальных учебных заведениях. Официальные статистические данные и клинико-эпидемиологические исследования отсутствуют, поэтому реальная картина студенческой наркомании неизвестна. Это связано с несколькими причинами:

1. Администрации вузов не заинтересованы в получении реальной картины происходящего.

2. В условиях анонимности лечения больные не дают правильных данных о месте учебы.

3. Многие наркозависимые лица лечатся у частнопрактикующих врачей или на дому и поэтому не регистрируются.

До настоящего времени не разработаны ни стратегия, ни тактика скрининга и мониторинга в исследованиях студенческой наркомании; нет соответствующих специалистов, владеющих антинаркотическими технологиями и методами клинической эпидемиологии [7].

Для изучения некоторых аспектов формирования наркозависимости у лиц молодого возраста (до 30 лет) нами была разработана, апробирована и использована анкета, содержащая 9 вопросов. Анкеты предлагались для анонимного заполнения студентам 1-2-го курса Дальневосточного государственного университета (Институт дополнительного профессионального образования) и Дальневосточной государственной академии экономики и управления (3-5-е курсы) осенью 2003 г. Всего обработано 156 анкет. Возраст анкетированных колебался от 19 до 34 лет, число проанкетированных женщин составило 129, мужчин - 27. Вопросы анкеты носили в основном закрытый характер, т.е. на каждый из них требовалось дать один из предлагаемых ответов. Вопрос «Что надо сделать на

государственном уровне, чтобы остановить распространение наркотиков в России?» предполагал развернутый, иногда многовариантный ответ.

Кроме анкетного опроса нами был применен метод интервью, которыми были охвачены 25 человек (15 студентов и 10 врачей разных специализаций, в том числе 4 психиатра-нарколога). Полученные результаты были обработаны общепринятыми методами, используемыми в социологии.

Среди причин, заставляющих молодых людей уходить сначала от проблем, а потом от себя и жизни, по данным врачей-наркологов Приморского краевого центра по профилактике и лечению наркомании и токсикомании, на первом месте стоит любопытство. На втором месте – неуправляемый синдром, который в народе называют «за компанию». Действие только этих двух факторов приводит к тому, что к 18 годам уже около 80 % подростков хотя бы однократно пробовали наркотик. Однако известно, что даже единичное применение наркотических средств может сформировать наркотическую зависимость. В связи с разной «устойчивостью» к наркотикам того или иного организма человека формирование наркозависимости может происходить при употреблении от 1 до 10 доз героина, в среднем 5–7 доз. По данным Российского государственного медицинского университета (Москва) первый укол героина формирует психологическую зависимость от этого наркотического средства в 55 % случаев у юношей и 82 % у девушек.

Инъекционным методам введения наркотиков обычно предшествует вдыхание так называемых «дорожек» – тонких полосок белого порошка, высыпанного на лист бумаги. Приобщение к этому виду токсикомании происходит в основном в ночных клубах. Впрочем, в каждой школе есть старшеклассники, хорошо осведомленные о местах сбыта наркотиков. Наибольшую тревогу у специалистов вызывает молодежь Советского района, расположенного в основном в пригородной санаторно-курортной зоне Владивостока.

За последние годы наркомания «помолодела». Недостаточное развитие интеллекта при наличии свободных денежных средств формирует у детей и подростков мотивацию удовлетворения примитивных потребностей, связанных со стимулированием подкорковых центров удовольствия. Не задумываясь о последствиях, подражая сверстникам, некоторые дети в 7–8 лет вдыхают клей «Момент», надевая на голову полиэтиленовый мешок и переживая в состоянии интоксикации яркие галлюцинации.

Дети в возрасте 9–13 лет предпочитают курить сигареты, набитые измельченной коноплей. Этому способствует почти повсеместное широкое распространение конопли в сельских районах южного и центрального Приморья. Первое употребление конопли приходится преимущественно на каникулярное время (более 50 % всех случаев по данным анонимных опросов).

В возрасте 13–16 лет дети, обычно из обеспеченных семей, начинают употреблять героин. Так называемый

«социальный фактор», отражающий неблагополучие в образе жизни семьи, в настоящее время играет все меньшую роль в приобщении молодежи к наркотикам. Причиной употребления наркотиков часто становятся скука и наличие карманных денег. Медицинские работники считают, что от наркотизма не застрахован никто, социальный статус и благополучие родителей влияют в основном на стоимость первоначально употребляемого наркотика. Если учесть, что стоимость одного грамма героина колеблется от 50 до 100 американских долларов, становится понятно, почему подростки из малообеспеченных семей составляют лишь небольшой процент героиновых больных. Впрочем, и представители «золотой молодежи» достаточно быстро нищают и прибегают к преступным действиям в целях получения средств для приобретения очередной порции наркотика. За 2001–2002 гг. в России было совершено более 80 тыс. преступлений, связанных с наркотиками.

Каждый восьмой школьник 8–11-х классов г. Владивостока и каждый третий учащийся ПТУ и средних специальных учебных заведений периодически употребляет растительные или синтетические наркотики. В отдельных школах и училищах пробовали наркотики до 70 % учащихся. Материалы анонимного анкетирования в сопоставлении с данными официальной статистики показывают, что на каждые 10 зарегистрированных наркоманов приходится до 5 неучтенных. Возраст потребителей наркотиков постоянно снижается: среди них все чаще встречаются дети не старше 10 лет [1].

Лидирующее место среди наркоманов занимают мелкие предприниматели, рабочие, лица, утратившие социальные ориентиры (безработные, бродяги, преступники), а также учащиеся и студенты. Наркомания не встречает серьезного отпора у населения. Более 45 % респондентов относятся терпимо к тем, кто регулярно употребляет наркотики [1].

По мнению интервьюируемых лиц, первенство по числу учащихся, употребляющих наркотические средства, среди вузов г. Владивостока принадлежит Владивостокскому государственному университету экономики и сервиса. Этому, как считают респонденты, способствует более высокий уровень доходов в семьях студентов, обучающихся в этом вузе. Второе место респондентами отводится учебному заведению закрытого типа – Тихоокеанскому высшему военно-морскому институту, третье место – Дальневосточному государственному университету. Во всех перечисленных вузах, по данным опрошенных, преобладает употребление препаратов конопли.

Бытует мнение, что конопля не формирует выраженную наркотическую зависимость и не приводит к выраженным изменениям в организме. Однако это не так. По истечении некоторого времени молодежь переходит от употребления конопли к ее производным, изготовленным при помощи ацетона или других растворителей. Следует, однако, знать, что серое и белое вещество головного мозга в основе состоит из жира. Растворители очень быстро

вызывают состояние локального лизиса, что приводит к деструкции головного мозга. При этом прежде всего нарушаются синаптические связи в проводящих нервных окончаниях, ответственных за процессы торможения и наркозависимый человек утрачивает контроль за своими поступками.

На вопрос анкеты «Считаете ли вы, что «запретный плод сладок» и поэтому в России надо как в Амстердаме, легализовать «легкие» наркотики?» 7,1 % респондентов ответили

положительно, 92,9 % – отрицательно. При этом прослеживалась четкая тенденция отрицательного отношения к легализации наркотиков с увеличением возраста опрошенных.

На вопрос «Употребляли ли вы хотя бы однократно не с медицинскими целями наркотические средства?» получены следующие ответы, зависящие от степени занятости студентов и, возможно, от других причин (табл. 2).

Таблица 2

Употребление студентами (хотя бы однократное) наркотических средств, %

Употребление наркотических средств	Группа студентов		Вероятность (P)
	Работающие	Неработающие	
Да	14,5 ± 3,1	39,8 ± 1,8	< 0,05
Нет	85,5 ± 2,9	60,2 ± 2,2	< 0,05
Всего	100	100	–

Результаты статистической обработки показывают, что высокий уровень занятости студентов (сочетание работы с учебой, а часто и воспитание ребенка) значительно снижает частоту употребления наркотических средств.

