



Галина Михайловна Лисовская родилась в Куйбышеве. Окончив в 1942 г. Сталинградский медицинский институт, защищала Родину на фронтах Великой Отечественной войны в качестве хирурга Головного эвакуационного пункта № 30.

В мирное время Г. М. Лисовская – преподаватель хирургии военной кафедры Уральского государственного университета. С 1947 г. она работала в Научно-исследовательском институте охраны материнства и младенчества в должности врача, научного сотрудника, заведующей

электрофизиологической лабораторией, наконец, заместителя директора по науке, а с 1971 г. – заведующей кафедрой физиологии труда и индустриальной психологии Свердловского института народного хозяйства. С 1989 г. профессор, доктор медицинских наук Г. М. Лисовская работала в Уральском государственном профессионально-педагогическом университете: до 1999 г. – заведующей кафедрой повышения квалификации преподавателей вузов, затем – профессором-консультантом кафедры профессиональной акмеологии. Под ее руководством защищены 24 кандидатские и 1 докторская диссертации. Г. М. Лисовская награждена орденами Отечественной войны II степени и Красной Звезды, многими медалями, в том числе «За победу над Германией», а также знаками «Отличник здравоохранения» и «Почетный работник высшего профессионального образования России».

Министерство образования и науки Российской Федерации
Российский государственный профессионально-педагогический университет

Г. М. Лисовская

**Физиологические основы
здоровьесбережения
в образовательном процессе**

Избранные лекции

(1980–2002)

Екатеринбург
2005

УДК 613 : 612 (042.4)

ББК Р120.4 я44

Лисовская Г. М. Физиологические основы здоровьесбережения в образовательном процессе: Избр. лекции (1980–2002). Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2005. 107 с.

ISBN 5-8050-0158-6

В избранных лекциях подробно раскрывается содержание авторского курса, теоретическую часть которого составляют психолого-физиологические основы регуляции функционального состояния организма и аутотренинга, а практическую – личностная технология здоровьесбережения, базирующаяся на методах самодиагностики и коррекции функционального состояния организма.

Рецензенты: д-р мед. наук, проф. А. П. Червякова (НИИ Охраны материнства и младенчества); канд. пед. наук, доц. В. А. Метаева (Российский государственный профессионально-педагогический университет)

Научный редактор чл.-кор. РАО, д-р пед. наук, проф. Г. М. Романцев

ISBN 5-8050-0158-6

© Российский государственный
профессионально-педагогический
университет, 2005

© Лисовская Г. М., 2005

Оглавление

Предисловие.....	5
От автора	6
1. Здоровьесбережение и образовательный процесс	8
1.1. К обоснованию проблемы здоровьесбережения в образовательном процессе.....	8
1.2. Современные подходы к проблеме здоровьесбережения в образовательном процессе	15
1.3. Самовоспитание в сохранении здоровья и самореализации	20
2. Здоровьесбережение персонала в системе образования	22
3. Мозг как высший регулятор физиологических функций в организме человека.....	30
3.1. Физиологические основы деятельности мозга.....	30
3.2. К вопросу об информационной емкости мозга.....	37
3.3. Асимметрия в работе мозга.....	43
4. Реакции организма на факторы, влияющие на здоровье	46
4.1. Система регуляции реакций организма	46
4.2. Факторы, влияющие на здоровье	48
5. Здоровье и двигательная активность человека	53
6. Эмоции и стресс	60
7. Физиологические основы динамики работоспособности и профилактики переутомления	68
8. Внушение и убеждение в педагогическом процессе в аспекте здоровьесбережения	74
9. Личностные технологии здоровьесбережения	82
9.1. О научном обосновании технологий здоровьесбережения	82
9.2. Дыхание в здоровьесбережении	83
9.3. Метод волевой ликвидации глубокого дыхания К. П. Бутейко	84

9.4. Парадоксальная дыхательная гимнастика по методу А. Н. Стрельниковой	87
9.5. Метод самомассажа биологически активных зон А. А. Уманской	90
10. Аутогенная тренировка как метод предупреждения и лечения функциональных нарушений в организме.....	95
Заключение	102
Приложение	105

Предисловие

Я перебираю страницы рукописи лекций Галины Михайловны Лисовской. Некоторым из них – более двадцати лет. Встречаются и совсем недавние записи. Их отличают свежая бумага и, главное, термины, которые появились в педагогике не так давно: «валеология», «здоровьесберегающие технологии», «ортобиотика»...

Рукописи своих лекций Галина Михайловна передала мне в 2002 г.

К сожалению, при жизни Галины Михайловны они так и не были изданы, хотя пользовались популярностью и у тех, кому посчастливилось ее слушать и учиться у нее, и у тех, кто специализируется в этой сфере знания. Галина Михайловна была уникальным специалистом в области здоровьесбережения в образовательном процессе; она прекрасно знала педагогику и имела докторскую степень медика-физиолога. Это редкостное сочетание давало ей возможность видеть и решать проблемы так, как никто не мог их решить. У нее были уникальные методики аутотренинга; она владела гипнозом; она, наконец, проявляла самое пристальное внимание к работам своих аспирантов и, будучи творческим человеком, могла указать им самые неожиданные аспекты их исследования.

Текст лекций Галины Михайловны – это не нейтральный текст пособия или учебника, в котором, как правило, трудно увидеть индивидуальность автора. Я читаю ее рукописи, смотрю на начерченные от руки схемы и слышу ее голос, вспоминаю манеру говорить, жесты и то волнение, которое всегда сопровождало ее на лекциях. Это было волнение духовного подъема, волнение, без которого не бывает вдохновения и которое свидетельствует об огромной ответственности человека.

Мы постарались сохранить особенности авторского стиля Галины Михайловны. Прочитайте их и вместе с нами услышите ее голос – незабываемый голос нашего Учителя и Друга.

В. Металева, 2004 г.

От автора

Издание избранных лекций по проблемам валеологии обусловлено острой актуальностью проблемы здоровьесбережения в образовательном процессе.

Об этом свидетельствуют многочисленные публикации, где содержатся данные о росте заболеваемости среди различных возрастных групп населения. В план научно-исследовательских работ по программе «Образование в Уральском регионе: научные основы развития и инноваций» на 2001–2005 гг. Российской академии образования и Уральского государственного научного центра были включены такие темы, как «Теоретические основы здоровьесберегающих технологий в образовательном процессе» (Е. В. Ткаченко, С. А. Репин), «Медико-педагогическое обеспечение адаптации к условиям обучения и воспитания в организованных детских коллективах» (Г. М. Насыбуллина) и др.

Сегодня пока еще нельзя говорить о том, что здоровьесберегающие технологии могут быть выделены в самостоятельную область педагогических знаний. Подобное выделение требует научных обоснований и практических разработок такого рода технологий в образовательных учреждениях, подготовки кадров и решения целого ряда организационных вопросов.

Интерес к здоровьесберегающим технологиям возник в тот период, когда Министерством образования Российской Федерации, Комитетом по образованию мэрии Санкт-Петербурга и сотрудниками Санкт-Петербургского государственного университета был поставлен вопрос о необходимости развития науки валеологии (лат. *valeo* – здравствую), обусловленной ростом следующих негативных тенденций в школьном образовании:

- снижение активности школьников;
- замедление их физического и психического развития;
- ухудшение здоровья детей.

Учеными было проведено исследование большого фактического материала о состоянии здоровья школьников, всей системы школьного образования, отдельных учебных дисциплин. В. Г. Воронцова и В. В. Колбанов пишут о том, что осознание необходимости пересмотра и реформирования образовательной деятельности четко проявилось тогда, когда был проанализирован базисный учебный план, предложенный Министерством образования Российской Федерации. Предусматриваемая этим планом учебная

нагрузка не соответствовала научно обоснованным нормативам – ни международным, ни отечественным. Такой образовательный стандарт, как считают исследователи, противоречит принципу гуманизации образования. Эта и другие проблемы становления педагогической валеологии в России были рассмотрены на Первой Всероссийской научно-практической конференции в марте 1995 г. в Санкт-Петербурге.

Если наши лекции в какой-то мере будут способствовать научному обоснованию здоровьесбережения в образовательном процессе и если в сознании читателей будет сформировано понимание того, что для человека нет большей ценности, чем здоровье, и что он должен приложить все усилия к поддержанию и сохранению своего здоровья в процессе обучения, то мы будем считать поставленную задачу выполненной. Возможно, уменьшится количество людей, которые губят свое здоровье, обрекая себя не только на преждевременное старение, но и на гибель, – речь идет о злоупотреблении алкоголем, наркотиками, заведомом нарушении образа жизни и т. д. Безусловно, для искоренения этих пороков усилий системы образования недостаточно. Для этого необходимо изменение отношения к этой проблеме всего общества, в целом психологии и менталитета россиян.

2002 г.

1. ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС

1.1. К обоснованию проблемы здоровьесбережения в образовательном процессе

Изучая тенденции развития образования в современный период, можно констатировать, что человечеством в целом и российским обществом в частности ясно осознается необходимость перехода к реальному гуманизму. Согласно В. И. Загвязинскому, реальный гуманизм следует рассматривать как глубокое понимание экологических, валеологических и духовно-нравственных проблем и разрешение их в духе общечеловеческих ценностей.

Успех образовательных учреждений определяется универсальностью и многозначностью различных их функций при общей гуманитарной направленности деятельности.

Как известно, основными функциями образования являются следующие: образовательно-развивающая, воспитательная, социально-стабилизирующая и социально-преобразующая, культуропреимственная и культуротворческая, здоровьесберегающая и поисково-исследовательская.

Наши лекции посвящены проблеме совершенствования здоровьесберегающей функции образования, имеющей практическую направленность. Для системы образования данная функция является сравнительно новой; до последнего времени эту функцию в образовательных учреждениях в основном выполняли медицинские работники.

Следует отметить, что сама система здравоохранения в России переживает кризис. А. Б. Блохин в статье «Здравоохранение в России: проблемы и перспективы»^{*} указывает, что к середине 1980-х гг. в отечественной системе здравоохранения определился ряд крупных проблем, таких как противоречие между активным декларированием прав граждан в сфере охраны здоровья и долей валового внутреннего продукта, реально выделяемой на их обеспечение, отсутствие общегосударственного подхода к вопросам здоровья населения, недостаточная координация деятельности Министерства здравоохранения Российской Федерации с другими ведомства-

^{*} В связи с невозможностью восстановить источники здесь и далее мы отступаем от правил цитирования и не даем библиографические ссылки (*прим. ред.*).

ми и др. Изучая организацию здравоохранения за рубежом, мы обратили внимание на то, что в современных национальных доктринах здравоохранения, например в Великобритании, переосмыслено и уточнено само понятие здоровья. Сегодня речь идет об «интерактивном здоровье», предполагающем не лечение болезней (пассивное здоровье) и не профилактику болезней и травм (активное здоровье), а устранение причин болезней через изменение образа жизни и окружающей человека среды. При этом в качестве приоритетных мест работы по охране здоровья населения указываются школы, предприятия и жилые кварталы.

В России в последнее время ведутся активные поиски путей и способов реализации гуманистической направленности образования (формирование эмоциональной сферы, воспитание чувства гармонии и красоты, достижение душевного комфорта), т. е. всего того, что способствует сохранению здоровья субъектов образования. В этих целях разрабатываются различные образовательные модели, создаются школы, в которых здоровьесберегающий процесс сочетается с развивающей и оздоровительной работой (например, культурологические школы художественно-эстетического профиля в Тюменской области). Основанием таких поисков являются факты, свидетельствующие о неуклонном ухудшении здоровья школьников в последнее десятилетие. На это указывают данные Института возрастной физиологии Российской академии образования (РАО): в Российской Федерации у 90% школьников имеют место отклонения в физическом и психическом здоровье. Научным центром здоровья детей Российской академии медицинских наук (РАМН) установлено, в последний период количество здоровых школьников неуклонно сокращается. У половины школьников отмечаются невротические синдромы; 70% детей страдают гиподинамией (недостаток двигательной активности, который сказывается на умственной работоспособности).

Проводя диагностику скрытых и выраженных стрессовых состояний у руководителей образовательных учреждений и преподавателей, повышающих свою профессиональную квалификацию, мы обнаружили, что в группах численностью 30–40 человек (преподаватели школ, начальных, средних и высших профессионально-педагогических заведений Екатеринбургa и Свердловской области) только 3–4 человека не имеют этих признаков. Именно поэтому на факультете повышения квалификации Российского государственного профессионально-педагогического университета (ФПК РГППУ) был введен в качестве учебного курса по выбору курс са-

менеджмента, который включает практическую часть (в виде обучения аутотренингу). Целью курса является помощь слушателям ФПК в осознании того, что здоровье человека является не только личной, но и общественной ценностью, имеющей социально-экономическую значимость, а также того, что личность в образовательном процессе может полностью реализовать свои способности, в том числе и творческие, только при наличии здоровья.

Теоретическую часть этого курса составили психолого-физиологические основы регуляции функционального состояния организма и аутотренинга, а практическую – личностная технология здоровьесбережения.

Проведение учебных занятий со студентами и преподавателями школ и высших учебных заведений Екатеринбурга позволило обосновать и отобрать наиболее приемлемые для учебных заведений методы самодиагностики и коррекции функционального состояния организма. Эти методы и составили основы личностной технологии здоровьесбережения, которые мы предлагаем в настоящих лекциях.

При разработке этих основ мы руководствовались целью *обеспечения наиболее полной самореализации личности, возможности полноценного участия человека в жизни социума, а также возможностей достижения целей и самостоятельного решения задач и проблем своего времени.*

Известно, что современные условия требуют от специалиста свободной ориентации в незнакомых условиях и нестандартных ситуациях. Вполне можно согласиться с высказыванием К. М. Левитана о том, что педагогическая наука должна отвечать на вызовы жизни, отражая их в соответствующих целях и задачах.

Гуманизация образовательного процесса и явилась основным результатом, ответом на «вызовы жизни», акцентируя универсальную значимость человеческого бытия.

Излагая научные основы здоровьесбережения в обучении, мы исходим из понимания, что уровень гуманизации образовательного процесса определяется тем, насколько этот процесс создает условия для самореализации личности, раскрытия природных задатков и помогает человеку стать тем, чем он способен быть. Человек должен быть ответственным за реализацию как можно большего числа возможностей, предоставляемых ему жизнью. По определению Ж.-П. Сартра, человек есть «не что иное, как то,

чем он делает себя сам». Отсюда можно сделать вывод об актуальности в современных условиях научных основ здоровьесбережения в обучении. Исходя из сказанного, можно сформулировать основную задачу *выделения здоровьесбережения в самостоятельную область знания*. Она заключается в поиске и описании знаний, используя которые можно решать многие социально-экономические, демографические задачи, в частности задачу подготовки конкурентоспособного специалиста.

В настоящее время педагоги довольно широко используют для решения задач образования и воспитания данные психологов, занимающихся проблемами развития личности. Мы, однако, исходим из того, что, рассматривая педагогические проблемы, следует привлекать не только разработки психологии, но и результаты физиологических исследований, так как вторую сигнальную систему изучают физиологи, а словесная система – основа общения педагога и учащегося (не случайно крупнейший русский ученый В. М. Бехтерев рассматривал творческую деятельность с точки зрения рефлексологии). Из истории известен случай, когда к Сократу привели человека, о котором он должен был сказать свое мнение. Мудрец долго смотрел на него, а потом воскликнул: «Да говори же ты, наконец, чтобы я смог познать тебя!».

Говоря о механизмах получения знаний, педагог должен хорошо представлять, какие функции организма в этом участвуют. Например, для получения знаний должна быть воспринята информация. Данная функция носит название сенсорной; ее изучают физиологи. Впрочем, информация – это еще не знания. Полученная информация должна быть переработана, что осуществляется в рамках мыслительной функции, которую изучают психологи. Все функции зависят от общего функционального состояния организма и здоровья, а это уже область валеологии – науки о здоровье и здоровых людях. Поэтому мы должны сделать вывод, что *здоровьесбережение в образовательном процессе представляет собой межпредметную отрасль знаний*.

При выборе материала мы руководствовались данными анкетирования, которое проводилось в группах студентов, преподавателей и руководителей образовательных и других учреждений. Целями анкетирования были выяснение уровня знаний в области здоровьесбережения, характера витагенного (жизненного) опыта и констатация умения жить в согласии с объективными законами в различных сферах жизнедеятельности (профессиональной, семейно-личностной, самообразовательной, бытовой и др.). Ведь только на основе самопознания человек может себя реализовать.

О роли самопознания при определении цели деятельности говорили еще мудрецы Древней Греции (Фалес, Питтак и др.). Сойдясь в храме Аполлона в Дельфах, они написали: «Познай себя». Сократ же сказал: «Кто знает себя, тот знает, что для него полезно, и ясно понимает, что он может и чего он не может. Занимаясь тем, что знает, он удовлетворяет свои нужды и живет счастливо, а не берясь за то, чего не знает, не делает ошибок и избегает несчастий. Благодаря этому он может определить ценность также и других людей...».

В педагогическую компетентность входят следующие элементы:

- 1) специальная и профессиональная компетентность в рамках конкретной дисциплины;
- 2) методическая компетентность в плане способов формирования знаний и умений;
- 3) социально-психологическая компетентность в сфере процессов общения;
- 4) дифференциально-психологическая компетентность в области мотивов, способностей, направленности обучающихся;
- 5) аутофизиолого-психологическая компетентность относительно достоинств и недостатков собственной деятельности и личности.

При отборе материала нас также заинтересовала проблема типичных затруднений и недостатков в плане организации учебного процесса, обозначенная В. П. Симоновым.

Мы сочли необходимым включить материалы о физиологических процессах, которые определяют динамику работоспособности, а также описание признаков различных степеней переутомления и методов их коррекции. Без излишних подробностей излагаются данные о структуре и функциях мозга, которые обуславливают реакции человека на внутренние и внешние воздействия. Эти сведения нам представляются особенно важными, поскольку люди, как правило, о нервных и психических расстройствах знают значительно меньше, чем о раке, туберкулезе, сердечно-сосудистых расстройствах. И нередко эти знания граничат с предрассудками, которые могут быть причиной человеческих драм и даже трагедий.

В целом же, определяя содержание программы повышения квалификации педагога, мы исходили из следующих посылок:

- Задачи социального и экономического развития нашего общества поставили человека перед необходимостью постоянно стремиться к совер-

шенствованию профессионального мастерства, что требует обновления знаний и приобретения новых умений.

- Мощным резервом общественного прогресса, создания материальных и духовных ценностей общества является интеллектуальный потенциал учащейся молодежи и в целом трудоспособного населения, от качества практического и профессионального опыта зависит развитие общественного производства и других сфер жизни людей.

- Система непрерывного образования, нацеленная на обеспечение перспектив развития общества, предполагает продолжающееся обучение человека в период взрослости и зрелости по программам повышения квалификации, переучивания и дообучения, что связано с необходимостью приспособления к новым жизненным обстоятельствам.

- В современных условиях субъекты образовательного процесса поставлены перед необходимостью овладевать все возрастающими объемами информации, обрабатывать ее, сохранять и уметь использовать в своей профессиональной деятельности.

- Субъекты образовательного процесса должны быть готовыми не только к развитию общества, но и к индивидуальному развитию, что возможно лишь при осознании собственного интеллектуального потенциала.

- Выявить и познать свои интеллектуальные возможности человек может только в процессе деятельности.

- В современных условиях, когда человек поставлен перед необходимостью учиться в течение всей жизни, каждый должен располагать знаниями не только о закономерностях интеллектуального развития, но и о технологиях здоровьесбережения, так как человек может себя полностью реализовать только при наличии полного физического и психического здоровья.

К качествам личности, образованной в области здоровьесбережения, следует отнести:

- владение научными основами здоровьесбережения, способность передавать информацию о здоровьесбережении;

- мотивацию на здоровьесбережение;

- знание законов природы, путей решения проблем здоровьесбережения;

- сформированность жизненной позиции;

- развитость чувственной и эмоциональной сфер.

Модель здоровьесберегающего обучения должна включать следующие элементы:

- Цель (образование, воспитание, здоровьесбережение).
- Принципы (непрерывность и преемственность).
- Направленность (гуманистическая, гигиеническая).
- Содержание обучения.
- Самовоспитание (как система).
- Методическое обеспечение обучения.
- Дидактическая задача в педагогической системе (обучающая).
- Технология обучения в педагогической системе (дидактические процессы; квалификация педагога; организационная форма).
 - Дидактический процесс (мотивация; познавательная деятельность; управление познавательной деятельностью со стороны преподавателя).
 - Культура субъект-субъектных отношений.
 - Управление учебно-познавательной деятельностью (системы отслеживания связей; коррекция учебно-познавательной деятельности; контроль за достижением заданных целей обучения).
 - Инновационные технологии обучения.
 - Личностные технологии здоровьесбережения.
 - Межпредметные связи.

Наконец, система повышения квалификации педагога, ориентированная на здоровьесберегающее обучение, предусматривает:

- требования к повышению квалификации педагога, включающие знания по здоровьесбережению;
- выявление витагенного и профессионального опыта обучающихся;
- выявление индивидуальных особенностей личности обучающихся;
- формирование целей здоровьесбережения;
- отбор содержания учебного материала;
- разработку, обсуждение и принятие учебных программ и технологий обучения по здоровьесбережению с ориентацией на субъектный опыт и физиолого-психологические особенности личности слушателей;
- организацию обучения и самообучения;
- разработку и практическое использование технологий контроля знаний по здоровьесбережению;
- обучение самоконтролю усвоения личностных технологий здоровьесбережения.

1.2. Современные подходы к проблеме здоровьесбережения в образовательном процессе

В специальных и массовых периодических изданиях все чаще высказываются мысли о необходимости здоровьесбережения в образовательном процессе. Так, Г. Н. Сериков и С. Г. Сериков излагают методологические основы системного подхода к образованию, в русле которого определены концептуальные характеристики гуманистической направленности образования. Следует подчеркнуть, что все субъекты процесса образования, будь то либо профессионально-педагогические работники, либо учащиеся, ради развития которых и существует образование, либо родители учащихся, либо другие категории населения, прямым или косвенным образом участвующие в процессе образования, имеют собственные взгляды на пути и средства усвоения общечеловеческих ценностей. Деятельность же каждого участника образовательного процесса связана с определенными, иногда значительными, психическими и физическими нагрузками, без которых ни усвоение ценностей, ни содействие их усвоению невозможны.

Каждый человек имеет определенные запасы жизненной энергии, которые не безграничны, и нужны внутренние усилия по мобилизации жизненных запасов. Физиологи знают: человек должен работать до утомления, так как любая физиологическая функция тренируема, но очень опасно работать до переутомления, которое возникает при накоплении (кумуляции) утомления. При этом не только снижается работоспособность, но и нарушается внутренняя гармония в организме, что может привести к тому или иному заболеванию.