На вопрос «Какую сумму в американских долларах вы готовы потратить на лечение вашего ребенка от наркомании при условном допущении, что эта беда пришла в вашу семью?» ответы распределились следующим образом: до 500 – 14,3 %; от 500 до 1000 – 14,3 %; от 1000 до 3000 – 21,4 %; столько, сколько потребуется – 50 %.

Комментировать полученные результаты весьма сложно. С одной стороны, 50 % респондентов, вероятно, считают недостаточно эффективными методы лечения (и даже не столько лечения, сколько преодоления наркозависимости) и поэтому не находят возможным тратить значительные

средства на малорезультативные с их точки зрения лечебные и реабилитационные мероприятия. С другой стороны, относительно небольшие суммы, «выделяемые» условными родителями на лечение наркомана, конечно, зависят от уровня существующего или экстраполируемого на ближайший период дохода. Между тем коммерческая стоимость недельного курса снятия физической зависимости при героиновой наркомании в стационарных условиях в г. Владивостоке составляет не менее 9 тыс. р. (табл. 3). Однократный выезд на дом для снятия явлений абстиненции в текущие сутки оценивается в 1,5–1,8 тыс. руб., а курс лечения под ежедневным контролем врача – в 5 тыс. р. В истории болезни наркомана таких курсов лечение может достаточно много, ибо бытующее среди врачей-наркологов мнение о неизлечимости от наркомании близко к истине.

Таблица 3

Снятие физической зависимости при героиновой наркомании в условиях стационара в г. Владивостоке

№ п/п	Учреждение	Стоимость лечения за одни сутки, р	Длительность лечения, сут.	Общая стоимость лечения, р.
1	Краевой наркологический диспансер (анонимно)	–	5	7500
2	Краевой наркологический диспансер (с постановкой на учет)	–	60	3000
3	Хозрасчетное отделение КНД «ФЕНИКС»	1800	5	9000
4	Хозрасчетное отделение МО ВГМУ отделение наркологии № 1 центр профессора Шорина	1650	7	11550
5	МО ВГМУ клиника «Алгомед» Метод ультрабыстрой опиоидной детоксикации	10 000	1	10 000

За время нахождения в стационаре за счет средств больного или родственников дополнительно приобретается блокатор опиоидных рецепторов анатаксон на сумму, равную 1 тыс. р.

На стоимость лечебных мероприятий после снятия физической зависимости от наркотиков влияет длительность реабилитации, которая занимает от 6 мес до 1 года

и проводится под наблюдением врача психиатра-нарколога, психотерапевта и психолога. Средняя стоимость платных услуг перечисленных специалистов составляет от 1 тыс. р. в месяц, т.е. не менее 6 тыс. р. в течение полугода.

Стоимость медикаментозного курса реабилитации достигает 30–35 тыс. р. (табл. 4).

Таблица 4

Стоимость лекарственных препаратов, необходимых для курса реабилитации при героиновой наркомании

№	Группы лекарственных препаратов	Длительность приема	Цена в неделю, руб.	Стоимость полугодичного курса лечения, р.
1	Блокатор опиоидных рецепторов анатаксон	6 мес.	700	16 800
2	Антидепрессант-ингибиторы обратного захвата серотонина коаксил	Длительно	300	7 200
3	Антиконвульсант финлепсин, подавляющий наркотическое влечение	>>	150	3600
4	Атипичный нейролептик типридал, подавляющий наркотическое влечение	По показаниям	100	–
5	Нейролептики	>>	50	–
6	Препараты других групп (например, витамины и др.)	>>	150	–

Таким образом, экономические потери общества и отдельной семьи при реабилитации наркоманов весьма значительны.

На вопрос «Считаете ли вы приемлемым ведение в Уголовный кодекс РФ статьи о пожизненном заключении наркодельцов, наркокурьеров и наркоторговцев» 78,6 % респондентов ответили «да», 21,4 % – «нет», 0 % – «не определился с ответом». Таким образом, в студенческой среде преобладает нетерпимое отношение к лицам, вовлеченным в наркооборот, однако каждый пятый студент считает предлагаемое наказание чрезмерно суровым.

Борьба с наркоманией в Приморском крае проводится объединенными усилиями медиков, сотрудников милиции и администрации Приморского края. Так, только в 2003 г. из краевого бюджета в рамках программы, направленной на борьбу с наркоманией, было выделено 4,5 млн р., а более 24 млн р. – на оздоровительную кампанию.

В вузах, школах и детских садах Приморья разработана единая стратегия антинаркотической пропаганды. Однако мероприятия, акции и благотворительные концерты не исчерпывают многообразного арсенала средств антинаркотической борьбы. Противостоять желанию и возможности молодых людей употреблять наркотические средства в первую очередь необходимо в семье. Именно семья, как основной системообразующий фактор в борьбе с наркоманией был назван большинством респондентов (73,2 %) при ответе на открытый вопрос «Что надо сделать на государственном уровне, чтобы остановить распространение

наркотиков в России?». Среди других предложений преобладали различные варианты заместительных видов деятельности (спорт, компьютеры), непрерывной пропаганды, начиная с детских дошкольных учреждений и далее в школах, средних учебных заведениях, вузах, армии, по месту работы, а также репрессивные меры – от ужесточения контроля за распространением наркотиков до «зачистки» чиновников и сотрудников силовых ведомств, прямо или косвенно способствующих распространению наркотиков.

Сегодня российское общество наконец осознало необходимость создания целостной системы ранней диагностики и профилактики наркомании. Как и во всякой системе мероприятий, нацеленных на решение комплекса социально-экономических проблем, в борьбе с растущим наркотизмом населения России следует учитывать вторичные, третичные и т.д. факторы риска, например профилактику ВИЧ-инфекции среди потребителей инъекционных наркотиков.

Существует мнение, что отлучение от наркотиков не должно быть единственной целью служб, работающих с наркоманами, поскольку это исключит из сферы действия лиц, которые решительно настроены на образ жизни, предполагающий длительное употребление наркотиков. Однако активные потребители инъекционных наркотиков, не контактирующие с организациями, которые должны предоставлять им лечение и помощь, оказываются в опасных ситуациях чаще, чем лица, поддерживающие контакт с такими организациями. Первоочередной задачей должно

статье проникновение в эту скрытую группу и ее просвещение. Пропаганда играет в этом процессе решающую роль, нацеленную на то, что наркоманы, снабженные необходимыми средствами, даже не отказываясь от употребления наркотиков, откорректируют свое поведение в сторону снижения опасных последствий для себя и окружающих.

Основные направления систематической работы по профилактике наркомании в современном обществе не только интуитивно понятны и эмоционально принимаемы, но и довольно легко претворимы в жизнь на основе использования обширных возможностей массового просвещения, различных форм и методов воздействия на личность и общество посредством государственных и общественных организаций. При этом необходимо чаще вспоминать слова Плутарха: «Главное – не опускать руки, когда речь идет о завтрашнем дне Родины, о ее дальнейшей судьбе».

В целом, как показывают результаты проведенного исследования и повседневная жизнь, борьба с наркоманией в Приморском крае и в целом в России находится в начальной стадии поиска эффективной стратегии и тактики достижения социального и медико-биологического успеха на пути формирования общества без наркотиков.

Литература

1. Косолапов А.Б. Состояние здоровья студентов г. Владивостока // Вестн. ДВГАЭУ. 2003. № 3. С. 74–80.
2. Наркомания: Методические рекомендации по преодолению наркозависимости / Под ред. А.Н. Гаранского. М.; СПб., 2000.
3. Неверов В.Н. Динамика наркоугрозы среди студентов в течение последнего десятилетия // Экология человека. 2002. № 1. С. 9–11.
4. Панков М.Н., Ишеков Н.С., Митягина Т.С. Токсикомании: психосоциальные и возрастные особенности формирования зависимости у детей // Экология человека. 2002. № 2. С. 41–43.
5. Приказ № 330 от 05.02.2002 г. Министерства образования РФ. М., 2002.
6. Регионы России: Социально-экономические показатели. М., 2003.
7. Шорин В.В. Ранняя диагностика наркомании: Метод. рекомендации. Владивосток, 2002.