Поэтому если речь идет о гуманном образовании, то нельзя обойти вопрос о необходимости знания каждым участником образовательного процесса путей и способов использования своих резервов здоровьесбережения, сохранения и укрепления собственного здоровья.

Это особенно важно и потому, что, с одной стороны, за последние годы на российских читателей обрушился поток не всегда обоснованной и профессиональной информации, касающейся проблем здоровья; с другой стороны, как ни тяжело об этом говорить, ценность жизни и здоровья человека в современном российском обществе значительно снизилась, между тем как в ст. 2 Конституции Российской Федерации записано, что у нас «человек, его права и свобода являются высшей ценностью». (К. Маркс

ны в период рыночных отношений легко упустить из виду проблему нравственности и духовности человека.

Мы считаем необходимым уточнить некоторые понятия, которые имеют прямое или косвенное отношение к проблеме здоровьесбережения.

Ювенология – это отрасль знаний, изучающая факторы, способствующие увеличению продолжительности активного и наиболее продуктивного периода жизни человека.

Ученые-ювенологи, говоря о продолжительности активного периода жизни человека, указывают 120, 150, 180, 250 и более лет. Они пишут о том, что столь внушительные сроки жизни могут стать реальными при развитии таких отраслей знаний, как генетика, молекулярная биология и медицина; самым же главным считают революционный переворот во взглядах широких масс на гигиену, личную жизнь, питание, организацию труда и отдых, на роль физических упражнений и уровень нервно-эмоциональных нагрузок. Именно поэтому в своих лекциях мы считаем необходимым рассмотреть факторы здоровья и различные реакции на нервно-эмоциональные нагрузки.

Антропофутурология – наука, изучающая перспективы развития человека в зависимости от меняющихся социальных, природных, экологических и других условий жизни. Специалисты этой отрасли знаний задаются вопросом: «Каков будет человек будущего?». Из истории известны многие примеры, когда люди собственными усилиями сохраняли свое здоровье и обеспечивали себе активное долголетие: Кант – до 81 года, Л. Толстой – до 82 лет, Эдисон – до 83 лет. Кант писал о том, что он сам, «собственными руками», сделал себе здоровье и удлинил свою жизнь несмотря на то, что в молодые годы отличался слабым здоровьем. В основе его долголетия был специально организованный, можно сказать научно обоснованный, режим жизнедеятельности.

Валеология – наука о здоровье здоровых людей.

Читая лекции, мы нередко спрашивали: знакомо ли слушателям слово «доктор» и что оно означает? Неизменно ответ был таков: это слово обозначает человека, лечащего больного. В медицинской аудитории старались дать обстоятельный ответ, заключающийся в том, что это специалист, который на основе знания так называемой этиологии, т. е. причины заболевания, назначает соответствующее лечение. На самом же деле слово *doctor* в переводе с латинского обозначает «учитель». Доктор должен не лечить болезнь, а научить

больного не болеть. Это то, что в медицине определяется как профилактика (предупреждение) болезни. Говоря о здоровьесбережении, следует подчеркнуть, что каждый педагог должен быть и доктором – в том смысле, что исходя из знания основ валеологии надо научить своих учащихся не болеть, помнить о том, что здоровье – один из важнейших компонентов счастья и возможности максимальной и оптимальной реализации своего потенциала. Каждый учащийся должен осознать, что здоровье человека – это главная ценность жизни. Его не купишь ни за какие деньги; именно поэтому уже смолоду человек должен оберегать, сохранять и улучшать свое здоровье. Человек должен быть здоровым, а для этого ему надо знать методы и, если угодно, секреты того, как можно продлить свое благосостояние, как необходимо общаться, преодолевать профессиональные, бытовые трудности, знать, какое значение имеет мобилизация сил, нацеленность на долголетие. Человек должен знать, какие факторы положительно, а какие отрицательно влияют на здоровье. Именно поэтому речь идет о факторах здоровья и концептуальных основах характеристики личности с позиций здоровьесбережения.

Санология – по своему назначению близка к валеологии и означает отрасль знаний о факторах, влияющих на состояние здоровья.

Геронтология – наука о сохранении здоровья пожилых людей. Смерть от истинной старости встречается не чаще, чем одна на 100 тыс. человек. Геронтология стремится не только добавить годы к жизни, но, и главное, жизнь к годам.

Учитывая важность саморазвития человека, следует указать, что в настоящее время говорят об отрасли знаний, обозначенной как самоменеджмент. Данная отрасль является очень важной; аутотренинг, которому уделено внимание в данной книге, является составной частью самоменеджмента.

Самоменеджмент – это искусство самоуправления. В иностранной литературе, как и в отечественной, по нашему мнению, несколько сужено это понятие. Используя этот термин, авторы фиксируют основное внимание на роли самоменеджмента в управленческой деятельности и на рациональном использовании рабочего времени. Мы, разрабатывая учебный курс, который прочитан студентам, преподавателям и руководителям образовательных и других учреждений, исходили из того, что самоменеджмент содержит теоретические и практические сведения о саморегуляции телесности человека, т. е. его соматического, психического и душевного состояния.

1.3. Самовоспитание в сохранении здоровья и самореализации

Когда речь идет о здоровьесберегающей педагогике, нельзя обойти вниманием вопрос о самовоспитании субъектов образовательного процесса. При этом необходимо исходить из того, что каждый должен осознать смысл жизни. Из неверного понимания смысла своей жизни следует ошибочный выбор целей и задач, которые человек ставит перед собой, и, что важно подчеркнуть, человек неадекватно оценивает свои возможности. В результате может возникнуть недовольство жизнью, что неблагоприятно сказывается на формировании и развитии личности.

Самореализация личности предполагает высокую культуру жизнетворчества и самосознания. Такую личность отличают глубокий интерес к жизни, увлеченность делами, сопричастность к жизни других людей, социуму, адекватность своему времени, своей эпохе.

Стремление человека к самореализации естественно и состоит не только в желании удовлетворить свои потребности и насладиться их удовлетворением; человек может самореализовать и самоосуществить себя через саморазвитие и самосовершенствование. Еще В. А. Сухомлинский писал о том, что юношей и девушек необходимо вовлекать в самовоспитание. Этот процесс формирования нравственных убеждений выражается в растущей потребности *познать самого себя*. Здесь следует иметь в виду, что изменения, происходящие в современный период в обществе и окружающем мире, влекут за собой новое осмысление действительности и предъявляют новые требования к психолого-физиологической компетенции каждого человека, в том числе и в отношении здоровьесбережения. Сейчас самореализация личности происходит в обществе, которое предъявляет новый социальный заказ. При этом творческое отношение педагога к обучаемому должно проявляться в способности рассмотреть в человеке его индивидуальность, познавательное начало и возможности развития. Педагогу следует определить, какую роль в жизни каждого его воспитанника играют такие ценности, как честность, справедливость, воспитанность, образованность и др., есть ли у него направленность на самовоспитание, поскольку реальное поведение учащегося не всегда соответствует указанным качествам. Следует подчеркнуть и то, что высокий эмоционально-волевой уровень саморегуляции свидетельствует о высокой культуре личности. И не-

даром говорят, что девиз «Властвуй над собой» есть логическое завершение девиза «Познай себя». Человек для приложения своих волевых усилий должен руководствоваться только достойной целью. В целом же первым и необходимым условием мобилизации сил организма является четкая формулировка цели, ради которой необходима эта мобилизация. Задача должна быть поставлена конкретно, а сроки достижения цели установлены целесообразно. Установка на саморегуляцию функций в организме обычно делается и при решении практических задач здоровьесбережения (см. разд. 10).

Самовоспитание важно и потому, что, как педагогам хорошо известно, влиять на внутренний мир человека юношеского возраста извне достаточно трудно. Например, если человек руководствуется принципами аморального сообщества, то не помогают ни примеры, ни просвещение, ни поощрения, ни другие меры. Выход здесь можно и должно находить лишь в точно и правильно определенных направлениях нравственной переориентации. Существующие цели следует корректировать, заменять более позитивными целями и, что особо важно, необходимо способствовать самообразованию, направленному на развитие позитивных способностей, склонностей и интересов.

Таким образом, следует подчеркнуть, что самовоспитание – это глубоко индивидуальный процесс, в конечном итоге направленный на повышение личностной, социальной и профессиональной адаптации. При самовоспитании человек должен создать для себя Я-образ, представить себя в различных жизненных ситуациях и ответить на вопросы: «Что я хочу изменить в себе?» и «Чего я хочу добиться?».

2. ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЕ ПЕРСОНАЛА В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

В предыдущей лекции мы говорили о том, что человек полностью может себя реализовать и в жизни, и в профессии, если он здоров. И мы не случайно выделили проблему профессионального стресса и вопросы адаптации к современным условиям жизни и профессиональной деятельности. Объясняется это тем, что в современных условиях и производство, и сама жизнь предъявляют к человеку иногда чрезвычайно высокие требования.

К тому же модернизировать систему образования, как и другие сферы человеческой деятельности, могут только профессионалы. Подготовить профессионала могут тоже только профессионалы.

Подготовка специалиста-профессионала требует больших материальных и временных затрат. Между тем, как указывает О. И. Жданов, темпы «изнашивания» специалистов-профессионалов часто не позволяют в полной мере реализовать их возможности, и они не оправдывают затраты на их подготовку.

По классификации Всемирной организации здравоохранения профессии, которые связаны с предпринимательской, управленческой и некоторыми другими видами деятельности, относятся к так называемой группе «А» – группе, связанной с повышенной степенью риска для состояния здоровья. О. И. Жданов, например, приводит данные, свидетельствующие о том, что профессиональное долголетие летчиков в среднем составляет 10–12 лет. К 28 годам имеют нарушения в состоянии здоровья до 35% летного состава, а старше 35 лет – до 60% летчиков .

Аналогичная ситуация наблюдается среди руководителей среднего и высшего звена высокотехнологических производств, банковских работников, предпринимателей. Именно для наиболее продуктивной категории населения, 30–40-летних людей, в последние годы стал характерным так называемый синдром хронической усталости, или болезнь Энштейна – Барра, которую О. И. Жданов описывал еще в 1980-х гг.

Работая в сфере повышения квалификации персонала в системе образования (руководители, преподаватели, мастера производственного обучения и др.) и проводя диагностические исследования по определению степени их переутомления, выявлению скрытых и явных стрессовых состояний, мы убедились в том, что процесс адаптации педагога-профессионала к условиям и требованиям труда связан с переживанием

определенного спектра состояний, часто пограничных между нормой и патологией.

В лекции, посвященной эмоциям, мы описываем механизмы вегетативных влияний эмоций при хроническом стрессе (см. разд. 6). Здесь же мы должны указать лишь на то, что «цена» усилий профессионала, направленных на сохранение стабильности функциональных параметров, являющихся показателем профессионального здоровья и высокой профессиональной эффективности, у каждой личности различна. И эта «цена» зависит от стратегии профессиональной деятельности, которая складывается из выбранного стиля адаптивного поведения, приемов самоконтроля, навыков общения и управления функциональным состоянием своего организма, что мы и называем личностной технологией здоровьесбережения. Отнюдь не случайны сообщения в литературе последних лет о стрессоустойчивости педагога. Мы же считаем, что успех педагогической деятельности непосредственно связан со стрессоустойчивостью в жизненных перипетиях, различных по психогенной интенсивности.

Существует типология людей в зависимости от их отношения к стрессу и переживанию стресса. Часть людей, «репрессоры», подавляют в себе тягостные переживания стресса, а другая часть, «скрыватели», не признают стрессовых воздействий. У «репрессоров» обычно отсутствуют внешние проявления стресса, однако у них выражены функциональные изменения в организме, которые можно обнаружить, применяя физиологические методы. У «скрывателей» отсутствуют внешние проявления стресса и отсутствуют или слабо выражены функциональные изменения в организме. Данные литературы и наш опыт работы с преподавателями свидетельствуют о том, что индивидуальная выраженность стресса и его неблагоприятное влияние на организм во многом зависят от осознания человеком ответственности за себя, за окружающих, от психологической установки на ту или иную свою роль.

Кроме этого, большая роль в адаптации к стрессу принадлежит мотивации. Например, Ф. Б. Березин основное значение в процессе адаптации к стрессу отводит мотивации достижения успеха. При этом автор считает, что преобладание мотивации достижения успеха над мотивацией ухода от неудач в значительной степени способствует эффективной психической адаптации, успешности деятельности и здоровьесбережению.

Мы считаем, что эти данные имеют непосредственное отношение к здоровьесбережению в обучении и, в частности, к подготовке профессионала-педагога, владеющего педагогическим мастерством.

На наш взгляд, интересные данные приводит В. П. Симонов о типичных противоречиях и затруднениях в организации учебного процесса на примере средней школы и среднеспециальных учебных заведений. Так, было установлено, что педагоги не используют воспитательные возможности урока и не находят путей для воспитывающего обучения в плане формирования четкой гражданской позиции, нравственного, умственного, трудового, физического, гигиенического, здоровьесберегающего, эстетического совершенствования.

В 58% от общего количества уроков новый материал предьявляется без проверки степени его понимания. Установлено, что, как правило, преподаватели не принимают во внимание различную эффективность методов управления обучением, в частности не учитывают, что, если материал «читается по бумажке», усваивается только 10–20% этого материала; при использовании наглядности (доска, кодоскоп, компьютер и др.), когда учащийся не только слышит, но и видит, усваивается 50% материала, а если он сам выполняет действия, усваивается 90% материала.

Обнаружено, что преподаватели не используют оптимальный темп изложения материала и не учитывают того, что темп письма в 4–6 раз меньше темпа устной речи. Игнорируется и тот факт, что отношение к личности педагога переносится на предмет, поэтому преподаватель не должен быть равнодушным, не должен занимать при изложении материала нейтральную позицию.

Имеет место перегрузка заданиями на самостоятельную работу, и, что совсем следует считать недопустимым с точки зрения здоровьесбережения, да и вообще педагогической культуры, в 43% случаев отмечено, что в качестве оценки ответов учащихся изрекалось: «Ерунда»; «Глупо»; «Молчи, если не знаешь» и др.

При наличии указанных недостатков нельзя удивляться тому, что за 9 лет обучения в средней школе *количество здоровых детей в среднем уменьшается в 4 раза*, так как к социально-экономическому неблагополучию семей, в которых проживает большинство учащихся, присоединяются чрезмерные умственные и эмоциональные нагрузки обучения.

На основе изложенного считаем необходимым подчеркнуть важность акмеологического подхода к повышению качества образовательного процесса и подготовке педагога-профессионала.

Акмеология – сравнительно новая отрасль знаний, которая рассматривает профессионализм как интегральное качество личности и деятельности различных субъектов образовательного процесса, а также изучает уровни, этапы, технологии и факторы становления личности в процессе профессиональной подготовки и переподготовки, самовоспитания и творческой самореализации человека.

Акмеология возникла на стыке естественных, общественных и гуманитарных наук, и ядро акмеологического знания составляет жизнедеятельность человека. Это имеет непосредственное отношение не только к профессиональному становлению, достижению вершин (гр. *акме*) профессионализма, но и к здоровьесбережению профессионалов.

Межпредметный характер акмеологии позволяет интегрировать знания различных отраслей наук и практики, в первую очередь таких, как индивидуальная психология, общая и возрастная физиология и др. Акмеологический анализ требует также учета данных социологии, анализа условий и характера трудовой деятельности. Жизнедеятельность профессионала осуществляется в общении, а это требует выделения мыслекоммуникативных процессов, которые изучаются психолингвистикой (высказывание, понимание высказываний, критика и другие процессы, связанные с мыслительной деятельностью).

Эти процессы являются основными в деятельности педагога. Использование же языка требует от педагога знания таких функций, как *сенсорная* (восприятие информации), которую изучают физиологи, и *мыслительная* (переработка, анализ полученной информации), которая связана с психологией мышления и педагогической психологией. Об этих связях мы упоминаем для того, чтобы подчеркнуть значение широко используемой в акмеологии рефлексии и разных форм ее организации в учебном процессе. Именно рефлексия помогает педагогу осознать особенности становления и развития самосознания, воли, личностных качеств, различных форм творческого самовыражения и самоопределения.

Таким образом, предмет акмеологии носит синтетический характер.

Основными параметрами ценностного отношения к профессионализму в педагогической деятельности акмеологи считают:

- умение относится к своему труду как к социально значимой ценности;
- творческий подход к деятельности;
- наличие системы и последовательности в педагогическом труде;

- общетеоретическую, общекультурную, социальную, психолого-физиологическую и педагогическую компетентность.

Компетентность педагога рассматривается акмеологией как осведомленность, позволяющая ему продуктивно решать учебно-воспитательные задачи, нацеленные на формирование личности учащегося.

К составляющим *профессионально-педагогической компетентности*, по Н. В. Кузьминой, относятся:

- осведомленность в области предмета, который преподается;
- методическая осведомленность в отношении средств, форм и методов педагогического воздействия;
- психологическая осведомленность, предполагающая учет влияния педагогического воздействия на психическое развитие;
- готовность к внедрению достижений педагогической науки в практику;
- самоорганизация и самокоррекция профессиональной деятельности;
- высокий уровень обученности и воспитанности обучающихся как результат творческой педагогической деятельности.

Соглашаясь в целом с Н. В. Кузьминой, мы считаем необходимым подчеркнуть, что она не учла такие позиции, как компетентность в вопросах здоровьесбережения и воспитания стрессоустойчивости, а также не уделила достаточного внимания проблеме самовоспитания.

Между тем *самовоспитание является активным процессом формирования человеком себя как личности в соответствии с сознательно поставленной целью на основе социально обусловленных представлений об идеале собственного Я.*

В основе самовоспитания, как известно, лежат способности к самонаблюдению и самооценке, которые складываются в процессе психического развития. При этом надо иметь в виду, что самооценка является одним из важнейших компонентов самосознания и чаще всего относительна, так как трансформирована оценкой других людей. В свое время К. Маркс писал: «Человек сначала смотрится, как в зеркало, в другого человека. Лишь относясь к человеку Павлу, как к себе подобному, человек Петр начинает относиться к самому себе как к человеку».

Самовоспитание является сугубо индивидуальным процессом, в конечном итоге направленным на повышение социальной и профессиональной адаптации.

И когда мы говорим о том, что в процессе самовоспитания человек формируется как личность в соответствии с сознательно поставленной целью, считаем необходимым подчеркнуть, что *сама цель должна быть достойной и к этому должны быть приложены волевые усилия.*

Каждый специалист обязан думать о профессиональном долголетии, а для этого он должен изучать личностные факторы психолого-физиологической адаптации, задавая себе при этом вопросы: «Что я хочу изменить в себе?»; «Чего я хочу добиться?».

Решение проблемы психолого-физиологической адаптации к экстремальным ситуациям в трудовой деятельности требует рассмотрения вопроса адекватности состояния здоровья профессионала требованиям профессии. В силу индивидуальных особенностей не каждый человек успешно может выполнять, например, работу, требующую большой подвижности основных нервных процессов; человек же, имеющий нервную систему, характеризующуюся недостаточной силой основных нервных процессов (тип «как бы чего не вышло»), не справляется с экстремальной ситуацией, и у него наступает дезадаптация. Эти особенности нервной системы следует рассматривать как естественную физиологическую защиту организма от чрезмерных воздействий; не случайно торможение в нервных клетках высшего отдела центральной нервной системы называется «охранительным» (И. П. Павлов).

В организме человека имеются и другие механизмы защиты от перегрузок, от разрыва мышц, связок, от переломов костей – при наличии значительных резервных возможностей организма. (О больших резервных возможностях организма свидетельствуют многие описанные в литературе случаи и наблюдения. Например, слабая женщина поднимает автомобиль, придавивший ее ребенка, или парализованная женщина встает и идет при пожаре и т. п.)

Психологи, говоря о механизмах защиты личности, отводят им роль контроля над угрожающими ситуациями. Р. Лазарус пишет о том, что стратегия преодоления – так автор определяет контроль – складывается:

- из прямого воздействия на источник угрозы;
- отделения источника угрозы от себя;
- переоценки степени его значимости или организации отвлекающего поведения, вытесняющего угрожающий объект из зоны внимания.

Ф. Б. Березин, исследуя механизмы психологической защиты, отражающей внутреннюю мотивацию действий человека, выделяет четыре этапа защиты:

- 1) отрицание, вытеснение, заключающиеся в препятствовании осознанию факторов, вызывающих тревогу, или самой тревоги;
- 2) фиксация тревоги;
- 3) обесценивание значимости исходных побуждений;
- 4) устранение тревоги или модификация ее за счет формирования устойчивых концепций (этап концептуализации).

Ученый предложил общую схему поведения человека в связи с выраженным эмоциональным напряжением (фрустрацией). Согласно этой схеме вариантами поведенческих защит являются: изменение ситуации, уход из ситуации (хаотический поиск) и психологическая защита. При выборе вариантов увеличения профессионального, да и в целом жизненного долголетия специалистов существенным является изучение личностных факторов, вызывающих психолого-физиологическую адаптацию или дезадаптацию. Следует иметь в виду, что психолого-физиологическая адаптация определяется не абсолютными значениями или выраженностью стабильных характеристик личности, а изменением структуры взаимосвязей между этими характеристиками, так как именно взаимосвязи характеристик могут определять устойчивость личности к экстремальным условиям (природным и социальным) и характер поведения индивида. Иными словами, психологи говорят о возможности построения оптимальных адаптивных поведенческих стилей. Кроме механизмов психологической защиты, которые, по мнению Ф. Б. Березина, имеют внутренний характер (интрапсихологические механизмы регуляции), в литературе указываются и другие; «биосоциальная плата» за их результативность оказывается иногда слишком высокой, и со временем внутренний резерв организма может быть исчерпан.

Устранение конфликтов на основе сознательной перестройки значимых смыслов оказывается более экономичным (рефлексивный стиль поведения) и повышает вероятность продолжительного профессионального и в целом жизненного долголетия. Этим же качеством обладает и так называемый конструктивный тип поведения, в основе которого лежат рациональное преобразование среды (ближайшего окружения) и организация устойчивой социальной поддержки.

Таким образом, наиболее здоровьесберегающими являются рефлексивный и конструктивный типы поведения. Рефлексивность и коммуникативность – свойства личности, которые можно сформировать посредством освоения личностных технологий.

Мы вполне согласны с психологами в том, что человеку для его развития требуется не состояние равновесия, а, «скорее, борьба за какую-то цель, достойную его» (В. Франкл). Физиологи убеждены, что состояние напряжения является совершенно естественным и необходимым условием формирования и развития личности, если степень напряжения адекватна силе воздействия, а состояние контролируется субъектом. Психологи такое поведение называют преодолевающим. Напряжение теряет свой тренирующий эффект и приобретает патологическое значение лишь тогда, когда выходит из-под контроля субъекта и становится чрезмерным. Г. Селье в книге «Стресс без дистресса» пишет: «Секрет успеха не в уклонении от стресса и унылом прозябании, ибо в этом случае унаследованное богатство (автор имеет в виду исходный психоэнергетический потенциал личности) не принесет никакой радости, а в мудром расходовании капитала, в получении максимального удовлетворения за самую низкую плату».

Человек должен стремиться к самой высокой из доступных ему целей и не должен растрачивать свою энергию, свое здоровье, отставив сиюминутные интересы и ценности.

3. МОЗГ КАК ВЫСШИЙ РЕГУЛЯТОР ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

3.1. Физиологические основы деятельности мозга

Сколько существует человечество, столько оно пытается проникнуть в тайны работы мозга. И тем не менее некоторые специалисты до сих пор называют мозг «черным ящиком». Именно поэтому мы считаем необходимым хотя бы кратко сообщить о том, что к настоящему времени известно о структуре и функции мозга, который является высшим регулятором физиологических функций в организме. Эти сведения, как нам кажется, особенно могут быть полезными сейчас, когда возник вопрос о развитии личности как приоритетном направлении гуманистической педагогики, когда обсуждаются проблемы реформирования образования, когда общие показатели здоровья населения значительно ухудшились, когда идет процесс невротизации населения. Возникла и такая проблема, как стрессоустойчивость педагога, которая существенно влияет на способность к творческой деятельности, педагогическое мастерство и, по большому счету, связана с вопросами подготовки кадров в системе образования. Все это непосредственно относится к теме здоровьесбережения в педагогическом процессе.

Сотрудник Института мозга И. А. Ефремов пишет о гигантской резервной мощности мозга, которая поражает воображение. По мнению ученых, если можно было бы заставить мозг работать хотя бы в половину его возможностей, то для человека никакого труда не составило бы выучить десятка четыре языков. Получается, что наши школьные и вузовские программы представляют собой только крохи того, что может усвоить обычный, средний мозг. Однако при этом возникает вопрос: насколько можно загрузить наш мозг, памятуя о заповеди медиков «Не навреди!». Не случайно Люгиано Галино (Италия), Фурастье (Франция) говорят о катастрофе разума, о том, что человек не может противопоставить себя потоку постоянно растущей информации, и характеризуют человека будущего как нервнобольного, с расстроенной психикой. Такие прогнозы не могут оставить нас равнодушными.

В области технических знаний широко принят термин «надежность системы». Известно, что в технических системах создаются специальные

устройства в целях усиления надежности функционирования этих систем. А как же устроен и функционирует мозг человека? предусмотрена ли природой его охрана? до какой степени можно нагружать наш мозг, чтобы не навредить ему? На эти и другие вопросы в какой-то степени можно ответить, если хотя бы в общем виде представить себе структуру и функцию нервной системы, и в частности мозга.

Период эволюции от клетки до мозга длился около 2 млрд лет. Мозг осознал свою уникальность лишь спустя несколько тысяч лет после наступления умственной зрелости человека. И только в наше время можно сказать, что, несмотря на поразительную сложность мозга, его можно научно исследовать.

Для педагогов знание механизмов работы мозга, высшей нервной деятельности особенно важно, так как с этими функциями связаны вопросы обучения и воспитания. Например, профессор И. Ефремов пишет о том, что человечество за многие тысячелетия своего существования все еще не научилось учиться.

Перед педагогической наукой возникает множество вопросов относительно структуры и функции мозга, например: как можно объяснить механизм случайных открытий и насколько они случайны? И, вообще, можно ли научить творчеству? Или, скажем, можно ли решать проблемы творчества на уровне созерцательных знаний, учитывая, что фундаментальная наука представляет собой единство абстрактного и конкретного знания? А как решать вопросы сознания и подсознания, имеющие отношение к коррекции характерологических черт, которые, как известно, закладываются у человека до 5-летнего возраста, или вопросы личностных качеств, обеспечивающих профессиональную продуктивность? Например, сейчас стало известным, что люди творческие в 3–4 раза чаще используют интуицию по сравнению с «менее творческими». Весьма неожиданным оказалось то, что у профессионально продуктивных людей «чувственное» восприятие преобладает над «рассудочным», так как у них доминирует правое полушарие мозга. Такие данные заставляют педагогов задуматься о значимости тестов и определения «коэффициента интеллекта» в оценке профессиональной продуктивности. Роль тестов, мы считаем, нельзя переоценивать, поскольку человек представляет собой сложнейшую систему и конечный результат его деятельности зависит от всех слагаемых личности, таких как аффекты, эмоции, мотивы и др. Не случайно сейчас в ли-

тературе можно встретить высказывания о необходимости использования «контроля через реальность» или «эффективной силе разума», которая понимается как способность «действовать разумно в состоянии эмоционального напряжения».

И мы хотели бы подчеркнуть, что под *мудростью человека следует понимать не только «чистый разум», но и целостность личности, включая многие, в том числе и этические, слагаемые.*

В связи с этим можно вспомнить К. С. Станиславского, который писал о том, что перед спектаклем артисту требуется не только телесная, но и, главным образом, духовная подготовка. Мы считаем, что педагогу также необходимо использовать перед обучением психическую самоподготовку с целью обрести оптимальное психолого-физиологическое состояние. Только в этом случае можно говорить о высокой эмоциональной культуре педагога.

Кроме того, педагог должен совершенствовать языковую и интонационную форму изложения, меняя ее в зависимости от той или иной складывающейся в процессе обучения ситуации, не забывая при этом, например, такой фактор, как взгляд; известно, что глаза являются мощным педагогическим инструментом.

Для педагогики является важным развиваемое в настоящее время научное направление, носящее название *имиджологии*. Научной основой имиджологии является исследование взаимосвязи сознательного и неосознанного. Люди в первую очередь реагируют на образ – имидж человека. Структура восприятия имиджа сложна: в его основе лежат биологические особенности человека, коллективное и социальное бессознательное, представляющие собой генетические особенности, способность неосознанно воспринимать совокупность знаний, мнений, а также сложившиеся в обществе нормы поведения. С проблемой функциональных связей сознательного и неосознанного связана и такая важная педагогическая проблема, как вербальные и невербальные основы педагогического общения, педагогической культуры.

Согласно учению И. П. Павлова, физиологической основой высшей нервной деятельности (ВНД) являются сложные условные рефлексы, которые образуются на базе безусловных рефлексов. В результате высшей нервной деятельности устанавливаются сложные взаимоотношения организма с окружающей средой; это происходит благодаря объединенной деятельно-

сти коры больших полушарий мозга с подкорковыми образованиями. В основе данной деятельности лежат функции двух сигнальных систем.

Аналитической основой первой сигнальной системы являются слуховой, зрительный и другие анализаторы, а второй сигнальной системы – речедвигательный анализатор, функции которого мы в дальнейшем опишем подробнее, так как для педагога речевая функция является ключевой.

Анализатор – это система нервных клеток, воспринимающих и перерабатывающих поступающую к ним информацию.

Различают корковый конец анализатора, где происходит переработка информации, проводящие пути, по которым информация от рецептора поступает в корковую часть мозга. *Рецептор* – это конечное образование рефлекторной дуги, воспринимающей раздражения из внешней среды (экстерорецепторы) и внутренней среды (интерорецепторы).

Рефлекторная дуга состоит из 3 частей: афферентной части, т. е. рецепторов, воспринимающих информацию, центральной части, т. е. коры головного мозга, и конечной, эфферентной, части, представляющей собой нервные клетки, имеющие контакт с рабочими органами (мышцы, железы, сосуды и др.).

Известно, что мозг человека состоит из миллиардов нервных клеток. У зародыша в процессе развития каждую секунду в среднем появляются 400 новых нервных клеток, каждую минуту в течение 9 месяцев беременности появляются приблизительно, как сообщают морфологи, 25 тыс. клеток. При этом каждая клетка соединяется не только с ближайшей клеткой, но и со многими другими. Контакты клеток носят название *синапсы*. По некоторым данным, каждая нервная клетка (из 30 млрд) в среднем имеет 5 тыс. возможных контактов с другими клетками мозга и клетками периферических анализаторов. Кроме этого, каждая клетка как самостоятельное функциональное образование обладает по меньшей мере шестью различными функциональными состояниями. Эти данные свидетельствуют о том, насколько сложна структура и функции нервной системы, мозга в частности, в организме человека.

Учитывая, что дарования человека зависят от развития соответствующих корковых анализаторов, можно понять, каким образом в некоторых случаях наблюдается одаренность людей не в одной, а в различных областях знаний, например в области искусства и науки (М. В. Ломоносов, Леонардо да Винчи и др.).

К рождению человека поверхность головного мозга равна той, которая определяется у взрослого человека. Однако вес мозга при рождении составляет всего 1/8 часть веса мозга взрослого человека. Нарастание веса мозга происходит до 22–25 лет. Особенно интенсивно мозг растет в первые 5–8 лет. Параллельно с этим происходит дифференциация функций нервных клеток. К 18 годам завершают свое развитие и структуры головного мозга (не стоит забывать, что все физиологические функции тренируемы; недаром говорят: «Мозг требует своих гантелей»). К 18 годам уже создаются определенные взаимоотношения между корой мозга и подкорковыми образованиями.

Необходимо сказать и о наличии подкорковых отделов, имеющих большое значение в функционировании мозга и всего организма. Это *гипофиз*, который вместе с *гипоталамусом* регулирует внутреннюю секрецию организма. Располагается гипофиз в промежуточном мозге.

Таламус и *гипоталамус*, расположенные также в промежуточном мозге, регулируют обмен веществ, теплообмен и другие вегетативные функции. В этих отделах формируются такие эмоции, как страх, ярость, счастье, горе и др.

Сравнительно недавно ученые стали использовать для изучения функций мозга не только те методы, которые применяли ранее – анатомические, морфологические, физиологические, психологические и др., но и электрофизиологические, такие как регистрация биотоков мозга (т. е. тех электрических потенциалов, которые, будучи характеристикой биохимических и биофизических процессов, присущи всем живым тканям) и метод электрического раздражения отдельных участков мозга.

Можно сказать, что сама жизнь предоставляет ученым возможности для научного эксперимента. Так, под руководством академика Н. П. Бехтерева (внучки известного клинициста и ученого В. М. Бехтерева) был разработан метод лечения некоторых заболеваний (эпилепсия, болезнь Паркинсона и др.) путем раздражения мозга электрическими токами.

Сознание, как известно, являет собой высший уровень психической активности человека как субъекта социального действия.

Эта активность заключается в том, что отражение реальности в форме чувственных и умственных образов превосходит практические действия человека, придавая им целенаправленный характер.

Раньше считали, что во время сна, когда преобладают тормозные процессы, мозг отдыхает; в настоящее время доказано, что поступающая

в мозг информация перерабатывается именно в период сна, когда в клетках мозга преобладает базовая биоэлектрическая активность (альфа-ритм). Поэтому так важна, с позиций здоровьесбережения, проблема гигиены сна.

В своей книге «О мозге человека» Н. П. Бехтерева пишет, что сейчас найдено научное объяснение некоторым наблюдениям 30-летней давности. В частности, традиционно считалось, что эмоции формируются только в подкорковых образованиях; оказалось, что и в коре головного мозга имеются специальные эмоциогенные зоны. Один и тот же крохотный участок мозга может иметь отношение не только к двигательной, но и к эмоционально-психической сфере.

Толчком к изучению эмоциональных и психических реакций при точечной электрической стимуляции мозга послужили клинические наблюдения. Описан случай, когда больная, страдающая многие годы болезнью Паркинсона, буквально на глазах стала здоровой; прекратился тремор (дрожание мышц), однако при этом появились неожиданные побочные реакции, выразившиеся в сильных сексуальных переживаниях. Кстати, на основе клинических наблюдений Н. П. Бехтерева пришла к выводу, что человеческое мышление должно изучаться не только психологическими методами, но и чисто физиологическими приемами в сочетании с биохимическими и биофизическими исследованиями.

В настоящее время известно, что в структуре психики имеются три взаимопроникающих уровня: *бессознательный, подсознательный и сознательный*. В общем объеме психической деятельности сознание составляет всего 5%. Остальной объем психической деятельности приходится на подсознательную и бессознательную сферы. Сюда относятся ощущения, инстинкты, потребности, влечения и др.

Например, инстинкт самосохранения является функцией бессознательной сферы мозга; чувство жизни поддерживается подсознанием; взвешенность действий и уверенность в достижении цели относятся к «компетенции» структур мозга, связанных с сознательной деятельностью. Широко известен классический пример влияния подсознания на поведение человека: он свободно проходит по бревну, лежащему на земле; если же бревно будет поднято высоко, человек падает. В этом случае «срабатывает» осознание опасности падения, которое и увеличивает саму опасность. Если же человек сумеет нейтрализовать влияние подсознания, он по бревну прой-

дет и не упадет, как пройдет в состоянии гипноза или пройдет и даже пробежит, если будет спасаться от смертельной опасности.

К проблемам действия подсознания мы еще вернемся, когда будем рассматривать вопросы аутогенной тренировки, в основе которой лежит самовнушение (см. разд. 10). Здесь же лишь напомним слова Дейла Карнеги: «Ведите себя так, словно вы уже счастливы, и вы действительно почувствуете себя счастливым».

Интересны данные о проявлении творческих способностей в состоянии сна. Например, Гете писал: «...так как я написал это сочинение довольно бессознательно, подобно лунатику, то я сам изумился ему, когда приступил к его обработке». А. С. Пушкин говорил: «Я иногда вижу во сне дивные стихи». Моцарт признавался, что образы его творений возникали, как во сне: «Все это происходит точно в прекрасном, очень отчетливом сне».

В литературе имеются и другие подтверждения того, что, когда снижается уровень сознания и преобладает функция подсознания, творческая деятельность активизируется. Так, А. Кольцов сочинял стихи, испытывая состояние, при котором ему приходилось убеждать себя, что это не сон. А. С. Грибоедов свидетельствовал о том, что идея написания комедии пришла ему во время сна; проснувшись, он «тотчас начерчивает план “Горе от ума” и сочиняет несколько сцен первого акта». Вольтер писал о том, что «во сне он говорил такие вещи, которые едва ли сказал бы наяву».

Творческие способности человека проявляются и в гипнотическом состоянии, когда уровень сознания искусственно снижается гипнотическим воздействием. Из истории известен громкий судебный процесс в Германии, когда врач-гипнотизер воспользовался в корыстных целях тем, что у молодой женщины, которая обратилась к нему за медицинской помощью, в состоянии гипноза проявлялись выраженные способности к танцам, которые в обычном состоянии ни самой женщиной, ни ее близкими не замечались. Врач организовал массовые представления, за которые получал большие деньги.

Если этот случай рассматривать с физиологических позиций, можно сделать вывод, что в обычных условиях сознание контролирует жизнедеятельность организма, а в состоянии гипноза функцию лобных отделов коры головного мозга берет на себя гипнотизер.

Можно привести массу примеров того, как на подсознательном уровне формируются качества личности, которые оставляют след во всей

дальнейшей жизни. Например, доказано, что запреты в детстве, несправедливость или грубость со стороны взрослых формируют на уровне подсознания заниженную самооценку ребенка, которая связана с такими проявлениями характера, как агрессивность, мстительность, обидчивость. Например, описаны случаи, когда уход одного из родителей из семьи вызывает у ребенка 3–7 лет ощущение собственной ненужности. Ребенок считает, что отец не мать оставил (или мать – отца), а бросили именно его – ребенка. У таких людей в подсознании формируется ожидание неудачной семейной жизни, и, как считают психотерапевты, если не принять соответствующие меры, подобные установки могут определить судьбу человека. Вот почему мы считаем, что для педагога важно знать все о жизни обучающегося, подобно тому как врач «собирает у больного анамнез» (историю жизни), чтобы обеспечить индивидуальный подход при лечении.

В функционировании мозга большое значение имеет поддержание высокого уровня возбудимости, который определяется количеством корковых клеток, находящихся в состоянии возбуждения. Сейчас уже доказано, что в повышении возбудимости коры головного мозга большую роль играет ретикулярная формация. *Ретикулярная формация* – это особая сетчатая тканевая структура, расположенная в области таламуса, гипоталамуса и ствола мозга. Известно, что нервные импульсы при рефлекторных реакциях распространяются по двум направлениям: во-первых, импульс идет по специфическому пути для конкретного рефлекса (по рефлекторной дуге) и стимулирует определенную реакцию; во-вторых, импульс распространяется в ретикулярной формации, оказывая активизирующее влияние на все звенья рефлекторной дуги, в том числе и на кору головного мозга.

3.2. К вопросу об информационной емкости мозга

Учитывая, что педагоги не имеют специального медицинского образования, а проблема здоровьесбережения в образовательном процессе является междисциплинарной, считаем целесообразным дать некоторые пояснения относительно используемой терминологии и описания процессов, протекающих в живых тканях.

Итак, понятие «*информация*» в переводе с латинского означает «разъяснение». Измеряется количество информации в двоичных единицах, или битах.

По данным разных авторов, информационная емкость мозга, т. е. количество информации, которое может воспринять мозг, оценивается величиной до 10^{23} бит.

Следует отметить, что различные рецепторы имеют неодинаковую пропускную информационную способность.

Пропускной способностью называется способность мозга в целом и отдельных рецепторов в частности воспринимать и перерабатывать определенное количество информации в единицу времени.

В мире наблюдается непрерывное нарастание потока информации. Например, в 1960 г. в мире было 2,5 млн информационных материалов, в 1965 г. – 3,9 млн, в 1975 – 9,0 млн, в 1985 – 20,0 млн; в 2000 г. прогнозировалось более 57,5 млн (Г. В. Гедримович). Уже из приведенных данных можно сделать заключение о том, насколько важна роль биологической, естественной охраны мозга и гигиенических основ организации умственного труда современного человека.

Э. К. Каструбин сообщает о том, что на сознательном уровне перерабатывается 10^2 бит информации, в то время как на бессознательном – 10^9 бит. И если учесть, что подсознательные процессы актуализируют в психической деятельности массу негативного (эгоизм, жадность, ощущение власти и др.), можно утверждать, что современная педагогика многое упускает в плане воспитательных возможностей. Молодые люди, к сожалению, часто остаются вне «зоны влияния» ценностей, создаваемых культурой; поиски поэтами, художниками смысла человеческой жизни в достижении красоты, гармонии, в самовыражении оставляют равнодушными современную молодежь. И перед педагогической наукой стоит очень сложная задача – создать, воспитать, восстановить в сознании человека приоритет духовного, а для этого педагог, вооружившись знанием теоретических основ функционирования мозга, должен больше общаться с молодежью. При этом следует учитывать, что проблемы «зазеркалья», как называет их Н. П. Бехтерева, – пока еще не вполне познанные явления – пользуются у молодежи большой популярностью. Так, у студентов живой интерес вызывают проблемы безграничных возможностей мозга, взаимодействия сознания и бессознательного. Например, внимание студентов привлекла упоминаемая в наших лекциях проблема лептонового поля. В Институте информационно-волновых технологий (С. Денисов) было доказано, что атомы и молекулы не являются элементарными частицами и что атомы и мо-

лекулы не всегда подчиняются физическим законам. Были обнаружены так называемые *лептоны*, которые на 8–9 порядков меньше электрона и которые в организме играют особую роль, участвуя в процессе мышления, и *микрولةптоны*, непосредственно воздействующие на органы чувств. В литературе имеются сообщения об информационно-энергетической оболочке, которая образуется вокруг человека. В свое время В. Вернадский выдвинул гипотезу о наличии *ноосферы*, информационной сферы земли, где накапливается интеллект всех уходящих поколений. В связи с этим физики принялись изучать нетленные мощи, в числе прочих Александра Невского и других святых, и обнаружили, что часть энергии информационно-энергетического поля не уходит от таких тел. На основе этого было сделано заключение о том, что данная энергия защищает мощи от окисления. Ученые задались вопросом, почему фараоны для усыпальниц выбирали пирамидальную форму. (Кстати, в настоящее время во Франции и в России принцип пирамид используют для консервирования продуктов как сохраняющий их от окисления.)

Кроме того, физиками был разработан метод измерения энергии микроэлементов. Его стали использовать при изучении лептонового поля, образующего, как уже упоминалось, информационно-энергетическую оболочку вокруг человека, которая отражает все качества человека, в том числе и моральные. Некоторые исследователи считают, что экстрасенсы (конечно же, если они не шарлатаны) улавливают именно лептоновые поля.

Интересуют студентов и проблемы гипнотических состояний, использования детекторов лжи и многое другое, связанное с функционированием мозга. Показательна в этом плане состоявшаяся на одной из наших лекций дискуссия студентов по вопросу «Мыслит ли Тузик?», обозначенному известным психологом К. К. Платоновым. Один из студентов с гордостью сказал, что он не знает, мыслит ли Тузик академика Платонова, но он знает, что его Тарзан определенно мыслит. Эта дискуссия побудила нас к тому, чтобы рассказать студентам-педагогам о работах академика И. Н. Филимонова, который обнаружил различные в генетическом отношении зоны коры мозга, в частности такие, как новая, старая, древняя и промежуточная кора.

У человека новая кора, по данным ученого, занимает 95,8% всей поверхности полушарий мозга; у собаки новая кора занимает меньшую площадь – 84,2%, а у ежа – всего 32,4%. Важным является то, что именно но-

вая кора мозга подавляет негативные проявления и инстинкты, связанные с деятельностью его глубинных структур.

Используя исследования биотоков работающих зон мозга, Н. П. Бехтерева открыла и описала так называемые жесткие и гибкие зоны мозга. Жесткие зоны всегда включаются в определенную работу. Одни зоны ответственны за счет, другие – за письмо, третьи – за речь и т. д.; гибкие зоны (как называет их Н. П. Бехтерева, «министры без портфеля») подключаются по мере необходимости к тому или иному виду деятельности. Одни из них усиливают, а другие, наоборот, ослабляют темпы этой деятельности. Н. П. Бехтерева пишет о том, что здоровый мозг облегчает свою работу балансом эмоций, помогая человеку не отдаваться целиком и надолго восторгу или отчаянию. Практически важным можно считать вывод ученого, заключающийся в том, что *каждый мыслящий человек может научиться управлять своим состоянием и не позволить себе «привыкнуть к страданиям».*

В основе рефлекторной, интеграционной или координационной функций мозга лежит подчинение одного рефлекторного акта другому, который в данный момент является более важным и имеет большее физиологическое значение. Именно поэтому в функционировании мозга можно наблюдать антагонистическое взаимодействие между рефлексам, что и является основным стимулом к совершенствованию физиологических функций. Это очень важная особенность, обусловленная тем, что чувствительных нервных клеток значительно больше, чем исполнительных. Эта особенность названа в свое время крупными физиологами (Ч. Шеррингтон и А. А. Ухтомский) *принципом общего конечного пути.*

Образно говоря, мозг имеет широкие входные ворота для информации и узкие ворота – к исполнительным нейронам. Для преодоления нейрофизиологического конфликта мозг мобилизует аналитико-синтетическую деятельность, которая носит название «принятие решений».