Дальневосточная государственная академия
экономики и управления, Центр здоровья,
г. Владивосток

Статья поступила в редакцию 24.02.04

**Н.С. БАРСУК, Г.В. ЗУЕВА, А.В. КАРПИКОВ,
Ю.Б. КИРИЛЛОВ, А.В. ЛАСТУШКИН,
Т.М. МОЛЮШКОВА, Т.И. НЕХАЕВА, Д.В. ШУТОВ**

МАГНИТОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА «МУЛЬТИМАГ» В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Проблемы лечения пациентов с поражениями магистральных артериальных сосудов, несмотря на прогресс в оперативной технике и развитие консервативных методов, продолжают оставаться весьма актуальными. Данные вопросы изучаются в нашей клинике на протяжении последних 30 лет. После разработки ряда экспериментальных образцов, в 1990 г. была создана полимагнитная система «АВРОРА Мк-01» для воздействия различными видами низкочастотных магнитных полей малой интенсивности (постоянные, пульсирующие, «бегущие» и их комбинации), выпускавшаяся серийно (серия – 80 аппаратов) и применяющаяся в 36 клиниках России и стран СНГ. За период с 1990 по 2002 г. проведено лечение свыше 50000 пациентов (мы располагаем данными о полном клиническом обследовании до и после курса лечения свыше 9500 человек). Клинические исследования показали достаточно высокую эффективность данной системы при лечении пациентов с непосредственным поражением периферического артериального русла (такие пациенты составляют 44 % из общего числа пролеченных) и с микроциркуляторными нарушениями различного генеза (диабетические ангионейропатии – 12 %, поражения позвоночного столба с синдромом ангиотрофоневроза – 18, обменно-дистрофические полиостеоартрозы – 23 и другие патологии – 3 %). Эффективность терапевтического воздействия обусловлена увеличением сердечного выброса с соответствующим ростом минутного объема крови, снятием периферического ангиоспазма и уменьшением вязкости крови [1, 2, 4-6].

Однако в процессе эксплуатации полимагнитной системы выявились возможности ее дальнейшего совершенствования в плане введения синхронизации бегущих магнитных волн с несколькими биоритмами пациента (по частоте пульса, частоте дыхания, скорости кровотока и др.), расширения спектра программного обеспечения и повышения эргономичности системы, что существенно повышает эффективность воздействия.

Это послужило предпосылкой для создания магнито-терапевтического комплекса нового поколения – «Мультимаг», который серийно выпускается с 2000 г. Данный комплекс создает практически все виды магнитного поля и их комбинации и обеспечивает биотехническую обратную связь во время процедуры. Управление комплексом производится через ПЭВМ, на жестком диске которой зафиксирован пакет стандартных лечебных программ-

методик, применяемых при различных нозологических формах. Для эксплуатации данного комплекса проводится специализированный курс обучения медицинской бригады (стандартный состав бригады – врач и 2 средних медработника) по трем основным разделам:

1) техника использования программного обеспечения;
2) методология построения стандартных медицинских программ;

3) редактирование стандартных программ и создание нового «программного продукта».

Для широкого освещения терапевтических возможностей комплекса персонал, прошедший обучение по его эксплуатации, периодически выступает с докладами на врачебных конференциях в своем лечебно-профилактическом учреждении (ЛПУ).

Широкие адаптационные и лечебные возможности нового комплекса позволили создать новый пакет лечебных методик-программ по лечению пациентов с поражениями артериальных сосудов головного мозга атеросклеротического генеза и диабетической ангионейропатией [3].

Исследования проводились в Рязанской городской клинической больнице № 11. В первой группе больных производилось изучение эффективности магнитотерапии на аппаратно-программном комплексе «Мультимаг» при лечении больных дисциркуляторной энцефалопатией (30 чел., из них 10 – контрольная группа, 13 женщин, 7 мужчин в возрасте 39–72 лет средний возраст 55, 4 года),

Критериями отбора служили стабильное течение заболевания и кровотока в начале лечения и после, отсутствие противопоказаний для физиолечения. Диагноз устанавливался на основании данных неврологического обследования. Кроме общеклинических данных оценивалась картина глазного дна, для исключения объемных образований головного мозга и острых нарушений мозгового кровообращения в необходимых случаях выполнялась компьютерная томография головного мозга. Для оценки характеристик мозгового кровообращения использовалось УЗ-дуплексное сканирование (УЗДС) сосудов шеи и головы с помощью

аппарата «Акусон». При этом определялись интенсивность тотального мозгового кровотока, а также объем кровотока по сонным, позвоночным артериям, суммарные показатели кровотока в левой и правой гемисферах головного мозга.

При поступлении больные жаловались на головную боль (19 чел.–95 %), головокружение (16 чел. – 80 %), шаткость при ходьбе (14 чел.–70 %), шум в голове (11 чел.– 55 %), общее недомогание (11 чел.– 55 %), нарушение сна (9 чел. – 45 %), АД превышало 140/90 мм рт. ст. у 14 пациентов. При неврологическом обследовании рефлексы орального автоматизма определялись у 17 больных (85 %), легкая атаксия у 12 (60 %), легкая анизорефлексия – у 3 (15 %). На глазном дне у 18 пациентов (90 %) выявлен ангиосклероз сетчатки, у 2 – гипертоническая ангиопатия сетчатки. Всем больным проведено УЗДС сосудов шеи и головы.

Больным, при необходимости, проводилась гипотензивная терапия (ингибиторы АПФ, антагонисты кальция, б-блокаторы).

Всем больным проведен курс магнитотерапии на комплексе «Мультимаг» № 15-17. Эффективность лечения оценивалась по динамике субъективного самочувствия больных, неврологического статуса, гемодинамических показателей, полученных с помощью УЗДС.

Контрольную группу составили 10 больных (5 мужчин и 5 женщин) в возрасте 49-60 лет с клинической картиной дисциркуляторной энцефалопатии, в лечении которых использовались только вышеуказанные медикаментозные методики.

Данные УЗДС наблюдавшихся нами больных представлены в таблице.

При оценке клинического состояния больных в день выписки получены следующие результаты: улучшение общего самочувствия отметили 18 больных (90 %), головокружение прекратилось у 13 пациентов (65 %), на шаткость при ходьбе перестали жаловаться 9 (45 %).

Таким образом, в комплексном лечении пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией может быть эффективно использована магнитотерапия комплексом «Мультимаг».

Динамика показателей УЗДС после курса магнитотерапии у пациентов с цереброваскулярной болезнью

Показатель объема кровотока (мл)	Исходная величина	После лечения	Увеличение показателя
Сонные артерии	779,6	904,1	124,5
Позвоночные артерии	287,6	304,6	17,0
Левая гемисфера	505,1	575,7	72,6
Правая гемисфера	548,8	627,9	79,1
Тотальный кровоток	622,6	1203,6	581,0

В комплексном лечении пациентов с диабетической ангионефропатией исследовалась степень влияния магнитотерапии на почечный кровоток и функциональное состояние почек у больных сахарным диабетом (СД). В задачи исследования входило изучение функционального состояния почки до лечения, путем оценки клубочковой фильтрации, уровня креатинина, мочевины и оценки динамики функции почки после лечения. Кроме того, осуществлялось динамическое наблюдение за показателями углеводного обмена, уровнем АД, показателями альбуминурии.

Под наблюдением находилось 20 больных СД 1 и 2 типа, получавших магнитотерапию в аппаратно-программном комплексе «Мультимаг» и контрольная группа из 25 больных, получавших традиционное фармакологическое лечение. Возраст больных от 20 до 65 лет (средний 45,6 лет). Длительность анамнеза от 15 до 30 лет. Женщин было 4 человека, мужчин – 16. В этой группе больным назначалась магнитотерапия в состоянии удовлетворительной компенсации углеводного обмена, а также без серьезных макрососудистых изменений. Больные в состоянии диабетического кетоацидоза и частых гипогликемических состояний в изучаемую группу не включались.

Больные были разделены на 2 группы: I группа (10 чел.) – больные с диабетической на стадии альбуминурии без проявлений хронической почечной недостаточности (ХПН), II группа (10 чел.) – больные с диабетической нефропатией на стадии ХПН – консервативный период.