В рамках рассматриваемой темы мы не имеем возможности описывать все тонкости механизмов регуляции и функционирования мозга. Поэтому мы не рассматриваем гематоэнцефалический барьер мозга, который обеспечивает автономию работы мозга, что является одним из генетически обусловленных механизмов его защиты, не углубляемся в исследование механизмов распространения импульсов по нервным клеткам от периферии к коре головного мозга и в обратном направлении, трансфор-

мации внешней энергии в нервные импульсы и других важных для физиолога функций.

В то же время мы считаем необходимым рассмотреть функции лобных долей мозга в связи с тем, что они «отвечают» за развитие личности и обеспечивают ее творческую активность; считаем важным акцентировать внимание на асимметрии в работе мозга, так как это имеет отношение к индивидуальным особенностям нервной системы, которые педагог должен учитывать, желая обеспечить личностно ориентированное обучение.

Известный русский нейрофизиолог А. С. Батуев, изучая функции лобной области коры головного мозга человека, схематично изобразил ее связи с основными системами саморегуляции. Напомним: *саморегуляция* – это такая форма управления физиологическими функциями, когда само отклонение значения переменной физиологической или психической функции является раздражителем, который активизирует функциональную систему, являющуюся конкретным физиологическим аппаратом.

Согласно А. С. Батуеву, лобная область коры головного мозга человека осуществляет контроль за тремя важными функциональными системами: мотивационной, соматической (телесной) и сенсорно-интегративной. Эти системы обеспечивают интеграцию информации, воспринимаемой различными информационными системами (анализаторами). В анатомо-физиологическом плане автор выделяет три «кольца» функционирования:

- 1) «мозг – таламус»;
- 2) «мозг – гипоталамус»;
- 3) «мозг – ретикулярная формация».

Именно наличием этих связей можно объяснить то, что *словесные воздействия, воспринимаемые через лобную область коры головного мозга, оказывают влияние на основные системы саморегуляции и являются одним из немногих возможных способов реабилитации и коррекции физиологических и психических функций.*

Сейчас является доказанным, что лобные доли мозга влияют на волевые процессы, поведенческие акты, регуляцию работы внутренних органов, творческие возможности. При решении сложных задач или возникновении конфликтных ситуаций клетки лобной коры головного мозга начинают функционировать в режиме повышенной активности.

Здесь уместно сказать о том, насколько важно использовать самомассаж лица и лобной области в целях предупреждения и преодоления

утомления и переутомления, так как при этом улучшается местное кровообращение. Из литературы известно, что еще в древние гимнастические комплексы входили упражнения в виде разнообразных движений глазами (повороты, круговые движение и др.). Научное обоснование полезности этих упражнений, снимающих даже сильное умственное утомление, было получено в 1951 г. в лаборатории профессора Б. Н. Клосовского, который доказал наличие функциональных связей между глазодвигательными нервами и нервными клетками сосудов мозга.

Говоря о том, что лобные доли коры головного мозга определяют творческие возможности личности, следует подчеркнуть качественное отличие творческого мышления от обычной мыслительной деятельности. Например, психологи даже выделяют определенные типы творческих личностей (Гоу и Вудвортс):

- пионер (создает новые направления в науке);
- фанатик (увлечен какой-то идеей или областью);
- эрудит (образован, но не ищет чего-то нового);
- диагност (критичен, замечает чужие недостатки);
- техник (успешно решает поставленные задачи, доводит их до результата);
- эстет (любит утонченные интеллектуальные задачи);
- методолог (для него не важна сама проблема, а интересны методы ее решения);
- независимый (ученый-одиночка, который избегает руководящих постов, не любит работать в коллективе).

К качествам, характеризующим творческое мышление, можно отнести: способность генерировать идеи и прорабатывать детали, умение «думать около», обозначающее способность творческой личности излишне не концентрировать мысли на одной проблеме (известно, что иногда ученые используют законы, открытые другими); гибкость интеллекта, способность быстро отказываться от непродуктивной гипотезы и др.

Говоря о функциях мозга, нельзя хотя бы кратко не упомянуть об *интеллекте*. Проблема интеллекта очень сложна. В специальной литературе имеется огромное количество определений самого понятия интеллекта. Мы же ограничимся указанием на то, что большинство ученых рассматривают интеллект как совокупность разных способностей. Некоторые исследователи интерпретируют интеллект как «общее свойство мозга» или как «вид энергии мозга».

Ряд авторов (супруги Теретоун, Р. Мейли и др.) попытались свести интеллект к ряду факторов, его определяющих. Например, Р. Мейли описывает интеллект как способность:

- 1) увидеть в проблеме внутреннюю организацию (комплексность);
- 2) переходить от одного содержания к другому (связность);
- 3) понимать целое и взаимосвязи частей (целостность);
- 4) упорядочивать отдельные составляющие проблемы новым способом (пластичность).

Д. Гилфорд предложил трехмерную модель интеллекта. В этой модели для измерения выделены:

- 1) операции, в которые включены память и мышление;
- 2) содержание, подразумевающее объем и качество памяти;
- 3) результаты, т. е. продукты деятельности, отражающие способность лучше или хуже выделять частности, классы, связи и др.

3.3. Асимметрия в работе мозга

Известно, что головной мозг состоит из двух полушарий, каждое из которых имеет свою специализацию. В то же время оба полушария составляют единый мозг, несмотря на различие функций правого и левого полушарий. Установлено, что правое полушарие мозга управляет левой половиной тела, а левое – правой.

Давая оценку работы нерадивых управленцев, иногда говорят: «Правая рука не ведает, что делает левая». Это, конечно, метафора. В действительности же такие явления наблюдаются при нарушении согласованности работы правого и левого полушария. Например, если нервные связи между полушариями отсутствуют (следствие опухоли, травмы, кровоизлияния), то больной, одной рукой застегнув пуговицу, другой рукой эту же пуговицу тотчас растегнет, т. е. произведет противоположное действие.

Следует заметить, что мозг у животных и по строению, и по функциям симметричен. И только у обезьяны намечаются признаки асимметрии. Если рассмотреть объем «представительства» различных функций в коре головного мозга человека, то можно отметить интересную закономерность: чем важнее в физиологическом отношении функция, тем большего объема ее корковое «представительство». Самый большой объем «представительства» приходится на двигательную активность и речевую

деятельность. В части двигательной активности большее «представительство» приходится на левое полушарие, что ученые объясняют ведущей ролью в двигательной активности правой руки. Именно с этим ученые связывают и то, что левое полушарие стало «речевым». Другими словами, левое полушарие приобрело функцию речи в процессе эволюционного развития на основе трудовой деятельности. Так, в левом полушарии сформировались центр письма, логического мышления и центр чтения, понимания речи. Следует заметить, что «представительство» речи присуще и правому полушарию; при повреждении правого полушария речь сохраняется, но при этом теряет интонационную выразительность, становится монотонной, бесцветной; называя дату и месяц, человек не может обосновать определение времени года.

В правом полушарии мозга сосредоточены центры пространственных соотношений, восприятия музыки и образного мышления. Природой предусмотрена надежность особенно важных для организма функциональных систем. Так, продублированы двигательные функции: двигательный центр расположен в обеих лобных долях, а зрительный центр находится в правом и левом полушариях и в затылочных долях.

Механизм возникновения целостного образа в коре головного мозга можно представить себе так: предположим, произносится название того или иного предмета; информация (сигнал) из центра понимания речи поступает в центр логической мысли и образного мышления; при этом происходит как бы слияние абстрактного и конкретного, в результате чего в воображении возникает целостный образ предмета.

В заключение следует сказать о том, что нет главного и второстепенного в функциях полушарий мозга. Именно асимметрия полушарий мозга выделила человека из мира животных. Объединенная работа двух полушарий мозга обеспечивает интеллектуальную, эмоциональную и нравственную деятельность человека. Следует сказать и о том, что специализация полушарий головного мозга позволяет человеку рассматривать мир как бы с двух разных позиций, познавать объекты, руководствуясь не только логикой, но и интуицией с ее моментальным охватом целого.

Специалисты считают, что именно в полушарной асимметрии головного мозга таится пока еще мало используемый потенциал генетических программ, которые человек мог бы задействовать для саморазвития, а мы бы сказали – и для здоровьесбережения.

Думается, что педагоги должны заинтересоваться вопросами взаимосвязи сознательного и неосознанного, в частности, важной в практическом отношении проблемой активизации познавательной деятельности без ущерба для здоровья обучающихся. Мы считаем, что ученые-педагоги должны обратиться к изучению интуиции как специфического метода познания. Уже сейчас известно, что истина зачастую познается мгновенно, без предварительного рассуждения. Однако необходимо заметить, что интуиция, на основе которой происходит быстрое решение, требует длительной подготовки и накопления информации в неосознанных сферах мозга.

В. М. Теплов пишет, что человек, обладающий интуицией, способен быстро разбираться в сложных ситуациях и мгновенно находить правильные решения. П. К. Энгельмейер связывает гениальность человека с гипертрофией интуитивного фактора.

4. РЕАКЦИИ ОРГАНИЗМА НА ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЗДОРОВЬЕ

4.1. Система регуляции реакций организма

Организм человека наделен приспособительными и компенсаторными возможностями, которые даны ему эволюционным развитием. Это самая сложная, какие только существуют в природе, система, обладающая важнейшими свойствами. Данными свойствами являются: целостность системы, саморегуляция, обратные связи, регуляция малым объемом (имеется в виду мозг) больших объемов (т. е. всего организма) и др.

Рассматривая механизмы регуляции физиологических функций в организме человека, необходимо определить такое понятие, как *функциональная подвижность нервной системы*. Этим понятием обозначается способность тканей к возбудимости. В организме все ткани имеют свойство возбуждаться, т. е. отвечать на действия раздражителя с определенной частотой, обусловленной скоростью процесса возбуждения, зависящей от обменных биохимических и биофизических процессов в тканях. Например, чувствительные (воспринимающие информацию) волокна слухового нерва воспроизводят до 1000 импульсов в секунду, а нервно-мышечный аппарат – всего лишь 100 импульсов в секунду. Поэтому, когда в нервно-мышечную систему поступают раздражения, частота которых превышает допустимую, в организме происходит трансформация ритма, т. е. часть импульсов, если функциональное состояние организма нормальное, не проходит от нерва к мышце, так как включается механизм охранительного торможения.

Принцип работы системы регуляции основан на том, что превышение значения нормы физиологического параметра (например, температуры тела выше 37°C) запускает регулируемую систему, направленную на его уменьшение, а уменьшение значения параметра – наоборот, на его увеличение до требуемого. Например, снижение температуры тела приводит в действие механизм теплопродукции, а повышение температуры тела влечет усиление теплоотдачи.

Для педагогов, деятельность которых направлена на организацию учебного процесса, который способствует самоопределению и саморазвитию учащихся, усвоению знаний о себе, о мире, развитию у них способно-

сти адаптации к непрерывно меняющимся социально-экономическим условиям, важны сведения о сферах отдельных различных структур мозга, которые сейчас разрабатываются различными специалистами человековедческих отраслей знаний. Например, сегодня внимание ученых привлекает взаимодействие сознательного и бессознательного в психической деятельности. Известно, что в структуре психической деятельности человека можно выделить три взаимодействующих уровня: это уровень сознательной деятельности, подсознательный и бессознательный уровни; последний в объеме психической деятельности человека занимает всего 5%. На этих уровнях реализуются инстинкты, ощущения, потребности, влечения и др. Важно знать, что инстинкт самосохранения осуществляется на уровне бессознательного; чувство жизни является функцией подсознательного уровня; на сознательную сферу деятельности структур мозга приходятся, например, взвешенность решений и, что очень важно, уверенность в достижении поставленной цели.

Говоря о цели здоровьесбережения и учитывая, что современные условия развития общества дали толчок к тотальной невротизации населения, необходимо отметить, что появилось даже новое понятие – «социофобия». Следует указать: реакции человека на негативные явления, в том числе и в социосреде, могут быть различными. Одни из них не приносят вреда для организма, при других же реакциях возникают различные, в том числе и хронические, заболевания. Во время эмоционального всплеска включаются голосовые и двигательные рефлексy, которые выводят из организма излишнюю эмоциональную энергию; второй тип реакций связан с тем, что эмоциональная энергия «зажимается», застаивается в организме, в результате чего учащаются сердцебиение и ритм дыхания, снижается активность всех ферментных систем; это, в конце концов, приводит к тем или иным заболеваниям. Поэтому, чтобы сохранить свое здоровье, недостаточно правильно питаться, двигаться и выполнять гигиенические правила, а надо быть по-настоящему разумным человеком, соблюдать культуру мышления, поддерживать общее эмоциональное состояние, чему и могут помочь самовоспитание, а также использование личностных здоровьесберегающих технологий, в том числе и аутогенной тренировки.

Каждый человек, заинтересованный в здоровьесбережении, должен знать, какие факторы положительно, а какие отрицательно могут влиять на здоровье. При этом следует отметить, что, по данным зарубежных и оте-

чественных авторов, на здоровье влияет прежде всего образ жизни, на долю которого приходится примерно 50–53% совокупного «веса» всех факторов, обуславливающих здоровье.

4.2. Факторы, влияющие на здоровье

Латинское слово *«factor»* означает «делающий», «производящий». Термин «фактор» следует отличать от понятия «условия», также часто употребляемого в педагогике и обозначающего обстоятельства, от которых что-либо зависит и в контексте которых что-либо происходит.

Факторы могут быть внутренними и внешними. К *внутренним факторам* относятся наследственность и собственная активность, порождаемая потребностями, интересами, мотивами и реализуемая в процессе самовоспитания. *Внешние факторы* – это макро- и микросреда (природная и социальная), а также воспитание в широком и узком смысле. Учитывая, что сегодня востребован преимущественно умственный труд, мы считаем целесообразным указать основные факторы, влияющие на его эффективность. Это физиологические, психические, физические и информационные условия.

Если совокупность факторов, влияющих на состояние здоровья, принять за 100%, то отдельные факторы определяются так: образ жизни – 55%, (режим сна – 24–30%, двигательная активность – 15–30%), режим питания – 10–16%; организация медицинской помощи – всего 8–10% и т. д. Эти данные свидетельствуют о том, что здоровье в большей степени зависит от самого человека, его осведомленности в отношении научных основ его сохранения. Однако следует напомнить, что человек может все знать, но ничего не предпринимать в плане своего здоровьесбережения. В связи с этим хотелось бы подчеркнуть: такого человека нельзя назвать культурным. В целом понятие *«культура»* в переводе с латинского означает «возделывание». В культурологических исследованиях имеется множество определений как общего понятия культуры, так и различных ее разновидностей.

Так, гигиеническая культура рассматривается как составная часть общей культуры. Культурный человек – это человек широко образованный, просвещенный, в том числе и в вопросах гигиены, – не только в теоретическом, но и в деятельностном, практическом аспекте. (Греческое слово *«hygieinos»* означает «содействующий здоровью». Из мифологии известно, что Hygieia, дочь Эскулапа, являлась богиней здоровья). Исходя из

имеющихся определений понятия «педагогическая культура» (В. Л. Бенин, например, выделяет понятие «педагогическая культура» как интегративную характеристику педагогического процесса, которая включает деятельность людей по передаче социального опыта и результаты этой деятельности, закрепленные в виде знаний, умений, навыков, передаваемых от одного поколения к другому), мы считаем, что есть все основания рассматривать гигиеническую культуру не только в структуре общей культуры, но и в структуре культуры педагогической. Характеристики здорового и нездорового образа жизни, по Б. Н. Чумакову, и наиболее распространенные факторы, влияющие на здоровье современного человека, связаны с понятием «медицинская активность», требующим пояснения.

Б. Н. Чумаков указывает: *медицинская активность* – это наиболее характерная, типичная для определенного исторического периода деятельность (активность) людей по отношению к своему (личному, персональному) и других людей (общественному) здоровью.

Медицинская активность – это область гигиенического, медицинского обучения, воспитания, образования, медицинской информированности, психологической установки в отношении здоровья.

Медицинская активность включает:

- 1) посещение медицинских учреждений, выполнение медицинских советов, предписаний;
- 2) поведение при лечении, в том числе самолечении, профилактике, реабилитации, осуществлении других медицинских мер;
- 3) деятельность, нацеленную на охрану и улучшение здоровья населения, заботу о здоровье других (профилактика, лечение, работа медицинских учреждений и др.);
- 4) преодоление вредных привычек, традиций, обычаев, т. е. целенаправленную деятельность человека по формированию здорового образа жизни.

По этим параметрам судят о медицинской информированности и, прежде всего, о соблюдении гигиенических норм не только индивидуума, но и семьи. Поэтому для педагога как интеллигента и носителя всего нового и передового высокая медицинская активность должна являться жизненной потребностью и необходимостью. Несоблюдение педагогом перечисленных условий следует расценивать как низкую медицинскую активность, что означает наличие у него факторов риска для своего здоровья, а следовательно, и здоровья тех, кого данный педагог обучает.

Как уже указывалось, кроме образа жизни на здоровье влияют и другие факторы. Речь идет не только об экологических факторах, о которых уже многое известно, но и о тех, о которых мы задумываемся значительно реже.

Фактор *монотонии* (однообразия), вызывающий так называемый синдром монотонии, представляет собой совокупность признаков, характеризующих воздействие монотонии. В литературе выделяется монотония условий труда, действий, операций; отдельно указывается монотония информации. Физиологической основой возникновения синдрома монотонии выступает торможение клеток центральной нервной системы (ЦНС). Проявляется синдром монотонии в снижении интереса к работе и внимания, в сонливости. Все это является результатом того, что монотония уменьшает подвижность основных нервных процессов, процессов торможения и возбуждения нервных клеток ЦНС, отрицательно влияет на работоспособность; все это в конечном итоге приводит к переутомлению. Если речь идет о человеке, работающем на производстве, то в результате этих процессов снижается производительность труда, увеличивается брак в работе (данные исследований свидетельствуют о том, что эффективность труда на производстве только на 40% зависит от техники и технологии, а на 60% – от так называемого человеческого фактора).

Педагоги, готовясь к занятиям, редко задумываются над тем, как исключить неблагоприятное влияние синдрома монотонии на учащихся. Кроме того, в настоящее время не вполне отработаны вопросы гигиены работы с компьютером, при которой наблюдается монотония не только условий труда, но и действий, а возможно и монотония информации. Необходимо выработка навыков управления работоспособностью и знание о мерах, предупреждающих переутомление.

Следующим фактором, неблагоприятно влияющим на общее состояние организма, мы назовем *изометрическое напряжение мышц*. Как известно, мышцы могут работать в различных режимах. В частности, при динамическом режиме работы мышц, которая связана с двигательной активностью, мышцы сокращаются; затем следует их расслабление. При работе мышц нервные импульсы поступают в нервные клетки определенных отделов ЦНС. При сокращении мышцы импульс, поступающий в клетки ЦНС, вызывает в них процесс возбуждения. При расслаблении мышцы импульс поступает в другие клетки ЦНС, а в тех клетках, в которых было

возбуждение, наступает процесс торможения, в результате чего восстанавливаются энергетические возможности нервных клеток и снижение работоспособности отодвигается во времени. Когда же речь идет об изометрическом режиме работы мышц, имеется в виду напряжение мышц без изменения их длины. Импульсы поступают в одни и те же нервные клетки ЦНС, которые длительное время находятся в напряженном состоянии, так как их возбуждение не сменяется процессом торможения. Такая работа ведет к быстрому истощению высших отделов ЦНС, снижению работоспособности и переутомлению. Широко известный пример: держать груз на вытянутой руке (изометрический режим работы) гораздо труднее, чем этот же груз поднимать и опускать (динамический режим).

Мы не случайно касаемся этих вопросов, так как они непосредственно относятся к здоровьесбережению в педагогике. Статические нагрузки наблюдаются при неправильной рабочей позе и непродуманной организации рабочих мест, не соответствующей антропометрическим данным обучающихся. В одной переводной статье говорится о том, что на вновь созданной технике может эффективно работать человек, рост которого – 170 см, длина правой руки – 150 см, а длина левой – 120 см. С одной стороны, такая информация свидетельствует о низкой квалификации переводчика, а с другой – о том, что мы, педагоги, мало думаем о значимости антропометрических данных. Антропометрия, кстати сказать, включает в себя, кроме сведений о конституции человека, данные таких отраслей знаний, как эргономика. *Эргономика* является междисциплинарной дисциплиной, решающей на основе результатов исследований физиологии труда, психологии, гигиены вопросы организации различных видов трудовой деятельности, при которой была бы возможна наивысшая эффективность труда и при этом не происходили бы неблагоприятные влияния на состояние здоровья работающих. К сожалению, во многих учебных заведениях рабочие места для учащихся не всегда отвечают эргономическим требованиям, и этот фактор связан с повышенной утомляемостью, которая усугубляет действие других факторов, отрицательно влияющих на здоровье.

Говоря о внешних факторах, отрицательно влияющих на здоровье современного человека, следует указать и такой фактор, как *урбанизация*. Н. А. Виноградов в статье «Урбанизация и здоровье» пишет о том, что жизнь в крупных городах приводит к развитию тревоги, повышенному

темпу жизни, который, в свою очередь, предъявляет жесткие требования к психике человека.

В этом отношении представляют интерес данные исследований о корреляции количества нервно-психических заболеваний у городских жителей с величиной города, в котором они проживают.

В настоящее время влияние урбанизации на здоровье населения проявляется все в большей степени, и не случайно многие жители больших и сверхбольших городов переезжают жить в загородные дома.

5. ЗДОРОВЬЕ И ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА

«Здоровье – это драгоценность, и притом единственная, ради которой стоит не только не жалеть времени, сил, трудов и материальных затрат, но и пожертвовать ради него и частицей самой жизни, поскольку жизнь без него становится нестерпимой и унижительной», – писал М. Монтень. А мудрый Л. Н. Толстой изрек: «В мире есть лишь две абсолютные ценности – чистая совесть и здоровье».

И действительно, можно с уверенностью сказать, что здоровье является абсолютным условием реализации всех заложенных в человеке возможностей. И такая проблема, как выживание человечества, непосредственно связана с сохранением и укреплением здоровья каждого отдельного человека. Другими словами, здоровье – это фундаментальная ценность человеческого бытия.

Всемирная организация здравоохранения в своем уставе записала: «Здоровье определяется как состояние полного физического, психического и социального благополучия, а не только как отсутствие болезни или физических дефектов».

В критерии здоровья неизменным условием входит возможность полноценно, активно, без всяких ограничений заниматься трудовой и общественно полезной деятельностью. Известный физиолог Р. М. Баевский пишет о том, что в целом под здоровьем понимается возможность организма человека адаптироваться к изменениям окружающей среды, взаимодействуя с ней свободно на основе биологической, психологической и социальной сущности человека.

Итак, исходя из знания реакций организма перечислим положительные и отрицательные факторы, влияющие на здоровье.

К положительно влияющим на здоровье факторам относятся:

- оптимальный режим жизнедеятельности и здоровый образ жизни;
- рационально организованная и достаточная двигательная активность;
- эмоциональная устойчивость;
- правильно организованное питание;
- терморегуляция и т. д.

К основным факторам, отрицательно влияющим на здоровье, следует отнести:

- курение;

- алкоголь;
- наркотики.

Перед тем как остановиться на характеристике некоторых указанных факторов, небесполезно задаться вопросом: «А произошли ли какие-то изменения в организме человека в процессе его эволюционного развития?». Ответ на этот вопрос должен быть положительным. Тем, чья профессия связана с необходимостью воздействовать на развитие личности, впрочем как и любому человеку, эти сведения могут быть полезными.

Итак, сейчас человек рождается уже не таким, каким рождался несколько десятилетий тому назад. Если раньше новорожденный имел вес 4 кг, то врач в истории болезни ставил восклицательный знак, сигнализирующий о необходимости особого наблюдения за ребенком и его мамой. В настоящее время это стало практически нормой. Сегодня общеизвестен термин «акселерация», который означает, что дети в своей массе рождаются более крупными. Кроме того, у многих современных детей физическое развитие опережает развитие психическое. В свое время русские врачи были удивлены, когда зарубежные коллеги из США и Англии сообщили о том, что для них является особой проблемой ведение родов у малолетних и несовершеннолетних женщин. Для российских врачей это не было актуальным. Однако с тех пор многое изменилось. Сейчас и для России стала актуальной проблема раннего полового созревания девочек, поскольку возрастная неустойчивость психики наряду с обнищанием различных слоев населения способствует распространению проституции среди малолетних и несовершеннолетних девочек и увеличению количества ранних родов и венерических заболеваний среди этой категории молодежи.

Из других существенных изменений, произошедших у современного человека, следует отметить некоторые изменения в физиологических функциях, например в терморегуляции в организме. Дело в том, что современный человек не «работает до пота», так как физический труд, который преобладал в прежние времена у большинства людей, преимущественно заменен умственным трудом. И если раньше у человека продукты обмена веществ выводились из организма не только через кишечник, почки, но и, в большей степени, через кожу, то у современного человека, как правило, этот механизм очищения организма от шлаков не функционирует и вся нагрузка приходится на печень. В этом отношении показан

телен трагический случай, потребовавший заключения специальной государственной комиссии. Речь идет о гибели пассажиров теплохода, на котором проводились спасательные работы. Для того чтобы пассажиры не мешали спасателям, их всех закрыли в одной каюте, а когда работы были окончены, в каюте обнаружили только мертвых. Заключение государственной комиссии было следующим: смерть пассажиров наступила в связи с отравлением продуктами обмена веществ людей, находящихся в каюте.

Именно как следствие того, что работают не все механизмы очищения организма от шлаков, участились заболевания печени, желчных путей – органов, которые испытывают повышенные нагрузки. Нерационально организованное питание также способствует нарушению обменных процессов и камнеобразованию в желчном пузыре, в почках. Эти нарушения часто встречаются не только у взрослых, но и у детей, так как у них в большей степени, чем у взрослых, на фоне повышенной потребности в движениях отмечается дефицит двигательной активности и недостаточность выделения шлаков через кожу.

Итак, к чему приводит недостаток двигательной активности? К гиподинамии. Малая двигательная активность способствует развитию в высших отделах ЦНС (коре головного мозга) тормозных процессов в результате уменьшения количества раздражений, поступающих от опорно-двигательного аппарата. Соответственно тонус центральной нервной системы снижается; между тем мозг является основным регулятором всех функций в организме. В итоге в организме нарушаются функции таких важных систем, как сердечно-сосудистая и дыхательная. Уменьшается поступление кислорода в ткани, замедляется обмен веществ, снижается массирующее влияние брюшного пресса на желудочно-кишечный тракт, необходимость которого предусмотрена эволюционным развитием.

В книге академика А. А. Микулина «Активное долголетие» автор описал любопытный случай: во время его лекции упала доска, двое студентов взялись ее поднимать. Тяжелый предмет не поддавался усилиям студентов; академик с иронией наблюдал за студентами. Затем маститый профессор поднял доску, а ошарашенный студент, по-видимому, вспомнив работу в стройотряде, стал командовать: «Стоп, теперь майна помалу, еще чуть-чуть, села!». Профессор вытер платком руки, спокойно вернулся на кафедру и сказал: «Перед тем как продолжить лекцию о реак-

тивных двигателях, должен вам сказать о том, что вам двоим в сумме не более 40 лет, а мне 80 лет. Отсюда вывод: настоятельно рекомендую вам заняться физической культурой и ответственно отнестись к своему здоровью».

Известно, что физические упражнения могут заменить множество лекарств, но ни одно лекарство в мире не может заменить физическое упражнение.

Крупнейший русский физиолог И. М. Сеченов в своей классической книге «Попытка свести способ происхождения психических явлений на физиологические основы» (1863), которая позже была издана под названием «Рефлексы головного мозга», писал: «Смеется ли ребенок при виде игрушки, улыбается ли Гарибальди, когда его гонят за излишнюю любовь к Родине, дрожит ли девушка при первой мысли о любви, создает ли Ньютон мировые законы и пишет их на бумаге – везде окончательным фактом является мышечное движение». Так крупнейший физиолог отразил связь мыслительной деятельности с работой мышц. С учетом физиологических данных о связи мышления с двигательной активностью становится понятным высказывание Жана Жака Руссо, который говорил: «Ходьба до известной степени оживляет и воодушевляет мои мысли. Оставаясь в покое, я почти не могу думать; необходимо, чтобы мое тело находилось в движении, и тогда ум тоже начинает двигаться». И. В. Гете писал: «Все наиболее ценное в области мышления, наилучшие способы выражения мысли приходят мне в голову, когда я хожу».

В результате двигательной активности, помимо прочего, вырабатываются очень важные навыки координации движений, корректируются нарушения в психоэмоциональной сфере, совершенствуются путем тренировки базовые нервные процессы, возбуждение и торможение, в коре головного мозга и, что также является очень важным, увеличивается функциональная способность дыхательной системы, обеспечивающей организм кислородом.

Именно поэтому, а также в связи с ускорением темпа жизни в России стали создаваться центры оздоровления, где обучают так называемой «невидимой» (или скрытой) гимнастике. Например, такой центр был организован в Москве В. И. Воробьевым. Предлагаемые Воробьевым упражнения настолько просты, что не обязательно для их изучения ехать в столицу: каждый человек при желании может освоить данный комплекс самостоя-

тельно. Комплекс содержит всего 8 упражнений, которые выполняются в течение шести минут.

1-е упражнение. Ступни ног полностью касаются пола. Поднять и опустить пятки. Повторяется 40 раз.

2-е упражнение. Поднять и опустить носки. Повторяется 40 раз.

3-е упражнение. Сжать и разжать ягодичные мышцы. Повторяется 40 раз.

4-е упражнение. На вдохе медленно втягивать стенку живота. На выдохе возвращать в исходное положение. Повторяется 15 раз.

Здесь целесообразен комментарий относительно физиологической обусловленности 1–4-го упражнений. При умственном труде рабочей является поза в положении сидя; при этом у людей часто наблюдаются застойные явления венозной крови в нижних конечностях, органах брюшной полости и малого таза. В венозных сосудах нижних конечностей имеются клапаны, которые открываются и пропускают венозную кровь в общий круг кровообращения при достаточном давлении снизу вверх. Первое и второе упражнения как раз и способствуют тому, чтобы избежать застоя венозной крови, который связан с возникновением венозного расширения вен. Застой в органах малого таза ведет к возникновению такого неприятного заболевания, как геморрой. Четвертое упражнение осуществляет массирующее влияние на органы брюшной полости, улучшая в них кровообращение.

5-е упражнение. Спина прямая. Плечи не двигать. Сдвигать лопатки к позвоночнику.

Хотелось бы отметить особую ценность этого упражнения в связи с тем, что в межлопаточной области находится так называемая рефлексогенная зона, т. е. область, рецепторы которой связаны с корой головного мозга. Воздействие на эту область способствует улучшению кровообращения мозга и снятию симптомов переутомления.

6-е упражнение. Руки поднять до уровня плеч. Сжимать и разжимать кулаки. Повторяется 40 раз.

7-е упражнение. Поворачивать голову влево на 90°, потом вправо. Повторяется 40 раз.

8-е упражнение. Вытягивать вперед подбородок. Повторяется 40 раз.

Седьмое и восьмое упражнения направлены на улучшения кровообращения в области плечевого пояса и головы, что является важным для функционирования мозга.

При использовании физических упражнений нужно иметь в виду, что нагрузки должны быть достаточными, но не чрезмерными. Вспоминается иронический романс Р. Рождественского «Убегающие от инфаркта»:

Занимаемся мы очень важным делом
От инфаркта убегаем кто куда,
Убегаем!
Сомневающихся маним,
Убегаем!
Брось лениться!
Выходи.
Мы бежим
И одного не понимаем
Вдруг инфаркт не за спиной,
А впереди?!
Вдруг,
Во имя непроверенного факта,
Соблюдая и диету, и режим,
Мы-то думаем, что шарим от инфаркта,
А тем временем к нему бежим!

Так вот, чтобы «не бежать к инфаркту», каждый человек, самостоятельно занимающийся физическими упражнениями, должен знать, что нагрузки при этом должны быть выбраны индивидуально. В случае недостаточной нагрузки не будет достигнут тренирующий эффект, а при чрезмерной нагрузке эффект может быть отрицательным. Поэтому следует применять самоконтроль, который осуществляется путем проверки частоты сердечных сокращений. Для людей в возрасте от 20 до 50 лет при нормальной нагрузке частота сердечных сокращений должна увеличиваться на 75–80% от первоначальной (до нагрузки); у лиц в возрасте 50 лет и старше – на 50%. Полное восстановление частоты пульса при нормальной тренирующей нагрузке должно произойти через 10–13 мин. Для самоконтроля специалисты обычно рекомендуют вести дневник, в который вносятся следующие сведения: данные по самочувствию до, во время и после физических нагрузок. В дневник вносятся и данные врачебного контроля и антропометрические показатели. Кроме этого, желательно указывать, каков аппетит, сон, фиксировать влияние массажа или самомассажа, эффект от посещения бассейна или сауны. Такая информация дает возможность регулировать нагрузки в зависимости от возраста, пола, веса и профессии.

В работе «Этюды о лекторах» А. А. Богомолец пишет о том, что разумным управлением своей жизнью можно затормозить процесс истоще-

ния функций организма; первый принцип разумной жизни – это работа. Работать необходимо всему организму: должны действовать все его функции. Ни одна из них не должна быть забыта, ни одну нельзя перегрузить до истощения. Отдых в процессе работы должен идти впереди утомления, должен быть его профилактикой, а не лечением.

При этом следует иметь в виду, что время на отдых должно выделяться в зависимости от характера работы; различным должно быть и содержание перерывов на отдых. Так, при работах, связанных с монотонией, рекомендуется выделять на отдых добавочно 5–6% от рабочего времени; перерывы должны быть короткими, по 4–5 мин, в течение всего рабочего дня. Во время этих перерывов рекомендуется сделать несколько физических упражнений.

При интеллектуальном труде рекомендуется выделять на отдых 7–10% от рабочего времени; перерывы должны быть короткими, чтобы не разрушить сложившийся в центральной нервной системе динамический стереотип, по 10–15 мин через 45–60 мин. В содержание перерывов следует включать двигательную активность; при этом надо помнить слова Н. Е. Введенского: «Человек утомляется не оттого, что он много работает, а оттого, что неправильно организует свою работу».

И, наконец, обобщая данные литературы, мы посчитали возможным выделить следующие этические принципы сохранения здоровья:

1. Делать добро бескорыстно, не ожидая благодарности.
2. По отношению к любому человеку поступать так, как Вы хотели бы, чтобы люди относились к Вам.
3. Уметь выслушать другого; только тогда он поймет Вас.
4. Прежде чем переделывать других, исправить самого себя.
5. Лучше ничего не делать, чем делать плохо.
6. Не унижать других; уважать себя.
7. Не унижаться перед недостойными.
8. Быть доброжелательным к людям.
9. Не быть подозрительным.
10. Улыбка – универсальный язык дружбы между людьми.
11. Научиться радоваться подобно тому, как научились грамоте.

6. ЭМОЦИИ И СТРЕСС

А. С. Пушкин писал: «Я жить хочу, чтоб мыслить и страдать». По мере взросления чувства человека становятся более многообразными. Специалисты указывают: индивидуальность человека зависит от характера чувственного (эмоционального) реагирования на внутренние и внешние воздействия.

«О память сердца, ты сильней рассудка памяти печальной» (К. Н. Батюшков). Когда человек живет без эмоций, он теряет побуждения к деятельности. Жизнь без восторга и отвращения, любви и ненависти, радости и отчаяния, добра и зла превращает человека кибернетическое устройство; теряется все человеческое, чувства заменяются «голым» расчетом. Здесь уместно вспомнить В. Шекспира: «Скажи мне, где мечты начало? Мозг, сердце ль жизнь ей даровало?».

Итак, что такое эмоции? *Эмоции* – это переживания человеком своего отношения к окружающему миру и самому себе. Эмоции могут иметь положительный и отрицательный характер. При этом у одного человека определенное явление может быть связано с положительными эмоциями, а у другого это же самое явление может вызвать отрицательную реакцию. Согласно точке зрения академика Анохина, эмоции являются результатом «нейрофизиологического конфликта», происходящего в высшем отделе ЦНС. По теории Анохина, когда человек ставит перед собой задачу, в коре головного мозга образуется так называемая *функциональная система*, т. е. в коре головного мозга объединяются в функциональном отношении определенные центры. Например, в процессе творческой деятельности человек предпринимает все новые и новые попытки решить поставленную задачу. Если цель достигнута, то функциональная система, обеспечивающая решение этой задачи, выходит из рабочего состояния. При отсутствии же успеха в мозге происходит наращивание циркулирующих нервных импульсов, которые и определяют диапазон переживаемых эмоций. Именно с помощью эмоций мозг отвергает одни действия и направляет их на другие.

В настоящее время ученые обнаружили в высшем отделе ЦНС специальные нервные центры, при раздражении которых можно вызвать ту или иную эмоцию (агрессивность, страх, удовольствие и др.).

Таким образом, можно сказать, что эмоции – это внутренний механизм, превращающий внешние раздражители в мотивы и создающий оп-

тимальные условия для приспособления к внешней среде и нормального функционирования организма.

Положительные эмоции содействуют упрочению полезных навыков и действий, а отрицательные помогают уклониться от неблагоприятных факторов воздействия на организм. И недаром Ганс Селье определил стресс как «адаптационный синдром».

В настоящее время очень часто можно слышать о том, что человек находится в состоянии стресса («У него стресс», «Как ему избавиться от стресса?» и т. п.). Стресс является одной из существенных сторон жизни человека. У каждой болезни, например, есть свои специфические признаки, однако кроме этих признаков у всех болезней, независимо от названия болезни, есть еще и общие признаки. Именно эти неспецифические признаки Г. Селье и называет «адаптационный синдром» или, одним словом, «стресс».

Эмоции определяются потребностями. Известно, что потребности могут быть биологическими, социальными, духовными, материальными и идеальными. У каждого человека есть определенная взаимосвязь между материальными и духовными потребностями. Нет потребностей – нет эмоций. Ничего не радует, ничего не огорчает. На эмоции влияют и особенности высшей нервной деятельности. Так, у людей, имеющих слабый тип ВНД, меланхоликов, преобладают отрицательные эмоции, ожидание неведомой угрозы, состояния тревоги, тоски, безразличия; при подобных состояниях могут быть нарушены представления и об этических ценностях. У таких людей в большей степени, чем у других, развито чувство стыда (психологи говорят о том, что стыд – это гнев, направленный на самого себя).

В развитии стресса различают три стадии:

- 1-я стадия – тревога (стартовая готовность);
- 2-я стадия – резистентность, или сопротивление;
- 3-я стадия – истощение.

Третью стадию стресса некоторые исследователи называют травматической, так как на этой стадии стрессовые реакции превышают психологические, физиологические и адаптационные возможности человека и естественная, физиологическая защита организма человека разрушается. Социологи, например, определили, что плохое настроение рабочего, занятого ручным трудом, снижает производительность труда на 60%; шахтер, выполняющий механизированные операции, в подавленном состоянии трудится на 15–20% ниже своих возможностей. (Даже автомат,

который обслуживается «расстроенным» человеком, работает на 4–5% хуже обычного.) Следует особо отметить, что плохое настроение особенно негативно сказывается на выполнении творческой работы; впрочем, сведений о процентах снижения работоспособности в подобного рода случаях в литературе мы не нашли.

В свое время Л. Н. Толстой писал о том, что нужно ввести в обиход повседневной морали понятие позора и чувства стыда за некультурность.

Его слова не утратили свою актуальность, так как, к великому сожалению, в обществе процветают грубость, хамство и бескультурье. Примеров этому множество: избранники народа, члены Государственной думы, в зале заседаний дерутся, поливают друг друга водой; мат можно услышать, просто проходя по улице; молодежь, девушки и юноши, употребляют спиртные напитки – и не где-нибудь в кафе, а прямо из бутылок на улице и т. д.

Академик Н. Д. Никандров поднимает вопрос о необходимости искоренения в школах формализма в воспитании, определения значимых ценностей, которые представляли бы собой обобщенные цели социализации и воспитания; другими словами, речь идет о базовых ценностях.

Говоря о хамстве и бескультурье, следует иметь в виду, что такие проявления в любом виде общения имеют непосредственное отношение к проблеме здоровьесбережения, так как создают отрицательные эмоции, и в искоренении этих явлений большая, если не решающая, роль должна принадлежать системе образования.

Напомним классификации видов общения:

1. По характеру ориентации отношений:

- социально ориентированное общение;
- групповое или предметно ориентированное общение;
- лично ориентированное общение.

2. По степени регламентированности отношений:

- формальное общение;
- неформальное общение.

3. В зависимости от использования средств:

- непосредственное общение;
- опосредованное общение.

Что же происходит, какие реакции осуществляются в организме на различных стадиях стресса и при общении, когда могут быть вызваны отри-

цательные эмоции? Скажем, незаслуженно обидели или оскорбили человека либо человек встретился с препятствием в удовлетворении жизненно важных или нравственных потребностей (например, в уважении к себе, любви, признании заслуг и т. д.). В коре головного мозга возникает очаг возбуждения, который доминирует над другими областями коры головного мозга. Это возбуждение передается (иррадирует) через гипоталамус и гипофиз в железы внутренней секреции, которые выделяют гормоны, действующие непосредственно на внутренние органы (вегетативные влияния). Сигнал передается в спинной мозг, который через нервные узлы также оказывает вегетативное влияние на сердце, желудок, легкие, кишечник и сосуды.

При неблагоприятных воздействиях из желез внутренней секреции реагируют в первую очередь надпочечники. Надпочечники являются именно тем центром, в котором «пересекается» множество реакций ЦНС, а также периферической нервной и эндокринной систем. Кора надпочечников (кортекс, верхний их слой) выделяет гормоны, которые носят название *кортикоиды*, а внутренний слой надпочечников (мозговой) продуцирует *адреналин*. Именно эти гормоны участвуют в естественной защите организма и организуют его дальнейшее реагирование на неблагоприятные воздействия. Данные реакции происходят при так называемом биологическом стрессе, который наблюдается у человека и животных. Однако к этим реакциям присоединяются и психические реакции, которые у человека отделить от биологических практически невозможно.

Психические реакции могут быть причиной так называемых психогенных болезней. К психогенным заболеваниям могут привести ежедневные мелкие огорчения, хамство окружающих, угнетенное настроение и, наконец, жизненная драма. В механизме возникновения таких заболеваний важную роль играют вегетативная (независимая от нашего сознания) нервная и эндокринная системы, т. е. системы, которые обеспечивают постоянство внутренней среды организма в процессе его приспособления к постоянно меняющимся внешним условиям. Если стресс острый, то гамма реакций, им вызванных, исчезает через 10 мин. Если же в стрессовом состоянии организм находится длительное время, возникает хронический стресс, который в конце концов приводит к психогенным заболеваниям, так как восстановление физиологических функций не происходит. Это уже, по Г. Селье, дистресс, т. е. деструктивная форма проявления стресса.

Психотерапевты разъясняют: жизни без стрессов не бывает, и человек должен осознать, что, справившись со стрессом, он обязательно почувствует радость преодоления. Это положительный стресс, и ему нужно учиться. Поскольку известно, что стресс связан с физиологическими функциями, любая из которых тренируема, необходимо знать, что эмоции также нужно воспитывать; это соотносится с формированием потребностей. Для каждого человека должно быть ясным, что ему приносит радость, а что – огорчение, что для него важно, а что не является таковым. Другими словами, нужно уметь управлять эмоциями, нужно уметь отделять возникшую проблему (спорный вопрос) от эмоций, нужно воспитывать стрессоустойчивость (толерантность).

Крупнейший клиницист А. Л. Мясников призывал к тому, чтобы с детства формировать «антигипертонический» характер; для этого необходимо воспитывать способность четко понимать жизненные ситуации, отходчивость, объективность в суждениях, оптимистичность.

Ученые уделяют большое внимание проблеме возникновения при стрессе у различных людей разных психогенных заболеваний: у одних это гипертоническая болезнь, у других – язва желудка, у третьих – диабет и т. д. Так, А. Л. Мясников пишет, что гипертония возникает на базе оборонительного рефлекса. Невроз при этом создается в результате затруднений или столкновений в межличностных отношениях, в сфере поведенческих норм. В. Г. Вогралик полагает, что при язвенной болезни психогенного характера травмирующим является конфликт неудовлетворения или несвоевременного удовлетворения пищевого рефлекса. А. Г. Иванов-Смоленский пишет о том, что такая избирательность объясняется предпатологическим состоянием той или иной функциональной системы или органа. «Нервный удар» только завершает формирование патологии.