В I группе у всех больных до лечения выявлена альбуминурия. Функция почек у этой группы больных не была нарушена. Уровень креатинина, мочевины, скорость клубочковой фильтрации до лечения были в пределах нормы. После лечения у 65 % больных показатели альбуминурии снизились, у 20 % больных альбуминурия после лечения исчезла, у 15 % показатели остались на прежнем уровне. Показатели УЗИ почек до и после лечения существенно не изменились. Показатели гликемии и уровень АД улучшились.

Во II группе – больные с консервативной стадией ХПН. У них отмечено повышение уровня креатинина и мочевины до лечения и снижение скорости клубочковой фильтрации. После лечения положительная динамика выявлена лишь у 30 % больных. Об этом свидетельствовали улучшение показателей клубочковой фильтрации, незначительное снижение уровня креатинина и мочевины и общее улучшение состояния больных. У 70 % больных не отмечено улучшения вышеназванных показателей. УЗИ почек до и после лечения, а также показатели АД и уровень гликемии остались без существенной динамики.

В контрольную группу включены больные с аналогичными изменениями функции почек. Однако эти больные не получали магнитотерапию на фоне консервативного лечения. Им проводилась сахароснижающая и

симптоматическая терапия. В этой группе больных у 15 % снизился уровень альбуминурии. Однако показатели креатинина, мочевины, клубочковой фильтрации остались на прежнем уровне.

Таким образом, магнитотерапия на аппарате «Мультимаг» улучшает почечный кровоток, «что проявляется клинически в улучшении почечной функции. Однако лечение пациентов с использованием комплекса «Мультимаг» целесообразно проводить больным сахарным диабетом на ранних стадиях диабетической нефропатии – до наступления ХПН.

Таким образом, исследования показали, что слабые и сверхслабые магнитные поля с более полной синхронизацией с несколькими биоритмами и точным заданием их параметров существенно влияют на улучшение микроциркуляции при диабетической нефропатии и при лечении больных дисциркуляторной энцефалопатией в комплексном лечении этих состояний.

Литература

1. Беркутов А.М., Глобин В.И., Ластушкин А.В. и др. Общее магнитное воздействие и его применение в лечебных и восстановительных целях / Под ред. А.М. Беркутова. Рязань, 1996.
2. Ефанов О.И. Биологические основы магнитотерапии // Технологии физиотерапии XXI века: Материалы межрегион. науч.-практ. конф.-семинара. Рязань, 2001.
3. Зенков Л.Р. Клиническая энцефалография / Рязань, 1996.
4. Кириллов Ю. Б., Швальб П. Г., Ластушкин А. В. и др. Магнитотерапия при облитерирующих заболеваниях сосудов нижних конечностей // Вопр. курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. 1992. № 3. С. 14–17.
5. Кириллов Ю. Б., Ластушкин А. В., Карпов Е.М., Зуева Г.В. Отдаленные результаты магнитолазерного лечения больных облитерирующим атеросклерозом сосудов нижних конечностей // Материалы Всерос. науч. конф. «Электромагнитные поля в медицине и биологии». Рязань, 1995. С. 16.
6. Системы комплексной электромагнитотерапии: Учебное пособие для вузов / Под ред. А.М. Беркутова, В.И. Жулева, Г.А. Кураева, Е.М. Прошина. М., 2000.

Рязанская радиотехническая академия

Статья поступила в редакцию 21.01.04

Польская Академия наук
Академия медицинских наук Украины
Российская академия медицинских наук



Международное Валеологическое
Общество

УСПЕХИ СОВРЕМЕННОЙ ВАЛЕОЛОГИИ
(по материалам II Международной конференции
«Здоровье: сущность, диагностика
и оздоровительные стратегии», 13-15.11.2003 г.,
Криница Гурска, Польша)

Кажется невероятным, но при всех несомненных успехах медицины самые современные рекомендации в отношении здоровья были сделаны еще в глубокой древности. Так, идея здорового образа жизни, широко пропагандируемая в наши дни, принадлежит жившему 2,5 тысячи лет назад Гиппократу (460-377 лет до н.э.). То же относится к другим рекомендациям в отношении занятий физическими упражнениями, питания и личной гигиены – они были известны в античности. Более того, валеологам пришлось совсем недавно «переоткрыть» одно из основных положений этой науки, известное еще Галену (131-200 лет н.э.) – так называемое третье состояние, когда человек еще не болен, но уже не здоров. Сегодня совершенно ясно также, что и учение о факторах риска могло быть создано как минимум на 100 лет раньше. А сколько великих открытий в истории науки о здоровье оказались невостребованными...



«Чего не понимаем, тем не обладаем», – утверждал И.-В. Гете. Поэтому так важна разработка проблем теории здоровья. Без этого не могут быть достигнуты серьезные практические успехи. Ведь на протяжении столетий приоритетными считались лечение и предупреждение болезней, причем рост заболеваемости и появление новых болезней вынуждают и сегодня врачей уделять первоочередное внимание борьбе с заболеваниями. Более половины смертности в наши дни приходится на болезни сердца и сосудов. Однако вот слова выдающегося кардиолога, первым получившего высшую награду медицинского сообщества – Золотой стетоскоп – Поля Уайта: «Болезни сердца в возрасте до 80 лет – это ошибка самого человека, а не божья воля или действие природы». Не слишком ли велика цена этой и других ошибок, обрывающих жизнь людей задолго до отпущенного им Природой срока? К тому же, как заметил Эдвард Теллер, «люди настолько изобретательны в своих ошибках, что предусмотреть эти ошибки невозможно». Тем более их не исправят самые разумные декларации – они стали «второй натурой» человека. Нужна система целенаправленных действий, основанных на знании природы человека, сущности его здоровья и защитных силах его организма.

Для разработки такой системы исключительно важно объединение усилий специалистов разных областей знания – биологов и физиков, медиков и гигиенистов, педагогов и психологов, специалистов по физической культуре и социологов. Примером такого объединения стала II Международная научная конференция «Здоровье: сущность, диагностика и оздоровительные стратегии», состоявшаяся 13-15 ноября 2003 г. в одном из польских горных курортов – Кринице Гурской. Конференция была организована Международным Валеологическим Обществом, созданным профессором **И.В. Муравовым**.



В качестве соорганизаторов в ней приняли участие Институт кардиологии МЗ Польши, Научно-исследовательский центр профилактической медицины МЗ России и Институт геронтологии АМН Украины, а также ряд польских университетов. Конференция проходила под патронатом Министра здравоохранения Польши г-на Л. Сикорского. В конференции приняли участие 260 ведущих ученых-валеологов из десяти стран (Австрия, Беларусь, Германия, Египет, Ливан, Мексика, Россия, США, Украина, Швеция).

Конференцию открыл вступительным словом Президент Международного валеологического общества профессор И.В. Муравов, отметивший в последние годы интенсивное развитие комплекса наук о здоровье, необходимость конструктивного обсуждения основных проблем здоровья. Прочный научный фундамент молодой науки – валеологии – крайне необходим для обоснования эффективных

оздоровительных стратегий, используемых в условиях учебы, труда и спорта. Не менее важным является практическая направленность исследований. «Нет ничего практичнее, чем хорошая теория», – писал выдающийся физик Людвиг Больцман. Для науки о здоровье эта истина вдвойне важна – ведь без здоровья обесцениваются буквально все приоритеты человечества.



На пленарных заседаниях конференции были обсуждены концептуальные основы сущности здоровья и принципов разработки оздоровительных стратегий.

В докладе проф. **Э.Г.Булич** и проф. **И.В.Муравова** были изложены современные представления о жизне-

способности организма, обеспечиваемой структурно-функциональной интеграцией и энергетикой. Оба эти фактора составляют основу здоровья. Не меньшее значение имеет субъективно-эмоциональный фактор, оказывающий мощное влияние на жизнеспособность организма человека. Положение о роли этого фактора находит свое подтверждение в демографических исследованиях. Про-



фессору **И.А.Гундарову** (справа) из Научно-исследовательского Центра профилактической медицины России удалось убедительно показать, что главные причины ухудшения здоровья населения России не сводятся к медицинским факторам риска. Все большее значение приобретает духовная составляющая здоровья. Даже экономические причины, как свидетельствуют факты, «оказываются виновными» в ухудшении здоровья не более чем на 20 %.