Кроме указанных вегетативных реакций эмоционально-стрессовые ситуации могут привести к развитию неврозов и иных нервно-психических расстройств.

Что такое неврозы? *Неврозы* – это функциональные расстройства высшей нервной деятельности, обусловленные трудноразрешимыми личными, семейными или профессиональными конфликтами, которые затрагивают особо значимые для человека отношения или ценности.

При неврозах, в отличие от органических заболеваний нервной системы, вызванных, например, механическими травмами, опухолями и т. д.,

не нарушается анатомическая целостность нервной системы или внутренних органов, а имеют место их функциональные расстройства.

Например, боли в сердце или головная боль могут зависеть от сужения сосудов и недостаточности кровообращения вследствие волнения; в других случаях сужение сосудов может быть вызвано атеросклеротическими, анатомическими изменениями сосудов. При этом внешние проявления одинаковы, а методы лечения должны быть разными. Конечно же, может иметь место и сочетание органических и функциональных изменений; в любом случае компенсацией этих состояний должен заниматься специалист, медик. Самолечение может только усложнить ситуацию, и справляться с такими заболеваниями становится затруднительно.

Итак, невротические расстройства иногда могут длиться достаточно долго. Они не представляют опасности для жизни, однако, если не принять соответствующих мер, обязательно скажутся в снижении работоспособности. При неврозах человек сознает странность, а иногда и нелепость своих мыслей, чувств, действий и способен подавлять у себя антисоциальные побуждения.

В зависимости от характера причины, вызвавшей невротическое состояние (психическая травма, длительное перенапряжение либо затянувшаяся и скрываемая конфликтная ситуация), а также от особенностей высшей нервной деятельности невроз может принимать различные формы. Чаще всего встречается невроз в форме неврастения, реже встречаются истерический невроз и невроз навязчивых состояний.

Неврастения, или «нервная слабость», в настоящее время, по мнению специалистов, очень распространена. На первый план при неврастении выступает так называемая «раздражительная слабость», при которой отмечаются повышенная раздражительность, легкая возбудимость, несдержанность, быстрая утомляемость, слезливость, снижение памяти. Настроение у таких людей неустойчивое, чаще унылое или тревожное.

Неврастения в настоящее время чаще встречается при умственном или эмоциональном переутомлении у людей со слабой и неуравновешенной нервной системой.

Истерический невроз (истерия) типичен для людей с выраженным образным мышлением, повышенной эмоциональностью (художественный тип высшей нервной деятельности). Внешне истерия проявляется быстрыми изменениями настроения: приступы смеха могут смениться слезами.

При истерическом неврозе для человека характерно преувеличение своих впечатлений и ощущений. Это состояние, при котором люди могут фантазировать и привлекать к себе внимание, вызывать у окружающих сочувствие. При истерии могут возникать даже функциональные слепота, глухота, судороги, иногда параличи и другие нарушения, которые можно расценивать как защитные реакции.

Невроз навязчивых состояний чаще, чем другие формы невроза, приобретает затяжной характер. В литературе навязчивые состояния, как правило, разделяют на навязчивые представления, мысли, страхи, действия. Однако следует указать, что такое деление весьма условно. Причиной возникновения навязчивых состояний преимущественно бывают пережитые в прошлом эмоции, страхи, беспокойства, которые, как указывает И. П. Павлов, оставляют после себя застойные очаги возбуждения или торможения; это своего рода «больные» пункты или «патологические динамические структуры» в центральной нервной системе. Такие состояния наблюдаются в основном у лиц со слабым типом нервной системы, впечатлительных, с чертами тревожно-мнительного характера. Отметим, что в жизни не так часто встречаются неврозы в «чистом виде», поэтому данную классификацию следует рассматривать как условную.

У одного и того же человека могут быть признаки различных форм невроза; это обозначается как невротическое состояние. Для невротических состояний характерна повышенная чувствительность к внешним и внутренним раздражителям, что выражается в обидчивости, слезливости, вспыльчивости. У одних негативную реакцию вызывают телефонные звонки, у других – громкий смех окружающих и пр. Часто люди при невротических состояниях жалуются на головные боли, головокружения, шум в голове. Невротические состояния не обязательно связаны с неврозами. Они могут наблюдаться и у здоровых людей; в этих случаях данные состояния кратковременны и легко поддаются коррекции.

В связи с распространенностью в настоящее время невротических состояний исследователи обратились к изучению факторов, вызывающих *профессиональный стресс*. Здесь следует отметить, что управление образовательным процессом имеет свою специфику, которую надо учитывать, когда речь идет о невротических состояниях руководителей образовательных учреждений. Образовательный процесс – это совокупность таких составляющих, как учебно-воспитательная, учебно-познавательная и самооб-

разовательная деятельность. Предметом труда руководителя образовательного процесса является деятельность управляемого субъекта, продуктом труда – информация, орудием труда – слово, язык, речь; результатом труда выступает степень обученности, воспитанности и развития обучающегося.

Итак, каковы основные факторы, вызывающие профессиональный стресс?

К факторам, вызывающим профессиональный стресс, относятся:

1. Объем работы и возложенные на работника обязанности – большие, чем он может выполнить за обычный рабочий день, либо неспособность работника выполнить возложенные на него обязанности достаточно хорошо.

2. Требования начальников, противоречащие друг другу (в результате работник попадает в конфликтную ситуацию).

3. Необходимость выполнять работу, выходящую за круг обязанностей работника.

4. Отсутствие чувства сопричастности при выполнении какой-либо работы или при принятии решений, регулирующих работу.

5. Ответственность за людей; например, при запуске космических кораблей с людьми у руководителей полетов были обнаружены значительно большие стрессовые реакции, чем при запуске обычных спутников.

6. Неопределенность требований со стороны руководителей.

7. Неинтересная работа.

8. Неблагоприятные условия труда.

9. Недостаток информации.

Данные сведения мы приводим для того, чтобы подчеркнуть: любая руководящая работа таит в себе большой риск. Однако, очевидно, что каждый руководитель образовательного учреждения, думая о здоровьесбережении субъектов педагогического процесса, должен знать, какие факторы могут вызвать профессиональный стресс и как организовать свою работу и работу коллектива, чтобы исключить действие этих факторов.

В приложении мы приводим тест, который поможет определить, подвержены ли Вы стрессу.

7. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДИНАМИКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ И ПРОФИЛАКТИКА ПЕРЕУТОМЛЕНИЯ

В специальной литературе имеется множество определений понятия «*работоспособность*». Наиболее распространено представление о том, что под работоспособностью человека следует понимать способность более или менее длительно выполнять определенный вид деятельности.

Работоспособность определяется индивидуальными особенностями процессов возбуждения и торможения в нервных клетках, которые, в свою очередь, зависят от уровня сложных биохимических и биофизических процессов, протекающих в живых тканях. Процессы возбуждения и торможения имеют определенные свойства, которые у каждого человека индивидуальны.

Этими свойствами являются:

- *иррадиация*, под которой понимается способность процессов распространяться по живым тканям;
- *концентрация* – свойство, противоположное иррадиации;
- *индукция*, т. е. способность вызывать противоположный процесс в соседних тканях. Например, при положительной индукции процесс возбуждения вызывает в соседних тканях торможение, а возникший тормозной процесс вызывает процесс возбуждения, что определяется как отрицательная индукция;
- *сила основных нервных процессов*, которая является одним из основных индивидуальных свойств нервной системы, связанных с работоспособностью.

Помимо этого, здесь следует учитывать действие закона физиологии, который носит название «*закон силы и ответной реакции*». В соответствии с этим законом более сильные воздействия вызывают более сильную ответную реакцию.

Однако этот закон действует до определенных пределов. При увеличении воздействия на возбудимые ткани наступает момент, когда не происходит ожидаемое усиление ответной реакции. В этих случаях говорят о нарушении действия закона силы и ответной реакции, так как под влиянием слишком сильного импульса изменяется функциональное состояние ткани. Эта первая фаза функционально измененного состояния ткани носит название *уравнительной*.

Другим свойством доминантного очага в центральной нервной системе является способность использовать в целях осуществляемой деятельности «посторонние» нервные импульсы, которые по своей силе являются более слабыми. На основе этого свойства можно объяснить, почему одного человека включенное радио будет отвлекать от занятий, снижает эффективность его памяти и внимания, а другой при этом лучше запоминает прочитанное и менее утомляется. В табл. 1 мы приводим характеристики различных степеней переутомления.

Таблица 1

Характеристики различных степеней переутомления

Признак переутомления	Степени переутомления			
	1-я, начальная	2-я, легкая	3-я, выраженная	4-я, тяжелая
Снижение трудоспособности	Не выражено	Слегка выражено	Достаточно выражено	Резко выражено
Субъективное ощущение усталости	При усиленной нагрузке	При обычной нагрузке	При облегченной нагрузке	Без всякой нагрузки
Возможность компенсации трудоспособности волевым усилием	Не требуется	Трудоспособность восстанавливается полностью	Трудоспособность восстанавливается не полностью	Трудоспособность не восстанавливается
Эмоциональные сдвиги	Временное снижение интереса к работе	Неустойчивое настроение	Раздражительность	Угнетенное настроение или резкая раздражительность
Расстройство сна	Труднее засыпать или просыпаться	Трудно засыпать или просыпаться	Сонливость днем	Бессоница
Снижение умственной работоспособности	Нет снижения умственной работоспособности	Трудно сосредоточиться	Признаки забывчивости	Заметное ослабление внимания и памяти

При *первой степени переутомления* таких признаков немного. Следует внимательно относиться к снижению интереса к работе, расстройству сна и к появлению субъективного ощущения усталости, если человеку приходится выполнять большие, чем обычно, нагрузки.

При *второй степени переутомления* можно заметить незначительное снижение трудоспособности. Субъективное ощущение усталости наблюдается и при выполнении обычной нагрузки; временами у человека меняется настроение; ослабевает внимание; при занятиях умственной деятельностью человек обнаруживает, что ему стало труднее сосредоточиться; часто нарушается сон. Кто-то отмечает, что ему стало труднее просыпаться (во внешних отделах нервной системы преобладает процесс торможения), а другие указывают, что им стало труднее засыпать (преобладает процесс возбуждения). С физиологической точки зрения при второй степени переутомления нарушается уравнивание нервных процессов в ЦНС.

Третью степень переутомления следует рассматривать как пограничное состояние между нормой и патологией. При этой степени переутомления, если человек серьезно относится к своему здоровью, можно еще справиться с ситуацией, используя медикаментозные средства. Диагностировать такое состояние нетрудно, так как симптомы переутомления достаточно выражены. В частности трудоспособность низкая, субъективное ощущение усталости присутствует и в том случае, когда трудовые нагрузки снижены; трудоспособность волевым усилием (работать-то надо!) восстановить так и не удастся. Нарушение функции сна выражается не просто в затруднении засыпать или просыпаться, а в сонливости днем, притом что ночью человек проспал положенные ему часы. К нарушению функции внимания присоединяется нарушение функции памяти, что выражается в забывчивости.

Четвертая степень переутомления является уже патологическим состоянием и требует консультации специалиста-медика, который должен чисто физиологические и гигиенические мероприятия дополнить соответствующим лечением. При этой степени переутомления следует постараться организовать внеочередной отпуск и серьезно заняться восстановлением своего здоровья.

Если же диагностированы первая и вторая степени переутомления, то для компенсации этих состояний достаточны чисто гигиенические методы. При этом необходимо внимательно рассмотреть все режимные во-

просы (и в первую очередь режим труда и отдыха), увеличить двигательную активность. Полезны отвлечения от работы, можно сходить в театр, послушать хорошую музыку. При второй степени переутомления также целесообразны все эти методы; необходимо спланировать и рациональное использование очередного отпуска.

Говоря о профилактике и коррекции физиологических функций при переутомлении, стоит вспомнить об опыте, о котором в своих публичных лекциях сообщила М. А. Майорова. Лекции были посвящены вопросу интенсификации обучения и активизации резервных возможностей студентов Московского государственного университета.

Безусловно, информационные нагрузки на учащихся непрерывно увеличиваются; именно поэтому в настоящее время так остро встает вопрос о том, что педагог должен научить своего воспитанника учиться.

Предела духовного и в целом личностного роста не существует. Это положение относится как к учащимся, так и к самим педагогам. М. А. Майорова, ссылаясь на работы известных физиологов (Симонов, Бассин и др.), на данные электроэнцефалографических исследований, говорила в своей лекции о педагогических, психологических приемах, о методах, разработанных физиологами и медиками для снятия во время лекций утомления у студентов. Сюда относятся: «подключение аудитории» (принцип выдвижения установки); сообщение о том, что будет выступать другой лектор, мнение которого противоположно высказанному; использование психологических приемов достижения «озарений» (ага-реакций) и двухминутного расслабления (метод психоневролога Г. К. Лазанова), а также приема «30 секунд тишины».

В заключение приведем рекомендации Н. Е. Введенского. На основе физиологических процессов, протекающих в высшем отделе центральной нервной системы, Н. Е. Введенский сформулировал следующие рекомендации для предупреждения переутомления при умственной деятельности:

- во всякий труд необходимо входить постепенно;
- работа, сон, принятие пищи и т. п. должны быть мерны и ритмичны;
- необходимы привычная последовательность и систематичность деятельности;
- следует правильно чередовать труд и отдых.

8. ВНУШЕНИЕ И УБЕЖДЕНИЕ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ В АСПЕКТЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ

В предыдущих лекциях мы акцентировали внимание на вопросах структуры и функций мозга как основного регулятора жизнедеятельности организма, реакциях организма на различные воздействия. Рассмотрение физиологических основ внушения и убеждения мы посчитали целесообразным выделить в самостоятельный раздел.

В литературе высказываются разные суждения относительно взаимосвязи внушаемости и психологических механизмов воли, а также роли внушаемости в процессе развития отдельных характерологических качеств личности.

Рассматривая проблему *педагогического внушения* в историческом аспекте, мы обнаруживаем, что уже в конце 80 гг. XIX в. были выдвинуты положения о пользе применения внушения в целях воспитания.

Страстным поборником использования внушения в педагогическом процессе был крупнейший ученый и клиницист академик В. М. Бехтерев. Однако, отдавая дань внушению как методу педагогического воздействия, В. М. Бехтерев не переоценивал этот метод; он подчеркивал пользу приучения детей к критическому обсуждению усвоенного материала. Ученый акцентировал роль самостоятельной работы школьников, которая, по его убеждению, позволяет ученику избежать слепого восприятия слов учителя. «Самостоятельная работа развивает в ученике самооценку, создает доверие к себе, что непосредственно влияет на формирование его характера», – писал В. М. Бехтерев.

В 1889 г. в Париже на международном конгрессе по гипнотизму было принято специальное положение, в котором определялись возможности применения внушения в педагогической практике. Однако уже в то время высказывались опасения, что внушение, особенно если оно имеет характер гипнотического, является приемом, который может оказать неблагоприятное влияние на волю учащихся. Данный вопрос широко обсуждался. В 1890 г. известный психотерапевт А. А. Токарский опубликовал статью «Гипнотизм в педагогике», в которой осуществил анализ в то время существующих в этой области работ и собранных фактов. Он пишет о положительных результатах использования приемов внушения в состоянии бодрствования, если они проводятся «с твердостью и уверенностью». С по-

мощью внушения, утверждает А. А. Токарский, «может быть ослаблено влияние привычки, могут быть внесены новые стремления, может быть возбуждена энергия стремлений уже существующих. Здесь нет решительно никакого ослабления психической деятельности, и совершенно нельзя отметить ослабления воли. Здесь выигрыш, а не проигрыш».

Значительный вклад в изучение вопроса о применении внушения в педагогических целях внес С. В. Кравков, который в 1924 г. опубликовал книгу «Внушение». Мысли автора о пользе сознательного использования внушения в педагогической практике, на наш взгляд, не утратили своего значения и в наше время. Автор приводит доводы, обосновывающие целесообразность применения внушения в педагогическом процессе.

Первый довод заключается в том, что *внушение позволяет «быстро и экономно», как пишет автор, приобщить учащегося к достижениям человеческой культуры.*

Второе соображение основано на том, что *внушения, воспринимаемые безотчетно, впоследствии могут стать логически обоснованными убеждениями.*

Третий аргумент автор обозначает как *возможность внушения учащемуся критичности и вдумчивости в отношении к окружающему.*

Следует отметить, что большое значение в плане внушающего влияния С. В. Кравков придавал не только педагогу, но и всей обстановке, окружающей учащегося. Педагог, по его мнению, должен быть закулисным режиссером, направляющим и координирующим все внушающие влияния, воспринимаемые учащимися.

Масштабные исследования по определению целесообразности использования внушения в педагогическом процессе были проведены И. Е. Шварцем и его учениками в течение нескольких десятилетий на базе многих школ и педагогического вуза в Перми. Одной из задач исследователей было установление взаимосвязи внушаемости с характером развития познавательной и общественной активности учащихся. В естественных и лабораторных экспериментах, а также с помощью неэкспериментальных методов исследователям удалось выявить результативность прямого и косвенного внушения, применения релаксации в дидактических целях для разработки оптимальных условий организации самовоспитания.

И. Е. Шварц пишет о том, что внушение и самовнушение, являясь наиболее распространенными видами не замечаемых человеком воздейст-

вий, оказывают на его внутреннее состояние и поведение существенное влияние.

Внушение является одним из средств взаимодействия людей в процессе их общения и деятельности. Следует заметить, что нередко внушение смешивают с убеждением несмотря на то, что механизмы этих явлений различны.

В литературе, в том числе справочной, даются различные определения понятия «внушение», что можно объяснить большой емкостью и сложностью этого феномена. Часто внушение называют суггестией (латинское *suggestio* означает «подсказывание, внушение»). Отсюда понятие «суггестивность» равнозначно понятию «внушаемость», а науку о внушении называют *суггестологией*. Введены в научный оборот и такие термины, как «гетеросуггестология» – внушение, производимое другим лицом, и «аутосуггестология» – самовнушение.

Физиологические основы внушения были разработаны И. П. Павловым на основе учения о взаимодействии первой и второй сигнальных систем, учения И. М. Сеченова о рефлексах головного мозга, концепции неосознаваемых сфер психики, а также теории установки, разработанной Д. Н. Узнадзе.

Определяя сущность внушения, Павлов писал: «...слово для человека есть такой же реальный условный раздражитель, как и все остальные, но вместе с тем и такой многообъемлющий, как никакие другие, не идущий в этом отношении ни в какое количественное и качественное сравнение с условными раздражителями животных. Слово, благодаря всей предшествующей жизни взрослого человека, связано со всеми внешними и внутренними раздражителями, приходящими в большие полушария. Все их сигнализирует, все их заменяет и потому может вызывать все те действия, реакции организма, которые обуславливают те раздражения». Таким образом, внушение есть наиболее упрощенный, типичнейший условный рефлекс человека.

Физиологические механизмы внушения и самовнушения представляют собой массивированное воздействие на определенный пункт или зону больших полушарий посредством определенного раздражителя, ощущения либо следа его, представления, или эмоции, т. е. это раздражение, поступающее в кору мозга из подкорковой области больших полушарий на фоне торможения других участков мозга.

Многочисленные исследования позволяют рассматривать внушаемые состояния как явления неосознаваемой сферы психики человека. Однако следует отметить, что содержание внушения имеет определенные рамки, а исполнение внушаемого чаще всего проходит как борьба сознательных и неосознаваемых мотивов. Теория установки Д. Н. Узнадзе предлагает рассматривать установку как механизм действия внушения. Она раскрывает связь неосознаваемых сфер психики и сознания. Установка регулирует сознательные и неосознаваемые состояния психики, через нее корректируется деятельность человека в зависимости от его внутренней потребности (осознанной и неосознанной) и конкретной ситуации. В тех случаях, когда в педагогической практике применяется неосознаваемое воздействие на учащегося, на имеющуюся у него потребность, оно усиливает или изменяет эту потребность, которая и приводит к созданию установки для соответствующего действия. И. Е. Шварц приводит такой пример: учитель физкультуры в начале урока подает команду «Встать!». Эта команда будет безотчетно выполнена, так как она опирается на ранее созданную посредством механизма внушения установку. Если же учитель в начале урока даст команду «Ложись!», учащиеся ее не будут выполнять автоматически, так как установка отсутствует и у учащихся возникнет целый ряд вопросов: «Почему так начинается урок?»; «Как выполнять эту команду?» и др. В данном случае, естественно, механизм внушения отсутствует. Таким образом, внушение ориентировано на установку, не задействуя сознание. Однако если сознание не примет внушаемое действие, оно может и отменить установку.

Следует указать, что *убеждение*, влияя на сознание, через него воздействует на весь организм.

Убеждение, как показывают исследования, является методом педагогического воздействия, практически всегда включающим в себя элементы внушения. Безусловно, внушение по своей природе качественно отличается от убеждения. В то же время убеждение и внушение имеют и много общих признаков, которые могут – а на практике иногда и создают – иллюзию тождества этих методов.

Признаки эти следующие:

- средством влияния при убеждении и внушении является слово;
- по результатам воздействия трудно различить, является ли соответствующий акт учащегося следствием внушения или убеждения.

В чистом виде в педагогической практике внушение используется педагогом крайне редко.

Следует подчеркнуть, что при тех перегрузках, которыми насыщена современная жизнь, внушаемость, представляющая возможность воспринимать внешние воздействия без напряжения сознания, является физиологическим механизмом, защищающим организм от нервно-психических перегрузок.

Известный болгарский философ Т. Павлов писал: «Если бы на всякое раздражение извне человек реагировал ... сознательно, то его сознание утомилось и притупилось бы буквально в несколько дней. К счастью, человек «отражает» окружающие его вещи и процессы и отвечает на них (реагирует) в большинстве случаев полусознательно или же совсем бессознательно».

Данное высказывание мы приводим в целях обоснования необходимости здоровьесбережения и целесообразности использования внушения и самовнушения в педагогической практике.

Следует заметить, что самовнушение, которое чаще всего применяется на фоне релаксации, требует того, чтобы учащийся осознавал цели самовнушения, например необходимость избавиться от недостатков в характере, преодолеть неуверенность в ситуациях, связанных с усилием воли или борьбой с внутренними колебаниями. Более подробно тему самовнушения мы развиваем при рассмотрении проблемы аутогенной тренировки (см. разд. 10). Здесь же мы считаем целесообразным на основе многих научных исследований и практического опыта педагогов по использованию различных видов внушения в зависимости от учебно-воспитательных задач изложить соображения о возможностях задействования различных методов внушения в целях здоровьесбережения.

Приведенные в табл. 2 виды педагогического внушения, естественно, не исчерпывают всего многообразия рассматриваемого метода воздействия, и сама их классификация весьма условна. Однако следует сказать о том, что в педагогическом процессе есть ситуации, при которых внушение является наиболее приемлемым методом.

Вообще же нет такой педагогической ситуации, в которой не прослеживались бы элементы того или иного внушающего воздействия. При этом внушение как фактор, влияющий на формирование личности, в педагогическом процессе может действовать стихийно (неосознанно) или целенаправленно; речь идет о так называемом непроизвольном и произвольном внушении. И. Е. Шварц предлагает пользоваться терминами «*сопутствующее внушение*», когда речь идет о непроизвольном внушении, и «*педагогическое воздействие*», когда речь идет о внушении произвольном.

Таблица 2

Задачи и условия применения различных видов внушения

Вид внушения	Учебно-воспитательная задача	Условия применения
Прямое педагогическое внушение (внушающее наставление)	Преодоление нежелания принять меры к здоровьесбережению, осуществление самоконтроля за состоянием своего организма, освоение технологии здоровьесбережения	Ситуация доверительного взаимодействия учащегося и педагога
Косвенное педагогическое внушение	Оказание непрямого воздействия в конкретной ситуации, когда разговор может касаться здоровьесбережения	Применяется в условиях, требующих наиболее тонкого подхода к обучаемым; в ситуациях, исключающих проведение прямого внушения
Самовнушение	Преодоление неуверенности в возможности сохранения здоровья и коррекции конкретных нарушений в здоровье, образе жизни или при наличии вредных привычек	Применяется к обучаемым с достаточно развитым самосознанием
Релаксация (в целях здоровьесбережения)	Использование в целях нравственного и гигиенического воспитания, для повышения или понижения уровня притязаний, преодоления укоренившихся негативных установок в отношении здоровьесбережения	Применяется у взрослых юношей и подростков, у которых имеют место сложившиеся негативные установки в отношении здоровьесбережения
Релаксопедия (в дидактических целях)	Улучшение памяти, внимания для усвоения большого объема информации, преодоления переутомления, повышения умственной работоспособности	Применяется при условии высокой заинтересованности в обучении

Наработки новой отрасли знаний – имиджелогии – позволяют предположить, что имидж педагога оказывает сопутствующее внушающее воздействие. Педагоги хорошо знают, как учащиеся стремятся подражать своим любимым учителям. Известно, что отношение учащегося к изучаемому материалу обусловлено не только содержанием объяснений педагога, но и тем, какова степень его авторитета, а живое слово педагога – это носитель его мысли, чувства, воли. Оно воздействует на сознание и неосознаваемую сферу психики учащегося. Поэтому настолько важны у педагога такие качества, как эмоциональность, интонация, мимика, жестикация и др., которые и создают имидж педагога.

В целом следует сказать о том, что педагогика не может проходить мимо того ценного, что накоплено в данной области многими учеными. Другое дело, что для педагога должна быть чужда идея универсализации одного какого-то средства педагогического воздействия.

Надо иметь в виду, что каждое средство, включая внушение и убеждение, имеет свою специфику и технику применения. И мы считаем, что педагоги обязаны использовать обоснованные методы и разрабатывать свои пути и способы управления внушающим и убеждающим воздействием не только в целях всестороннего развития личности учащегося, но и в целях здоровьесбережения.

На основе передовой педагогической практики и опытной работы можно выделить следующие общие принципы, лежащие в основе техники внушающего воздействия:

1. *Педагогическая целесообразность применяемого внушающего действия.* Внушающее воздействие всегда применяется в гуманных целях и имеет оптимистическую направленность.

2. *Педагогический такт.* В технике внушающего воздействия высокая требовательность должна сочетаться с глубоким уважением к личности учащегося.

3. *Соответствие средств педагогической техники педагогическим задачам.* Темп речи, интонация, тон, жест, мимика должны быть адекватны внушающему воздействию.

4. *Лаконизм вербального воздействия.* При внушении обычно используют краткие фразы, точность и строгость построения которых дает право называть их формулами внушения.

5. *Сочетание новизны информации с традиционными формулами внушения.* Новизна и оригинальность внушающего слова производят большое впечатление на учащихся, поэтому в педагогической практике, наряду со стандартными формулами внушения, следует применять и нестандартные формулы внушения.

6. *Самоконтроль педагога.* При систематическом контроле педагог может соблюдать должную меру при интонировании, жестикуляции, мимике. А это облегчает решение одной из важнейших задач внушения – достижение синхронности чувств и стремлений педагога и учащегося.

9. ЛИЧНОСТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ

9.1. О научном обосновании технологий здоровьесбережения

Понятие «технология» (гр. «*techne*» переводится как «искусство, мастерство», а «*logos*» – как «учение») – означает «обучение какому-либо искусству, мастерству».

В «Словаре профессионального образования» указывается, что в современной науке термин «технология» используется в различных словосочетаниях, в частности таких как «технологии обучения», «технология образовательного процесса», «технология лечения», «технология управления».

Мы вполне согласны с Т. М. Резер в том, что здоровьесберегающая технология должна иметь свои отличительные признаки, принципы, цели, задачи, методы, приемы, а также способы оценки используемых методов, подтверждающие их результативность и эффективность в образовательной деятельности. Конечным результатом обучения следует считать не только уровень образованности обучаемого, но и сохранение его физического и психического здоровья, развитие личности на основе изменения личностных ценностей, в том числе и связанных с сохранением здоровья.

Поэтому мы считаем необходимым разрабатывать научные принципы, теоретические основы и новые технологии проектирования содержания обучения и управления качеством подготовки специалистов в современных социально-экономических и социально-педагогических условиях.

Обращаясь к проблеме личностных технологий здоровьесбережения, мы имеем в виду, что, с одной стороны, людям практически необходимо регулярно напоминать о сохранении здоровья; с другой стороны, многие пользуются рекомендациями, не интересуясь, насколько они действительно полезны и научно обоснованы. Известны многочисленные случаи печального опыта такого рода даже среди самих медиков. Например, В. М. Шепель описывает случай, когда к нему обратилась женщина-врач, которая решила излечить у себя ангину по системе йогов, основанной на полном отказе от лекарств и недельном голодании. Естественно, ей стало совсем плохо, и пришлось обращаться за медицинской помощью. Мы призываем читателя любую рекомендацию по здоровьесбережению использо-

вать с умом. Ведь недаром с иронией говорят: «Чтобы встать на голову по системе йогов, надо голову иметь»; медикам известно, что надо лечить не болезнь, а больного. Другими словами, только индивидуальный подход к каждому человеку может быть эффективным в борьбе с любым заболеванием. Именно поэтому личностная технология здоровьесбережения должна создаваться под девизом «Познай себя и помоги себе сам». При этом напомним еще раз: если у человека имеются признаки четвертой степени переутомления или признаки невротического состояния (см. разд. 7), следует не заниматься самолечением, а обратиться к специалисту, который порекомендует, каким образом физиологические и гигиенические методы воздействия можно дополнить медикаментозными и какие средства использовать в данном конкретном случае.

Итак, бережное обращение со своим организмом, индивидуальный подбор условий жизнедеятельности, постоянная сознательная активизация интереса к жизни и людям, а также продуманный выбор научно обоснованных технологий самовоздействия являются важнейшими параметрами системы личностного здоровьесбережения. Вспомним сформулированные Л. Н. Толстым заповеди (продолжительность жизни писателя, трудоспособность и эффективность его творческого труда общеизвестны):

1. «Не сердитесь и будьте в мире со всеми».
2. «Не забавляйтесь похотью блудной».
3. «Не клянитесь никому и ни в чем».
4. «Не противьтесь злу, не судите и не судитесь».
5. «Не делайте различия между народами и любите чужих так же, как своих».

9.2. Дыхание в здоровьесбережении

Итак, прежде чем использовать любую личностную технологию здоровьесбережения, необходимо поставить цель и задачи на основе того, что в медицине принято называть диагнозом, т. е. определить состояние либо всего организма в целом, либо определенной функциональной системы (например, сердечно-сосудистой или дыхательной), либо отдельного органа.

Выбор технологии зависит от поставленной цели. В ряде случаев достаточно иметь лишь общую характеристику функционального состояния организма, если речь идет об использовании физиологических методов. Ес-

ли же ставится задача определения, например, механизмов психической адаптации, которая лежит в основе «психической защиты» и которая способна смягчить или нейтрализовать реакцию организма на тот или иной раздражитель, целесообразно выбрать методы, характеризующие психическое состояние человека (эмоциональное напряжение, производственная установка и др.). То же относится и к социальной характеристике.

При этом следует иметь в виду, что мотивация к любой деятельности (производственной либо интеллектуальной) зависит от психолого-физиологических особенностей личности (склонности, предпочтения, ожидания, намерения, индивидуальные особенности психики, общее здоровье).

В литературе описаны и на практике внедрены различные немедицинские физиологически обоснованные методы, которые можно использовать самостоятельно. Одним из них является метод, предложенный немецким ученым Генчем. Он основан на способности человека самопроизвольно задерживать дыхание. Проба Генча проводится следующим образом: после обычного выдоха делается спокойный вдох, а затем выдох. В конце выдоха следует крылья носа зажать и заметить время. Определить, сколько секунд длилась пауза. После задержки дыхания вдох должен быть обычным (через нос).

У здорового человека максимальная пауза равна 60 с и более – отличный результат. Неудовлетворительный результат – 20 с и менее – свидетельствует о наличии в организме тех или иных функциональных нарушений.

Необходимо отметить, что сама дыхательная функция является регулятором жизнедеятельности, активно влияет на свертываемость крови, синтез некоторых белков, регуляцию водно-солевого обмена, кислотно-щелочного равновесия, теплоотдачу. Поэтому не случайно сегодня разработано достаточное количество методов самовоздействия, основанных на изменении функции дыхания.

9.3. Метод волевой ликвидации глубокого дыхания **К. П. Бутейко**

Несомненный интерес представляет метод, разработанный и предложенный в 1980-х гг. К. П. Бутейко. Достоинства и недостатки этого метода долгое время обсуждались в Министерстве здравоохранения – Советского Союза, а затем Российской Федерации.

Впоследствии этому методу «дали добро», были открыты многочисленные оздоровительные центры под названием «Дыхание». Доказано, что метод безвреден и практически не имеет противопоказаний, если применяется «с головой». Метод К. П. Бутейко получил название волевой ликвидации глубокого дыхания (ВЛГД).

По мнению К. П. Бутейко, причиной большинства болезней является глубокое дыхание (так называемая «альвеолярная гипервентиляция легких»). В научном обосновании метода ученый использовал данные о неблагоприятном действии на организм дефицита углекислого газа (CO_2), вызванного глубоким дыханием. Физиологам хорошо известна роль CO_2 в механизме дыхательной функции. Положительное влияние на организм ВЛГД было подтверждено 40-летним опытом успешного избавления пациентов от многих функциональных нарушений в организме и от таких заболеваний, как аллергические, склеротические, сердечно-сосудистые и др.

Для того чтобы определить глубину дыхания, следует определить максимальную паузу по методу Генча. В норме максимальная пауза должна быть равной 60 с.

Интересно отметить, что при глубоком дыхании наблюдается парадоксальный факт, заключающийся в том, что дыхание глубокое, а в клетки и в кровь поступает недостаточное количество кислорода. Такое состояние носит название *гипоксии*.

Известно, что в состоянии покоя организму требуется до 300 л кислорода в сутки. Без кислорода даже тренированный организм может выдержать всего лишь несколько минут. В капиллярах (мелких сосудах) кислород через сосудистую стенку проникает в межклеточную жидкость; далее через клеточные мембраны он проникает внутрь клетки и утилизируется в так называемых митохондриях или оргонеллах.

В оздоровительных центрах при обучении экономному дыханию обычно используют метод, который впервые описан еще Платоном и которым широко пользовался знаменитый русский клиницист С. П. Боткин. Занятия обычно проводятся сидя, руки опущены на колени или положены на край стола. Требуется расслабить мышцы плечевого пояса, спины и живота. Дышать надо спокойно, через нос, стараясь уменьшить объем вдоха при сохранении частоты дыхания. При этом возникает ощущение легкой нехватки воздуха. Во время вдоха можно пальцем приподнять кончик носа, расширяя ноздри. Продолжительность экономного вдоха при тренировке

можно довести до 2–3 с, а выдоха – до 3–4 с. Пауза выдоха должна сопровождаться приятными комфортными ощущениями. Продолжительность паузы обычно равна 1–3 с. В начале тренировки такой режим удерживается 3–5 мин. Занятия проводятся 15–20 мин.

В клинических условиях при применении методики волевого управления дыханием используют специальную аппаратуру, работающую на основе принципа биологической обратной связи; при этом пациенты могут сами наблюдать на экране и прослушивать усиленные токи, фиксирующие действие дыхательных мышц. Ослабленными больными этот метод обычно не используется.

Для самостоятельных занятий в целях оздоровления и профилактики заболеваний целесообразно использовать тренировку под собственный мысленный счет.

Для того чтобы лучше понять механизм воздействия тренировочных занятий на общее состояние организма, стоит вспомнить замечательную книгу А. С. Залманова «Тайная мудрость человеческого организма», которая впервые была опубликована во Франции в 1958 г., затем переведена на итальянский и немецкий языки. В России эта книга издана в 1966 г. Интерес представляют не только идеи, изложенные в книге Залманова, но и судьба ее автора. А. С. Залманов родился в России в 1875 г., учился в Московском университете на медицинском факультете, однако с 4-го курса ушел из университета, так как его не удовлетворял уровень преподавания медицинских дисциплин. В 1896 г. перешел на юридический факультет, учебу на котором совмещал с изучением общей истории и сравнительного языкознания.

В 1899 г. Залманов был арестован и затем исключен из университета за участие в организации всероссийской студенческой забастовки. После освобождения продолжал учебу в Германии, где окончил медицинский факультет и получил диплом доктора медицины; затем он получил еще два диплома – русский и итальянский. Вернувшись в Россию, работал начальником Главного курортного управления и был приглашен для лечения Н. К. Крупской и М. И. Ульяновой. В дальнейшем трудился в различных клиниках крупнейших городов Европы. Владел в совершенстве пятью языками, изучил сотни, если не тысячи, работ, посвященных интересующей его проблеме. Речь идет о «мудрости» организма. Доктор Залманов обратил внимание на важность в плане совершенствования организма капил-

лярного кровообращения. Потребность человеческого организма в питательной жидкости, в крови и лимфе, как пишет Залманов, составляет 200 литров в день. В организме человека весом 52–54 кг 35 литров питательной жидкости (5 л крови, 2 л лимфы и 28 л внеклеточной и внутриклеточной жидкости) приходится на огромную поверхность, равную, по данным ряда авторов, 200 гектарам. Таким образом, 100 км капилляров располагаются на 200 гектарах живой поверхности.

А. С. Залманов, исходя из этих данных, пишет о том, что с энергетической точки зрения продуктивность работы организма является результатом влияния двух факторов: интенсивности и емкости (объема). Автор сравнивает биологию с ядерной физикой и пишет: «Конденсация колоссальной энергии в очень малой массе материи присуща той и другой».

На основе глубокого изучения различных факторов, их взаимосвязей и биологических законов А. С. Залманов формулирует важный вывод: уровень здоровья человеческого организма пропорционален объему энергии. Поэтому ученый призывает к тому, чтобы в целях поддержания здоровья мы не увлекались химико-физиологическими технологиями, памятуя о том, что ультразвук, внутривенные инъекции, бесчисленные антибиотики и другие медикаментозные средства, которые в настоящее время так широко рекламируются и в аптеках отпускаются без рецепта врача, могут привести к снижению в организме энергетического баланса.

Автор пишет: «Неужели медицина, погрузившись в безумный оптимизм, окончательно готова идти по пути такого шизофренического разрушения? Медицина калечащая должна уступать место медицине, старающейся повысить энергетический баланс».

О сохранении энергетического баланса в организме особенно необходимо думать тогда, когда речь идет о здоровьесберегающем обучении и использовании немедицинских средств воздействия на организм субъектов педагогического процесса.

9.4. Парадоксальная дыхательная гимнастика по методу А. Н. Стрельниковой

Парадоксальная дыхательная гимнастика по методу А. Н. Стрельниковой получила свое название в связи с тем, что если при обычных гимнастических упражнениях вдох делается в период «расправления» грудной

клетки (выпрямления туловища, разведения рук и т. д.), то при парадоксальной гимнастике, наоборот, вдох делается во время сжатия грудной клетки. При этом, как доказала автор, активизируется носовое дыхание, увеличивается уровень снабжения кислородом всего организма, улучшаются обменные процессы, повышается иммунитет.

А. Н. Стрельникова, педагог Театра им. Моссовета и Театра сатиры, занималась постановкой голоса у актеров, дикторов и учителей. Изучая жизненную емкость легких, она установила, что если в покое человек вдыхает, а затем выдыхает приблизительно 500 см³ воздуха, то при пении этот объем увеличивается до 3000 см³ и более. После первых минут занятий жизненная емкость легких увеличивается на 10–15%. Кроме профессиональной эффективности данного метода А. Н. Стрельникова (совместно со специалистами-медиками) констатировала и его оздоровительный эффект. В итоге данный метод стал использоваться не только для лечения болезней, связанных с потерей голоса, но и при заболеваниях дыхательной, сердечно-сосудистой и пищеварительной систем, заикании, неврозах, депрессиях, пониженном иммунитете и др. Другими словами, парадоксальная гимнастика используется как неспецифическое средство оздоровления.

А. Н. Стрельникова предложила 8 упражнений, мы же считаем особенно важными два упражнения, обоснование к использованию которых мы видим в следующем: общая жизненная емкость легких (т. е. объем воздуха, который может выдохнуть человек, предварительно вдохнувший в легкие как можно больше воздуха) обычно равна 6 000 мл и она состоит из жизненной емкости, равной 4 800 мл воздуха, который участвует в газообмене, и остаточной емкости, равной 1 200 мл; это тот воздух, который расположен в основном в верхних отделах и у корней легких; он не участвует в газообмене.

Если понаблюдать, как врач-рентгенолог обследует легкие, можно заметить, что в первую очередь и самым внимательным образом он смотрит верхушки легких и «корни» (основание) легких. И это не случайно. Дело в том, что именно в этих участках легких располагается остаточный объем (1 200 мл) воздуха, не участвующего в газообмене. А дышим мы очень плохим воздухом, особенно в городах. Воздух, кроме необходимых для жизнедеятельности веществ: кислорода 21%, углекислого газа 0,03% – содержит азот и различные примеси. По данным научных исследований, за последние 100 лет в атмосферу попало более 1 млн т кремния, 1,5 мл т мышьяка, 900 т

кобальта. Еще больше попало выбросов окислов углерода, серы, азота. Только в США в атмосферу ежегодно попадает более 200 млн т вредных веществ; 40% из них приходится на транспорт, особенно на автотранспорт. В российских городах с загрязнением воздуха дела обстоят не лучше, особенно в тех, где не обращают внимание на озеленение города. (Специалисты сообщают о том, что одно дерево очищает до 5 тыс. м³ воздуха, а небольшой зеленый массив в городе избавляет нас от сотен тонн пыли.)

Итак, физиологический смысл описанных ниже упражнений парадоксальной гимнастики Стрельниковой заключается в том, что воздух, который составляет остаточную емкость, включается в газообмен, очищая таким образом легкие от вредных веществ.

1-е упражнение: исходное положение – стоя, ноги расставлены на ширину плеч, руки опущены. Наклоняясь, следует сделать активный, короткий и шумный вдох носом, затем быстро выпрямиться (можно не до конца) и повторить новый наклон одновременно со вдохом.

Основное правило: о выдохе не думать. Подряд делается 8 наклонов (это одна серия). Темп наклонов – одна секунда на выдох. При наклонах голова опущена, руки тянутся к полу, как при накачивании автомобильной шины.

При этом упражнении участки легких, прилегающие к спине, где скапливается остаточный объем воздуха, быстро заполняются свежим воздухом. Если упражнение выполняется в помещении, необходимо открыть окно или форточку.

После 8 наклонов делается пауза продолжительностью 1–2 с. Продолжительность упражнений в начале тренировки – 10 мин. Жизненная емкость легких, как показали исследования, повышается на 10–15%.

Противопоказаниями к выполнению этого упражнения являются гипертоническая болезнь, близорукость и глаукома.

2-е упражнение: исходное положение – стоя, ноги расположены на ширине плеч, руки подняты на уровень плеч, локти развернуты. Вдох производится в период встречного движения рук, правая ладонь касается левого плеча. Затем положение рук при движении меняется, левая ладонь касается правого плеча. Вдох шумный, активный, короткий. При этом упражнении сжимается верхняя часть легкого, где обычно также скапливается остаточный объем воздуха, содержащий вредные для здоровья вещества. Темп – как при первом упражнении. При плохом самочувствии упражнение можно делать сидя или лежа. Противопоказаний к этому упражне-

нию нет. Следует лишь соблюдать правило выполнения упражнений парадоксальной дыхательной гимнастики: вдох должен производиться одновременно с движением.

В отношении дозировки можно рекомендовать следующий, наиболее оптимальный вариант:

- 1-й день – 8 движений, пауза и далее 50 таких серий;
- 2-й день – 75 серий;
- 3-й день – каждая серия возрастает вдвое (16 движений); всего 800 движений;
- 4-й день – 1000–1200 движений.

К концу первой недели одна серия увеличивается до 32 движений.

Мы предлагаем использовать данный метод как неспецифическое средство оздоровления. Этот метод имеет физиологическую обоснованность и запатентован, к тому же доказано, что его использование снимает утомление.

9.5. Метод самомассажа биологически активных зон А. А. Уманской

А. А. Уманская разработала метод, основанный на изобретениях, получивших авторские свидетельства (№ 793577 от 06.03.79 г. и № 1114420 от 15.03.1983 г.), выданные Госкомитетом СССР по делам изобретений и открытий. В 1984 г. предложенный метод был отмечен золотой медалью ВДНХ СССР.

В основе этого метода лежит пальцевый самомассаж, что делает этот метод доступным каждому.

Непосредственным стимулом к разработке данного метода явились данные, свидетельствующие о том, что организм человека следует рассматривать как систему со сложными связями между отдельными ее частями. В эту систему входит и кожа, которая защищает все внутренние органы, подобно озону, заслоняющему планету от жесткого влияния ультрафиолетовых лучей.

Под влиянием инфекций и других неблагоприятных факторов защитные свойства кожи теряются. Образуются как бы «окна», через которые на организм воздействуют электромагнитные поля. В связи с этим возникают нежелательные процессы.