В докладе директора Киевского Института геронтологии профессора **В.В.Безрукова** была показана теснейшая связь между психологическим статусом и состоянием сердечно-сосудистой системы и опорно-двигательного аппарата пожилых людей.

В выступлении проф. **Г.А. Кураева**, директора Института валеологии Ростовского госуниверситета, главного редактора журнала «Валеология», издаваемого Ростовским госуниверситетом, была отмечена важная роль образования, педагогики, владения культурой здоровья в формировании, развитии и сохранении здоровья индивида в онтогенезе.

В заседаниях конференции были приведены многочисленные факты, указывающие на большие потенциальные возможности организма человека, мощные защитно-приспособительные механизмы, которыми он располагает и высокую эффективность физических упражнений в стимуляции этих механизмов. Это положение было обосновано во многих работах, представленных на конференции: совместной работе проф. **П.-О.Астранда** и проф. **И.В.Муравова** (Швеция – Польша), проф. **Н.Волянского** и проф. **А.Синярской** (Мексика – Польша), проф. **Ю.А.Букова** (Украина). Было отмечено, что особенно развиты приспособительные механизмы организма на ранних этапах онтогенеза – это было продемонстрировано исследованиями проф. **В.К.Бальсевича** (Россия), проф. **И.В.Муравова** и д-ра **Р.Янишевской** (Польша). Онтогенетический подход с учетом гетерохронного развития систем и органов растущего или стареющего организма должен быть положен в основу занятий физическими упражнениями. Даже нарушенное здоровье в периоде роста и развития может быть восстановлено целенаправленными занятиями физическими упражнениями (доц. **И.Ю.Карпюк** из Украины, д-р **С.Тузинец** из Польши).



Валеологический подход не сводится к укреплению здоровья людей еще здоровых или к снижению выраженности факторов риска заболеваний. Не меньшее значение такой подход имеет для больных людей. Если учесть, что каждое заболевание представляет собой взаимодействие болезнетворного фактора (инфекции, физических или химических факторов) с защитными механизмами организма, то становится ясно, что и у больного человека сохраняется возможность стимулировать эти механизмы соответствующими воздействиями. Это положение было убедительно показано во многих докладах (проф. **О.В.Коркушко** из Украины, проф. **З.Релига** и д-р **В.Резнер** из Польши).

Особое место в работе конференции заняли проблемы двигательной активности в укреплении здоровья. Сегодня свидетельства эффективности занятий физическими упражнениями уже недостаточны. Важно обеспечить не только высокую результативность таких занятий, но и сделать их наиболее привлекательными для людей разного возраста с учетом их индивидуальных особенностей.

Эти положения были развиты в докладе проф. **В.К.Бальсевича** (Россия), посвященном стратегии формирования и сохранения здоровья средствами физического воспитания и спорта. Ряд сообщений по этой проблеме значительно



углубляют современные представления о наиболее эффективных формах и методах занятий физическими упражнениями. Вопросы оптимального питания были обсуждены в докладах **А.И.Шпакова** и **Н.И. Шпаковой** (Беларусь), **Б.Завадской**

(Польша) и **Б.Дуды** (Польша).

Решающее значение для становления и успешного развития науки о здоровье имеет возможность его объективной диагностики. В комплексной работе специалистов из США, Польши и Египта, доложенной проф. **И.Муравовым**, были показаны возможности диагностики здоровья на основании показателей структурно-функциональной интеграции. Этот фактор до сего времени не привлекал внимания исследователей. Вместе с выясненной в течение последних 10-15 лет возможностью оценки энергетики организма, диагностика важнейших интеграционных взаимосвязей сегодня может быть использована в практике для объективной оценки основы здоровья – жизнеспособности организма. Это положение нашло свое подтверждение в ряде докладов (проф. **З.Хроминский**, д-р **С.Б.Новак**, доц. **В.П.Чаплыгин** и др.).



Особое внимание было уделено на конференции проблемам валеологического образования и организационным формам реализации оздоровительных стратегий. Исключительно ценной в этом отношении является деятельность созданного в Ростове-на-Дону Учебно-научно-исследовательского института валеологии, в основу которой заложена идея интеграции

научных, образовательных и методических ресурсов. В докладах проф. **Г.А.Кураева** и проф. **А.В.Белокопя**, а также научного сотрудника **Г.И.Морозовой** и проф. **Г.А.Кураева** были освещены концептуальные и методологические основы функционирования Центра здоровья вуза, а также концепция и структура специализированного информационно-образовательного портала «Здоровье и образование». Учитывая особое значение университетского образования в подготовке специалистов-валеологов, а также преподавателей для школ, где особенно необходимо внедрение оздоровительных знаний, опыт ростовских валеологов вызвал большой интерес и был высоко оценен участниками конференции.



Создание Центров здоровья при высших учебных заведениях и других учебных учреждениях является велением времени, так как современный учебный процесс своими технологиями, условиями обучения, информационными



нагрузками предъявляет к учащимся требования, превышающие их физиологические и психологические возможности. Все это приводит к развитию у учащихся стрессовых состояний, не способствующих

их интеллектуальному и физиологическому развитию. Об этом свидетельствует также опыт украинских (**О.Ларионова-Нечерда** и др.) и польских (**З.Левицкий**) ученых. Валеологическое образование не должно ограничиваться лишь учебными заведениями, потребности в нем ощущаются и на производстве. Труд до сего времени рассматривается лишь с точки зрения профессиональной патологии, однако он может быть стимулятором здоровья. Это было убедительно показано исследованиями **Радомского Института технологии эксплуатации**, проведенными под руководством проф. **Г.Беднарчика** (**Я.Фигурский**, **Г.Гавлик**, **И.Возняк**).

На конференции был представлен новый аспект валеологических исследований – демографический. Доклад представителя Министерства здравоохранения Польши **М.Грабовского** был посвящен польско-украинскому сотрудничеству в укреплении здоровья. Проблема здоровья была глубоко проанализирована в докладах проф. **И.А.Гундарова** (Россия), **Г.Киршнера** (Польша) и **Ю.Татарчука** (Польша).



Еще одним аспектом валеологии, нашедшим свое отражение в докладах, заслушанных на конференции, стала философская проблематика, которой были посвящены доклады украинских ученых проф. **Ф.В.Лазарева**, проф. **М.К.Трифоновой** и Президента Международной Академии энергоинформационных наук **Л.В.Безукладовой**.

Философы профессор **Ф.В.Лазарев** и **С.М.Горбунов** особое внимание обращали на то, что валеология является интегральной наукой в человековедении и как молодая интегральная наука требует философского осмысления мудрости человеческого организма, обеспечивающего

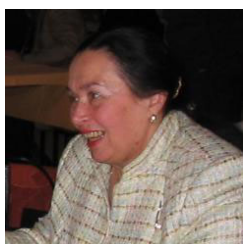


его устойчивость, пластичность, надежность в нашей агрессивной физической и психологической среде обитания.

Итогом комплексного изучения проблем здоровья в наши дни становится обоснование эффективной стратегии здоровья.

Этой стратегии был посвящен доклад «Стратегия активности и оптимизма», сделанный от имени группы ученых проф. Э.Булич. Идея активности состоит в необходимости реализации оздоровительного императива, т.е. осознанной необходимости использования на протяжении каждого дня комплекса доступных естественных стимуляторов здоровья (двигательная активность, психоэмоциональные воздействия, средства восстановления и др.). Что же касается оптимизма, то для него есть все основания: возможности организма поразительно велики, однако они крайне мало используются большинством населения, которому свойственно пассивно-оборонительное отношение к жизни. Основные положения доклада проф. Э. Булич получили одобрение участников конференции, которые в своих выступлениях показали значение комплексного использования оздоровительных средств.

Проф. М.С. Гончаренко (Президент Украинской ассоциации валеологов) обратила внимание участников конференции на роль педагогики в формировании валеологических знаний, что получило официальное понимание в Украине, где соответствующим Приказом Министерства образования Украины открыты специальности в системе высшего образования: педагог-валеолог, методист-валеолог, научный сотрудник-валеолог.



Успешной работе конференции способствовало то, что материалы докладов были заранее изданы и розданы до

начала заседаний участникам конференции.

На конференции были проведены секционные заседания:

- Теоретические и философские проблемы здоровья;
- Проблемы диагностики здоровья и оценки эффективности оздоровительных мероприятий;
- Стратегии и методы развития здоровья;

- Физическое воспитание и здоровье молодежи;
- Двигательная активность в обеспечении здоровья и физической реабилитации;
- Проблемы валеологического просвещения;
- Образ жизни и здоровье;
- Демографическая характеристика здоровья населения.

Участники конференции с удовлетворением отметили роль Международного валеологического общества в развитии науки о здоровье и объединении усилий специалистов разных областей знания. За четыре года, прошедших после первой конференции, возникли новые направления и аспекты исследований (философский, эпидемиологический, организационно-педагогический и др.), усилилась комплексность в разработке проблем валеологии учеными разных стран. Все это свидетельствует об успешном развитии столь нужной в наши дни науки о здоровье – валеологии.

На заключительном заседании конференции по предложению проф. Ф.В. Лазарева было принято решение о создании при Международном обществе валеологов Международного комитета независимых экспертов, в состав которого вошли представители стран – участников конференции. Председателем Комитета избран член-корр. Российской академии образования проф. Г.А.Кураев.



КНИЖНАЯ ПОЛКА

По страницам новых учебников по валеологии

Несмотря на скандалы, сопровождающие внедрение валеологии в учебный процесс школ и вузов, она продолжает

развиваться. Об этом свидетельствует обилие литературы, появляющейся в информационном пространстве бывших республик СССР.

Несомненный приоритет среди учебников и учебных пособий для студентов невалеологических специальностей принадлежит учебнику, написанному Э.Н.Вайнером (Валеология, Флинта-Наука, 2001, 416 с.). В нём очень чётко указано, что такое «валеология», предмет и объект изучения, цели, задачи и т.д. «Центральной проблемой валеологии является отношение к индивидуальному здоровью и воспитанию культуры здоровья в процессе индивидуального развития личности» (с. 7) – совершенно справедливое утверждение для педагогической валеологии. Есть, конечно, некоторые шероховатости в формулировках и теоретических представлениях. «Валеология – учение о здоровье и здоровом образе жизни» – провозглашает автор (с.6). Специалисту понятно, что валеология – это уже не учение (или «межнаучное направление познаний о здоровье», с. 7), а вполне самостоятельная наука. При этом «здоровый образ жизни» – реализация представлений о здоровье в практическую жизнедеятельность. Но эти «огрехи» заметны только специалисту и не идут ни в какое сравнение с утверждениями некоторых авторов, которые сводят валеологию только к здоровому образу жизни (о них несколько ниже). В общем, учебник заслуживает самой высокой оценки. И совершенно прав автор, когда утверждает, что с появлением и развитием валеологии изменяются представления о здоровье и болезни. (Это заслуга медицинской валеологии).

Одна из первых книг по валеологии принадлежит В.В. Колбанову – руководителю первой на территории стран СНГ кафедры педагогической валеологии. (Валеология. Основные понятия, термины, определения. СПб.: Изд-во ДЕАН, 1998, 232 с.) Она состоит из двух частей: Часть 1. Теоретические основы валеологии (с. 3-47) и Часть 2. Энциклопедический словарь по валеологии (с. 47-209). Сразу отметим, что словарь очень полный, необходимый, трактовка терминов, на наш взгляд, правомерна. Что же касается теоретических основ валеологии, то здесь есть о чём поговорить. Один из основоположников педагогической валеологии всё-таки утверждает, что «предмет валеологии на современном этапе её развития – это образ жизни, обеспечивающий оптимальное существование, онтогенез и деятельность человека» (с. 15). Абзацем выше говорится о том, что «основная стратегия валеологии – здравотворчество». Так может быть, предмет педагогической валеологии и есть «здравотворчество», его закономерности, формирование осмысленного отношения человека к своему здоровью. В этом случае образ жизни выступает как путь, как метод реализации поведенческих реакций, ведущих к сохранению и укреплению здоровья. Научное исследование образа жизни не есть валеология. Валеология – это исследование механизмов здоровья, оценка влияния на них того или иного фактора образа жизни, факторов окружающей и внутренней среды, формирование принципов поведенческих реакций, ведущих к здоровью,

иными словами – оптимизирующими валеогенез. То есть «образ жизни» – это путь, а не суть.

Вторая проблема, которую следует обсудить в связи с позицией автора – это различия в валеологии и санологии. Эти различия утверждал ещё И.И.Брехман. И мы сами ещё до недавнего времени стояли на этих позициях. Но существуют ли эти различия? Валеогенез – механизмы здоровья, саногенез – механизмы выздоровления. Это различные механизмы? Нет, это одни и те же механизмы, обеспечивающие жизнеспособность: гомеостаза, адаптации, резистентности, реактивности, репарации, регенерации и пр. Одни и те же механизмы обеспечивают первичную и вторичную профилактику заболеваний. Всё зависит от исходного состояния индивида. Поэтому утверждение о том, что валеология и санология – разные науки, не имеет под собой достаточных оснований. Мало того, можно утверждать, что любое повреждение, если оно находится в пределах резервов саногенеза – путь к укреплению здоровья (эустресс).

Вполне можно согласиться с автором, когда он постулирует холистичность, целостность категории «индивидуальное здоровье». Но не является ли отходом от этих постулатов, когда исследователь говорит о соматическом, психическом или духовном здоровье индивида? Думаю, что нет. К сожалению, единой интегральной оценки уровня здоровья пока не существует, и вряд ли она когда-нибудь будет обоснована. Слишком сложна эта проблема. Поэтому приходится характеризовать отдельные уровни иерархии построения такой сложной системы, каковой является человек. И именно эта информация даёт возможность валеологу сконцентрировать свои усилия на коррекции того или иного иерархического уровня всей системы.

Некоторую поддержку нашей позиции – о единстве валеологии и санологии – мы нашли в ещё одном солидном руководстве по проблеме. Его автор – Л.З. Тель (Валеология: Учение о здоровье, болезни и выздоровлении. М.: Изд-во АСТ, 2000. Т. 1-3) пишет: «Валеология должна прежде всего учитывать то, что в организме есть основные физиологические реакции, которые необходимо использовать как для сохранения здоровья, так и в случае, если человек заболел, – для излечения» (с. 8). В то же время автора можно упрекнуть в том, он включает в валеологию и учение о болезни. Конечно, разделение саногенеза и патогенеза – чисто дидактический приём. На самом деле, в каждом конкретном случае эти механизмы переплетаются и функционируют в организме неотрывно друг от друга. Чем мощнее саногенез, тем меньше проявления патогенетических механизмов. И наоборот. Учение о болезни – патология – основа клинической медицины, и вряд ли стоит валеологии посягать на эту область знаний.

Автора можно также упрекнуть за рассмотрение «валеологии органов и систем» (с.11). Не может быть этой валеологии, так же как не может быть «валеологии сексуальной жизни», «валеологии старости и старения» и пр. (т. 3). Есть одна валеология – учение о здоровье человека.

Но в целом руководство Л. Теля может оказаться полезным для начинающих валеологов.

Положительной оценки заслуживает и учебное пособие для вузов Э.М.Казина и соавт. «Основы индивидуального здоровья человека» (М.: ВЛАДОС. 2000, 192 с.). В нём представлены и анализ факторов здоровья, и проблемы валеологизации образовательной среды, и организация валеологической службы в системе образования. В то же время авторы использовали трактовку В.П. Казначеева «внутренней картины» здоровья, которая нам представляется не очень удачной. И сам термин, и его трактовка далеки от тех представлений, которые сложились в комплексе наук о человеке на протяжении веков. По В.П. Казначееву «внутренняя картина» здоровья – это квадрат, верхняя сторона которого – биологические резервы (иммунитет, гормоны, обмен, секс). Левая сторона – физические возможности человека, способность выполнять работу. Нижняя сторона – психоэмоциональные резервы (память, её характер и т.п.). И наконец, правая сторона – социальные возможности (в том числе – способности «ведущего» или «ведомого»). При такой модели «внутренней картины» здоровья трудно выявить иерархию в организации системы «человек», взаимосвязь и взаимоотношения уровней иерархии и т.п.

Особняком среди прочих изданий стоит «Валеология» В.И. и Н.В. Петрушинных (М.: Гардарики, 2002, 432 с.). Я бы назвал её «Психовалеологией». И это не недостаток её, а большое достоинство, ибо в других подобных изданиях очень мало уделяется внимания психической и духовной компоненте здоровья. В основе этого учебного пособия – попытка сформировать «общую философию жизни», наметить верный «жизненный путь», который и служит фундаментом такой сложной социально-медицинской категории, каковой является «индивидуальное здоровье». С этой целью авторы анализируют проблемы «жизненного пути», отражённые в религиозных учениях и античной философии; проблемы психологии личностного роста, представленные в трудах выдающихся психологов и психиатров (З. Фрейд, А. Адлер, А. Маслоу и др.); дают основы психологической поддержки в реалиях повседневной жизни (планирование рабочего времени, общение с социумом, психологическая защита, конфликты и пр.). Очень важным, с нашей точки зрения, является раздел «Приёмы и методы психологического оздоровления организма», в котором представлены техники медитации, молитва и покаяние, аутогенная тренировка, позитивное мышление. Таким образом, даются знания о том, как «противостоять судьбе», тем бедам и напастям, которые могут обрушиться на человека в течение его жизни.

Общий недостаток указанных выше изданий (за исключением книги В.В. Колбанова) – принципиальное разделение валеологии и медицины. «Тот, кто занимался реальными мероприятиями первичной профилактики заболеваний на производстве, вправе заявить: ... самая главная ошибка специалистов, работающих в области теоретической валеологии, заключается в отторжении валеологии от

медицины, и именно превентивного, профилактического ее направления», – пишут Е.А. Овчаров и соавт. (Валеология. 1999. № 4. с. 12). В самом деле, валеология родилась в медицине – научной основе здравоохранения. И причиной ее возникновения явилась неудовлетворенность врачей результатами своей деятельности. Совершенно очевидно также, что эффективность всех мероприятий, входящих в комплекс оздоровления, оценивается по медицинским критериям. Если говорить о школе, трудно не согласиться с тем, что планирование оздоровительных мероприятий, их результат увязывается, в конце концов, с показателями физического развития и здоровья школьников. Да и сами методы количественной оценки здоровья, их методология сформулированы на медико-биологической основе.

В списке рекомендованной литературы некоторых учебных программ по валеологии фигурирует «Валеология человека» под ред. В.П. Петленко и учебное пособие для гуманитарных вузов «Валеология» Б.Н. Чумакова. Я никак не мог согласиться с этими рекомендациями. И вот почему.

Похоже, что главу 5 в части 9 многотомника В.П. Петленко, которая носит название «Валеология и сексология: здоровье и интимная гармония чувств», написал периферийный лектор благополучно усопшего общества «Знание» – столько здесь пошлятины и неточностей. Здесь и «поднятые в экстазе ноги», и советы «ставить друг друга как угодно» и пр. Например: «Когда мужчина целует женщине груди, ласкает матку (?!), и лизет язычком клитор, то она где криком, где стоном, где жарким шепотом должна поощрять его действия». А чего стоит совет жене, от которой ушёл муж к женщине, у которой «ни кожи, ни рожи», да к тому же и «душа плохая» (?): «если вы не эгоистка, то должны понять, что вашему мужу с ней будет лучше» Почему? Да потому, что «она лучше вас на данный момент владеет искусством любви». А вот если жена владеет искусством любви, то у мужа «даже гормоны перестанут вырабатываться (?) на других женщин».

Если считать, что это валеология, тогда совершенно были правы 140 подписантов знаменитого письма в адрес Министра просвещения России, с которого началось ошельмование валеологии в России. Они утверждали, что валеология – это лженаука, призванная развращать нашу молодежь.

Нет, это не валеология. Я уж не говорю о других недостатках данного «руководства».

В 1997 г. появилось первое, а в 2000 – второе издание лекций Б.Н. Чумакова под названием «Валеология», которое рекомендовано Министерством общего и профессионального образования РФ в качестве учебного пособия для студентов и преподавателей педагогических и гуманитарных вузов. В предисловии, подписанном академиком РАМН проф. Ю.П. Лисицыным, говорится: «Валеология – наука о здоровье, трактуется в данной книге с глубоким знанием предмета и нравственным понятием предмета –

безукоризненно (всё дальнейшее выделено мной. – Г.А.) и правдиво» (с. 7).

Давайте же, уважаемый читатель, вместе с Вами оценим «безукоризненность» изложения материала в данном учебном пособии.

По мнению автора, основу науки о здоровье – валеологии – составляет знание всех факторов, влияющих на состояние здоровья человека. А «стержень её – здоровый образ жизни» (с. 10). Сразу возникает вопрос: а чем же занимается гигиена? Становится понятным, почему гигиенисты возражают против выделения валеологии в самостоятельную научную дисциплину. Я бы тоже возражал, если бы не знал, что валеология занимается исследованием индивидуального здоровья, его механизмов, поиском методов его прямой оценки и управления. Но автору это неведомо и он продолжает: «Наш предмет прост на слух и восприятие, но... он очень **жизнеобилен** (?) по комплектности (может быть, комплексности? – Г.А.) подхода» (с. 11). Автор явно не в ладах с русским языком. Это утверждение становится ещё более обоснованным, когда читаешь о том, что «... нужны огромные... вливания, чтобы **достичь развитые страны мира**» (с. 25). Косноязычие автора начинает раздражать, когда на страницах «безукоризненного» учебного пособия встречаешь утверждение о том, что среди причин слабого внедрения принципов здорового образа жизни в России выделяются «объективные» и «необъективные» причины (видимо, имеются в виду субъективные причины). К этой же категории раздражителей относится утверждение о том, что «...**организм ещё далёк от окончательного завершения**» (с. 86). А «**в утробе матери растёт будущий взрослый мужчина или женщина, если он не абортруется**» (с. 114). Кто «не абортруется», мужчина или женщина? А «**незвонкий звонок**» (с. 200), что это такое? В книге ещё много глупостей и ошибок: неверно изложен тест РВС-170 (с. 208), приходится догадываться, что автор имел в виду, когда писал о «компенсаторных травмах позвоночника» (с. 199) и пр. Очень сомневаюсь, чтобы И.П.Павлов писал чушь вроде «... своим безобразным отношением с собственным организмом» (с. 200).

Но это всё недостатки стиля изложения. Намного более важной является принципиальная ошибка автора, когда он утверждает, что «образ жизни – основной вопрос медицины» (с. 35). Уж кому-кому, а гигиенисту следует знать, что образ жизни – категория социальная, и к медицине прямого отношения не имеет. У медицины масса

своих, специальных вопросов. И какой из них является основным, пока трудно сказать. По нашему мнению, основной вопрос медицины – это возможности управления здоровьем человека, научно обоснованная первичная и вторичная профилактика заболеваний. То есть именно то, чем и занимается валеология. Хотя, думаю, у разных исследователей, особенно патологов, свои взгляды на эту проблему.

Полагаю, что студентам очень трудно разобраться, что это за «**волна, которую запускает сердце и информирует об изменениях в организме**» (с. 207). Оказывается – это пульс. Таким же странным является утверждение о том, что «**метод Бутейко основан на глубоком дыхании, которое способствует задержке в организме углекислого газа**». Как это понимать? Изучал ли автор когда-нибудь физиологию?

Свой курс лекций автор завершает рекомендуемыми темами рефератов для студентов. Среди них:

– оральная контрацепция как профилактика здоровья; (можно заниматься профилактикой болезни, но нужно ли это делать в отношении здоровья?);

– что необходимо знать мне, тебе и ей о венерических заболеваниях; (а ему?);

– факторы развития болезней сердечно-сосудистой системы как образ жизни современника (смысл фразы совершенно непонятен) и др.

Думаю, что у читателя моих заметок возникли, так же как и у меня, серьёзные сомнения в том, что курс лекций Б.Н. Чумакова является безукоризненным изложением валеологии. В нём ничего нет о предмете исследования валеологии (индивидуальном здоровье), её теоретико-методологических основах, задачах и т.п. Данный курс лекций является весьма неудачным пособием по здоровому образу жизни, которое изложено корявым языком и содержит принципиальные ошибки. Готов дискутировать на эту тему и с автором, и с академиком Ю.П.Лисицыным, которому пособие понравилось.

Краткий анализ литературы по валеологии свидетельствует о том, что она вызывает всё больший интерес у врачей и педагогов. Она развивается. И в какую сторону пойдёт это развитие, зависит от чёткости её теоретических позиций. На страницах единственного в России специального журнала необходимо чаще эту проблему обсуждать. Так, как это попытались сделать мы.

Проф. Г.Л. Апанасенко

Уважаемые читатели! Внимание!

Предлагаем Вам список учебно-методической литературы, имеющийся в УНИИ валеологии РГУ:

- Валеология. Словарь терминов.
Кураев Г.А. Войнов В.Б. 172 с. - 60 руб.
- Лекции по курсу «Психология человека».
Кураев Г.А. Пожарская Е.Н. 300 с. - 60 руб.
- Этническая психология. *Кураев Г.А. Пожарская Е.Н. 233 с. - 60 руб.*
- Лекции по курсу «Возрастная психология».
Кураев Г.А. Пожарская Е.Н. 194 с. - 60 руб.
- Естественный интеллект (физиологические, психологические и кибернетические аспекты)
Чораян О.Г. 151 с. - 50 руб.
- Возрастная психология.
Алейникова Т.В. 210 с. - 60 руб.
- Физиологические основы валеологии труда и спорта.
Думбай В.Н., Бугаев К.Е. 126 с. - 60 руб.
- Основы полового воспитания детей и подростков.
Трушкин А.Г. и др. 201 с. - 60 руб.
- Половое воспитание.
Трушкин А.Г. и др. 309 с. - 60 руб.
- Адаптивная физическая культура и спорт инвалидов.
Трушкин А.Г. и др. 170 с. - 60 руб.
- Практикум по валеологии для высших учебных заведений.
Войнов В.Б. и др. 251 с. - 60 руб.
- Методы оценки состояния систем кислородообеспечения организма человека.
Войнов В.Б., Воронова Н.В., Золотухин В.В. - 30 руб.
- Диагностика школьной зрелости.
Кураев Г.А. Пожарская Е.Н. 28 с. -20 руб.
- Методы оценки состояния сенсорных систем (зрительная и слуховая системы).
Бабенко В.В., Бахтин О.М. 104 с. - 30 руб.
- Валеология зрительной системы.
Бабенко В.В. 39 с. - 30 руб.
- Методы оценки слуховых функций человека.
Бахтин О.М. 73 с. - 30 руб.
- Диагностика и коррекция сколиоза у детей.
Щербин С.П. 95 с. - 50 руб.
- Возрастная физиология.
Маляренко Т.Н., Кураев Г.А. 188 с. - 40 руб.
- Диагностика особенностей внимания.
Кураев Г.А., Пожарская Е.Н. 17с -20 руб.
- Методы оценки психомоторики и сенсорной организации индивида.
Кураев Г.А., Пожарская Е.Н. 35 с. - 20 руб.
- Диагностика особенностей памяти.
Кураев Г.А., Пожарская Е.Н. 19 с. -20 руб.
- Диагностика психофизиологических показателей индивида.
Кураев Г.А., Пожарская Е.Н. 30 с. - 20 руб.
- Диагностика особенностей мышления
Кураев Г.А., Пожарская Е.Н. 17 с. - 20 руб.
- Физиология, патология и гигиена сна на разных этапах онтогенеза.
Сунцова Н.В. . 48 с. - 20 руб.

- Физическое развитие. Оценка состояний соматических систем организма человека в онтогенезе.
Хусаинова И.С., Кульба С.Н. . 71 с. - 20 руб.
- Становление и развитие интеллекта.
Чораян О.Г., Чораян И.О. 160 с. - 50 руб.
- Физиологические методы в психологии (учебное пособие).
Кирой В.Н. 224 с. - 50 руб.
- Работоспособность и функциональное состояние.
Айдаркин Е.К., Пахомов Н.В. 217 с. - 50 руб.
- Журнал «ВАЛЕОЛОГИЯ». 1998 – 2003 гг. - от 20 до 100 руб.

*Данную учебно-методическую литературу можно приобрести по адресу:
344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Б. Садовая, 105,к. 522, тел. (8632) 659-532.
Заявки для приобретения литературы наложенным платежом отправлять
на факс (8632) 648-222; E-mail: kuraev@valeo.rsu.ru*

Уважаемые коллеги!

Приглашаем Вас подписаться на журнал «Валеология», разместить в нем рекламу своих новых разработок и принять участие в его выпусках в качестве автора.

Стоимость подписки на четыре номера журнала 2004 года – 400 рублей 00 копеек. Без НДС.

Деньги за подписку перечислять на т/сч УНИИ «Валеологии» РГУ:

ИНН 6163027810, КПП 616331003 ОФК по Кировскому р-ну г. Ростов-на-Дону

УФК МФ РФ по Ростовской области (л/с 06075158500 - УНИИВ РГУ) р/сч № 40503810800001000248 в ГРКЦ ГУ Банка России по Ростовской области г. Ростов-на-Дону, БИК 046015001, код дохода – 5020000.

Корешок квитанции об оплате или копию платежного поручения

- с указанием точного почтового адреса и Ф.И.О. получателя;
- с указанием электронного адреса (E-mail), при желании получения электронных вариантов статей; необходимо передать в редакцию журнала:

344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Б. Садовая, 105. РГУ, к. 522. Тел. (8632) 65-95-32.

По этому адресу Вы сможете заказать комплект журнала «Валеология» за 1998-2003 г.

Стоимость одного номера журнала за 1998 г. – 20 рублей 00 копеек.

за 1999 г. – 30 рублей 00 копеек.

за 2000 г. – 50 рублей 00 копеек.

за 2001 г. – 60 рублей 00 копеек.

за 2002 г. – 100 рублей 00 копеек

за 2003 г. – 100 рублей 00 копеек

Доставка журнала почтовой бандеролью.

Возможность подписки на журнал в Вашем почтовом отделении.

Индекс журнала «Валеология» № 79607.

Стоимость одной страницы копии статьи с доставкой в электронном виде 3 рубля, с доставкой почтовой бандеролью 6 рублей.

Доставка электронных версий статей – по сети Internet.

(E-mail): kuraev@valeo.rsu.ru

Приглашаем посетить страницу Учебно-научно-исследовательского института валеологии Ростовского госуниверситета в Internetе – <http://www.rnd.ru/~physiol>, а также портал “Здоровье и образование” <http://www.valeo.edu.ru>

Редакция журнала Валеология

Редактор В.И.Литвиненко. Технический редактор Е.В.Борщева
Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № 77-1486 от 10.01.2000 г.
Оригинал-макет подготовлен в УНИИ валеологии РГУ. Компьютерная верстка Е.В.Борщевой.
Сдано в набор 17.02.2004. Подписано в печать 02.04.2004. Заказ № 477.
Формат 60x84 1/8. Бумага писчая. Гарнитура Times New Roman. Усл.печ.л. 7,5
Уч.-изд.л. 6,97. Тираж 1000 экз.

Адрес редакции: 344006, г.Ростов-на-Дону, ул.Б.Садовая, 105, РГУ к.522. Тел.:(8632) 64-82-22, 65-95-32.

Адрес типографии: 344091, г.Ростов-на-Дону, ул.Р.Зорге, 28/2, корп.5 В. Тел.:(8632) 47-80-51, факс (8632) 92-95-16.