Исследования, проведенные учеными, показали, что предложенная А. А. Уманской методика биокоррекции биологически активных зон является способом не только профилактики гриппа, но и коррекции так называемого эмбриогенетического нейроэндокринного иммунного дефицита (ЭНЭИД). Именно поэтому лаборатория по разработке и внедрению новых нелекарственных терапевтических методов, которую возглавляла А. А. Уманская, была названа лабораторией ЭНЭИД Московской медицинской академии им. И. М. Сеченова.

Двадцатилетние наблюдения А. А. Уманской показали, что ЭНЭИД лежит в основе старения и оказывает огромное влияние на развитие, направленность и скорость течения таких трудно поддающихся современным методам лечения системных заболеваний, как атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, ревматоидный артрит, рассеянный склероз, детский церебральный паралич и др.

Поэтому сразу после эпидемий гриппа возникают обострения различных хронических заболеваний, наблюдается большое количество инсультов, инфарктов, выкидышей, рождение детей с отклонениями в развитии, учащаются случаи внезапных смертей. Следует отметить, что дефицит иммунной (защитной) системы может передаваться по наследству. Во ВНИИ гриппа, ВНИИ вирусологии им. Д. И. Ивановского в 1984–1990 гг. были проведены массовые исследования по определению эффективности использования метода А. А. Уманской в период эпидемий гриппа. Учеными были получены впечатляющие результаты: заболеваемость гриппом у взрослых снизилось в 2–3 раза, у детей – в 5–6 раз, у беременных женщин и престарелых – в 6 и более раз. Одновременно было зафиксировано снижение количества осложнений в 2,5 раза.

Исследования А. А. Уманской, проведенные во ВНИИ вирусологии совместно с профессорами Е. Кстиладзе и Ф. Ершовым, доказали, что при использовании даже только точечного массажа в организме происходит саморегуляция выработки целого ряда биологически активных веществ, в том числе собственного интерферона, комплемента и др., с которыми, как пишут авторы, не может конкурировать ни один искусственный препарат.

Метод А. Уманской своими корнями уходит в древний восточный метод иглоукалывания, поэтому в литературе этот метод самомассажа иногда называют *методом акупрессуры*.

Насколько нам известно, некоторые врачи-рефлексотерапевты разочарованы в методе иглоукалывания. Объяснение этому явлению мы видим

в том, что рефлексотерапевты, пользуясь созданными атласами, где указывается огромное количество активных точек на кожной поверхности, чаще всего работают с точками, расположенными на кистях рук, стопах ног и в области ушной раковины. Сигналы от воздействия на данные области должны дойти до спинного или головного мозга. Однако в жизни каждого человека существует множество причин, под влиянием которых рефлекторный путь может быть изменен; в связи с этим сигналы от иглоукалывания не доходят до нужной области ЦНС и оказываются неэффективными. Эти причины могут быть как самыми элементарными (скажем, человек сидел в неудобной позе и сдавил ткани, которые включены в рефлекторную дугу), так и более сложными (кстати, наиболее часто встречающимися, такими, как, например, остеохондроз), да и просто могут иметь место индивидуальные анатомические особенности, которые трудно учесть.

Преимущество метода А. А. Уманской мы видим в том, что она выделила не отдельные точки, а зоны, определенные области, которые рефлекторно связаны с различными органами и системами в организме, обеспечивающими иммунитет, в конечном итоге влияющими на повышение защитных сил организма.

А. А. Уманская использовала для лечения и диагностики 32 биологически активные зоны. На основе проведенных исследований она выделила 9 основных биологически активных зон – именно те зоны, которые непосредственно связаны с регуляторами жизнедеятельности организма. Очень важно знать об этих зонах.

Зона активности 1 (ЗА 1). Область грудины. Ветви от так называемых симпатических стволов, блуждающих, диафрагмальных и межреберных нервов образуют здесь нервное сплетение, которое иннервируют трахею, бронхи, легкие и другие органы.

При воздействии на зону в области грудины улучшается кровообращение и иннервация костного мозга, а также кровообращение пищевода, трахеи, бронхов и легких.

Зона активности 2 (ЗА 2). Область вилочковой железы. Вилочковая железа оказывает большое влияние на иммунитет и формирование так называемой лимфоидной системы, поэтому данную область мы опишем несколько подробней. Лимфоидная система, относящаяся к «белой крови», является центральным органом, регулирующим иммунные (защитные) функции организма. *Иммунитет* – это гармоничная система, состоящая из мно-

жества клеток (лимфоциты, макрофаги и др.). Функции этих клеток различны. Одни из них как бы распознают и «запоминают» вредный для организма фактор, который носит название *антиген*, другие клетки, входящие в иммунную систему, активизируют организм, третьи (макрофаги) повреждают (убивают) чужеродные клетки. При попадании в организм инфекции, например вирусов гриппа, или влиянии другого чужеродного фактора лимфоциты вырабатывают особые вещества, носящие название «*антитело*». Так как антитело 1 содержит следы антигена, то оно оказывается для организма также чужеродным, на основе чего в организме формируется антитело 2.

Таким образом, в организме появляется целая цепочка антител, состоящая из сотен тысяч звеньев. Эта цепочка звеньев носит название *идиотипы*. Чужеродность антител по мере увеличения цепочки уменьшается, что и обеспечивает защиту организма от инфекций. Формирование в организме антител в ответ на попадание инфекционного начала можно сравнить с универсальной прививкой против болезней, которую делает себе сам организм.

Описанные процессы, связанные с функционированием иммунной системы, являются ярким примером саморегуляции функций, происходящей в организме.

Зона активности 3 (ЗА 3). Область синокаротидных гломусов. Данная активная зона расположена на пути тока крови к мозгу в районе разделения сонных артерий на их наружную и внутреннюю ветви. Синокаротидные гломусы контролируют химический состав крови.

Зона активности 4 (ЗА 4). Область верхнего отдела шеи. Здесь расположены поперечные отростки 1–5-го шейных позвонков и такое важное образование, как верхний шейный симпатический узел (ВШСУ). Ветви этого узла образуют ряд нервных сплетений головы, внутренних органов, кожи, а также входят в состав верхних шейных спинномозговых нервов. ВШСУ принимает участие в регуляции кровообращения органов брюшной полости, а через ретикулярную формацию он связан с таламусом и гипоталамусом и различными областями коры головного мозга. Именно поэтому ВШСУ играет очень важную роль в поддержании нормальной функции иммунной и адаптационной систем организма.

Зона активности 5 (ЗА 5). Область спины в районе остистых и поперечных отростков VII шейного и I грудного позвонков, во впадине между ними. Здесь пересекаются многие нервные связи, а главное – ветви ниже-

го шейного симпатического ганглия, отвечающего за питание сердца, легких, бронхов и других органов грудной полости.

Зона активности 6 (ЗА 6). Область носа и гайморовых пазух. Наиболее подвержена переохлаждению, воздействию пыли, пыльцы растений, летучих веществ, вирусов. Эта зона иннервируется ветвями тройничного нерва. Воздействие на нее улучшает кровообращение слизистой оболочки гайморовых пазух и полости носа.

Зона активности 7 (ЗА 7). Область глаза. Граница этой зоны проходит по краю орбиты в местах выхода тройничного нерва. При воздействии на эту зону улучшаются кровообращение и иннервация глазного яблока и лобных отделов мозга.

Зона активности 8 (ЗА 8). Область уха. Включает в себя ушную раковину и прилегающую к ее основанию поверхность. Ушная раковина эмбриогенетически связана со многими органами, а поэтому при воздействии на эту зону можно практически воздействовать и на весь организм.

Зона активности 9 (ЗА 9). Область кистей рук. Эта область связана со всеми перечисленными ЗА, и воздействие на нее через спинной и головной мозг нормализует многие функции организма.

Приступая к точечному самомассажу по А. А. Уманской, необходимо установить биологически активную зону. Для этого надо путем надавливания пальцем на кожную поверхность в области зоны найти точку, где ощущается боль. При аппаратной диагностике зона активности определяется по такому признаку, как снижение сопротивления кожи в данной точке. При тактильном способе боль является индикатором искомой зоны; недаром древние медики называли подобные точки «глашатаями»: они как бы сигнализируют, «кричат» о том, что в организме неполадки.

Массаж активной точки проводится пальцем вращательными движениями сначала по ходу, а затем против хода часовой стрелки (3–4 с в каждую сторону). Искать активную точку и проводить самомассаж в 3-й зоне следует с осторожностью, так как в этой области неподалеку расположена сонная артерия. Вообще массировать в зонах 3 и 4 в области шеи лучше не вращательными движениями, а поглаживанием пальцем сверху вниз.

Продолжительность самомассажа – 3 мин. Для профилактики самомассаж проводится утром и вечером. Если же метод используется для лечения, то повторять данную процедуру нужно через 30–40 мин до момента, когда боль в активных точках исчезнет.

10. АУТОГЕННАЯ ТРЕНИРОВКА КАК МЕТОД ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ В ОРГАНИЗМЕ

Что же представляют собой функциональные нарушения в организме и чем они отличаются от органических? Каковы могут быть причины функциональных изменений в организме?

На эти вопросы мы должны дать определенные ответы перед тем, как решить, есть ли основания или, как говорят медики, есть ли показания к использованию метода аутогенной тренировки. *Итак, функциональными нарушениями называются такие, при которых не затронута анатомическая целостность ни центральной, ни периферической нервной системы, ни внутренних органов, а имеют место лишь функциональные «сбои» в работе тех или иных органов или сердечно-сосудистой, дыхательной, выделительной и т. д. систем.*

Например, боли в сердце или головные боли могут иметь причиной недостаточное кровообращение; в одних случаях это обусловлено функциональным сужением кровеносных сосудов, вызванным волнением, например перед экзаменом или лекцией, в других же случаях сужение кровеносных сосудов может быть следствием атеросклеротических (анатомических) изменений стенок сосудов. Причины субъективных ощущений у человека разные, и методы воздействия на организм должны быть разные. Именно поэтому, прежде чем приступить к аутогенной тренировке, целесообразно посоветоваться с врачом и исключить наличие органических изменений в организме. Следует заметить, что часто функциональные изменения сочетаются с органическими. Функциональные изменения иногда продолжаются длительное время и сопровождаются порой тягостными переживаниями, несмотря на их безопасность для жизни. Необходимо сказать также, что продолжительные функциональные изменения могут со временем перейти в органические.

Причины функциональных изменений в организме очень разнообразны. Чаще всего эти изменения обусловлены конфликтными психическими переживаниями. Обычно они связаны с трудноразрешимыми личными, семейными или служебными конфликтами, которые затрагивают особо значимые для человека отношения и ценности.

Мы остановимся на краткой характеристике некоторых методов, являющихся источником современной аутогенной тренировки по методу Шульца, которую можно назвать классической.

1. Метод йогов. Особенностью этого метода является философия, в основе которой лежит вера в то, что путем самоуглубления и самосозерцания в моменты «озарения» человек соединяется с богом Брахмой. Средствами системы йогов, так называемой хатха-йоги, являются: культура питания, труда и отдыха, контролирование дыхания, концентрация внимания, созерцание, сосредоточение и др. Другими словами, система хатха-йоги объединяет гигиенические правила и приемы саморегуляции физиологических функций.

В Индии существуют специальные учебные заведения, где обучают системе йоги по программам различной сложности.

Первая ступень обучения включает в себя пять основных правил и носит название «Поведение среди людей»:

1. Воздерживайся от нанесения вреда: «не вреди ни мыслью, ни словом, ни действием».
2. Воспитывай чувство правдивости: «нет выше добродетели, чем правдивость».
3. Воздерживайся от присвоения чужого.
4. Воздерживайся от необузданных чувственных проявлений.
5. Воздерживайся от всех проявлений, разрушающих психику (страх, ревность, скверность и т. д.).

Вторая ступень системы йоги носит название «Умение жить с самим собой»; она включает также пять правил:

1. Будь чистым изнутри.
2. Воспитывай в себе чувство удовлетворенности.
3. Воспитывай самодисциплину, силу воли, сдержанность.
4. Изучай свой организм всю жизнь.
5. Стремись к достижению поставленной цели. Усилия и действия лучше, чем бездействие.

Третья ступень системы йоги носит название «Асаны» и означает умение управлять телом и исправлять имеющиеся нарушения.

Асаны – это своеобразные позы, выполнение которых создает в определенных группах мышц статическое напряжение, что сопровождается тренировкой выносливости, способности к самоконтролю и сосредоточенности.

Одна из поз йоги «шавасана» требует полного расслабления мышц. Поза «ширвасана» означает расслабление в положении лежа на спине. Поза «сиддхасана» – это поза «расслабленного созерцания» в положении сидя, с опущенной головой и освобожденными от напряжения жевательными и мимическими мышцами.

Именно эти позы можно считать прототипами поз, которые используются при аутогенной тренировке и о которых мы специально еще скажем, так как «лицо релаксации» и вообще расслабление мышц всего тела лежат в основе аутогенного погружения.

Четвертая ступень, так называемая «Пронояна» (ранжа-йога), является высшей формой йоги.

В специальных пособиях по системе йоги говорится о том, что раджа-йогой нельзя заниматься без учителя; также нельзя заниматься раджа-йогой без того, чтобы предварительно не пройти хатха-йогу.

Следует заметить, что система йоги уделяет большое внимание дыханию и чистоте кожи, так как кожа участвует в дыхании.

Обучающихся по системе йоги специально учат «полному дыханию йога», которое включает 50–60% брюшного дыхания; 30–40% приходится на среднее дыхание и 10–15% приходится на верхушечное, или ключичное, дыхание.

Высшей целью тренировок по системе йоги является самопроизвольное погружение в особое состояние, носящее название «сон йога». В литературе имеется описание сна йога Харида (1887), который поколебал неверие индийского магараджи Рунджита Синга и англичанина Клода Уайта. Для нас описание этого сна представляет интерес, так как доказывает практически неограниченные возможности организма человека в совершенствовании физиологических функций. Для доказательства этих возможностей поставили специальный эксперимент: был сооружен специальный мавзолей, в котором находился йог. Мавзолей был распечатан через 40 дней, и самопроизвольно заторможенная жизнь вернулась к человеку.

2. Метод Эмиля Куз. Этот метод основан на самовнушении. Автор этого метода писал: «Я не совершаю чудес, я никогда никого не исцелил, я только учу людей излечивать самих себя».

3. Метод Джейкобсона. Данный метод содержит в основе мышечное расслабление.

4. Метод гипнотерапии. И. Шульц, предложивший в 1937 г. метод аутогенной тренировки, который получил затем широкое распространение во многих странах, был психотерапевтом и пользовался этим методом, что и натолкнуло его на мысль применять не внушение, а самовнушение на фоне релаксации.

Следует отметить, что, несмотря на известность феномена гипноза еще в глубокой древности, науке долгое время не был известен механизм гипнотического воздействия, что порождало множество предрассудков и суеверий.

Начало эры научной трактовки сущности гипноза связано с именем английского хирурга Д. Брэда (1843). Хирург обратил внимание, что при фиксации взора пациента на обычных предметах, например на блестящем шарике, он впадает в состояние оцепенения, подобное сну. Именно это состояние Д. Брэд впервые назвал гипнозом (гр. «*hypnos*» обозначает «сон»).

В целом же ученые стали активно исследовать явления, связанные с гипнозом, начиная с конца 70-х гг. XIX в. Изучением гипноза занимались Ж. Шарко, А. Льебо и И. Бернгейм. Из трудов отечественных ученых следует указать работы по данной теме В. М. Бехтерева, П. И. Буля, В. Я. Данилевского, К. И. Платонова, В. Е. Рожнова, А. А. Токарского и др. Особая заслуга в изучении физиологических механизмов гипноза принадлежит И. П. Павлову. Он и его ученики (Б. Н. Бирман, А. Г. Иванов, М. К. Петрова, И. П. Разенков и др.) доказали, что физиологическую основу гипнотического состояния составляет процесс торможения, возникающий в коре больших полушарий головного мозга под влиянием словесных внушений. Впрочем, этот процесс при гипнозе не распространяется на всю кору головного мозга; в ней остаются своего рода «сторожевые пункты» – активные (бодрствующие) участки мозга, через которые осуществляется связь гипнотизирующего и гипнотизируемого. Таким образом, в состоянии гипноза человек как бы отключается от внешних раздражителей, однако если гипнотизирующий захочет заставить человека выполнить какие-либо действия, противоречащие нравственным устоям человека, то такое внушение будет блокировано. Объясняется это тем, что кора головного мозга является самоуправляемой системой, в которой более высокие уровни управляют нижними уровнями. Лобные доли коры головного мозга управляют высшими формами поведения, и они затормаживаются в первую очередь. Другими словами, в гипнотическом состоянии отключается высший регулятор, остальная часть коры находится в активном, бодрствующем состоянии.

Формой, в которой осуществляется высшая лобная регуляция всех, (в том числе и познавательных) процессов, является речь. И если в обычной психической деятельности управление осуществляется посредством скрытой (внутренней) речи, то в состоянии гипноза ее замещает вокализованная речь гипнотизера, который дает определенные команды; в их выполнении участвует бодрствующая кора головного мозга. Эти участки коры мозга и находятся как бы «на страже» в случае, если команды не соответствуют нравственным устоям гипнотизируемого. Например, в период, когда было разрешено проводить массовые демонстрации гипноза в больших залах, команда «раздеться» ни в одном случае не была выполнена.

По данным литературы, погружаются в гипнотическое состояние 87,5% людей. При индивидуальном гипнотизировании, когда отсутствует «эффект заражения», в состояние гипноза погружаются 80% людей. При коллективном гипнотизировании (коллективная психотерапия) наблюдаются явления гетеро- и взаимоиндукции в группе, аналогичные процессам, происходящим в группе людей, среди которых кто-то начинает зевать, и эта потребность зевнуть передается другим.

В целом различают три степени глубины гипнотического состояния.

При *первой степени* отмечается лишь покой, общее ощущение тяжести век и тела. Однако человек ориентируется в происходящем вокруг и помнит все, что с ним было во время сеанса гипноза; чаще всего в этих случаях человек говорит, что он не поддается гипнозу и с ним ничего не происходило.

Средняя степень характеризуется нарастанием сонливости, ощущения тяжести век и тела; характерным является отсутствие возможности произвольных движений.

При *третьей степени* глубины гипнотического состояния (сомнабулической) кроме голоса гипнотизера человек ничего не слышит, не реагирует на уколы булавки и после проведенного сеанса не помнит, что с ним происходило. В этой фазе гипнотического состояния наиболее действенны команды внушающего, т. е. одним из главных свойств гипноза является способность усиливать влияние словесного воздействия. Ученые отмечают также, что в состоянии гипноза часто проявляются парапсихологические и творческие способности человека. Именно поэтому И. П. Павлов писал: «...область гипноза есть область глубокого реального смысла и высокого научного значения».

В литературе описаны интересные факты использования гипноза не только в лечебных целях. Например, когда в США расследовали убийство Кеннеди, с согласия свидетеля были проведены сеансы гипноза, и свидетель вспомнил многие подробности, которые в обычном состоянии вспомнить не мог.

О силе гипнотического самовоздействия на организм свидетельствует случай с ложной беременностью Екатерины Арагонской, которая 12 лет состояла в браке с Генрихом VIII, желавшим наследника. Монарх упрекал супругу, грозил ей разводом, и у нее, наконец, возникли признаки «беременности». Сначала у женщины появилась уверенность о том, что она беременна, а затем последовали и физиологические изменения в организме, имитирующие беременность.

Можно было бы привести множество случаев использования гипнотерапии при лечении различных заболеваний.

5. Эмоционально-волевая тренировка. Это система мер, используемых в целях психологической подготовки к трудностям профессии и воспитания уверенности в собственных деловых качествах.

В отличие от систем психолого-физиологической разгрузки, эмоционально-волевая тренировка имеет профессиональную ориентацию. Начинать эмоционально-волевою тренировку следует с подробного изучения профессиограммы, условий труда и взаимоотношений в коллективе; необходимо при этом выделить наиболее ответственные участки работы. Для каждой специальности разрабатываются свои упражнения. К примеру, крановщика просят мысленно переместить груз. В это время на экране возникает слайд с изображением трудной ситуации: в районе «приземления» груза появляется человек. За одну секунду тренируемый должен отреагировать, а затем описать свои действия.

Большинство из рассматриваемых методов в той или иной мере были известны и использовались с далекой древности, несмотря на то что физиологические механизмы их не были изучены. Так, например, издавна используются мистические учения Востока и Запада. Боевое шаолиньское искусство берет свое начало в XIII в. (Шаолиньцюань). Окончательно это учение сформировалось к XVIII в., однако монахи строго хранили его тайны. Кроме кулачного искусства в обучение входили знания о строении человеческого тела, основы управления энергетической субстанцией ци. Монахов обучали диетологии, фитотерапии и другим дисциплинам. Традиции

и мастерство учителей передавались от поколения к поколению, были освящены тайной и религией.

Средства воздействия на мысли, чувства, желания и волю верующих людей представляют собой удары гонга в египетских храмах, музыка органа в католических храмах, звон колоколов в христианских церквях. Несомненное влияние на психику верующих оказывают речитатив молитв, размеренные движения священнослужителей. Звуки, запахи, таинственность обстановки церквей также создают благоприятные условия для восприятия религиозных наставлений аналогично тому, как в гипнотическом состоянии услышанное слово оказывает большее воздействие на физиологические и психические функции, чем при бодрствовании.

В методах, используемых в целях предупреждения и лечения функциональных нарушений в организме, в тех или иных сочетаниях представлены сосредоточение, расслабление мышц, внутренняя или вокализованная речь, внушение или самовнушение. По существу, это все те способы воздействия, которые используются при аутогенной тренировке.

Заключение

Актуальность проблемы здоровьесбережения в образовательном процессе определяется прежде всего тем, что общество пришло к осознанию, что человек является высшей ценностью и обладает неотъемлемыми правами на свободное развитие и полноценную реализацию своих потребностей и интересов. С учетом этих положений строятся национальная доктрина и федеральные программы развития образования, которые задают направление государственной образовательной политике. Однако нельзя не отметить, что свободное развитие и реализация всех возможностей личности могут осуществиться лишь при полном физическом и психическом здоровье человека.

Сегодня уровень здоровья детей, подростков и взрослых приближается к критической отметке. Научным центром здоровья РАМН установлено, что у половины учащихся школ отмечаются неврологические синдромы – признаки болезней. В последнее десятилетие в Российской Федерации у 90% учащихся диагностируются отклонения в физическом и психическом здоровье. Данное положение усугубляется тем, что организация здоровьесбережения в образовательном процессе не обеспечивается в достаточной мере теоретическими и практическими разработками методического сопровождения учебного процесса, что способствовало бы не только получению определенных знаний, умений и навыков, но и полной реализации способностей каждой личности в процессе ее развития.

Именно поэтому мы сочли необходимым не только изложить «прикладные» вопросы по здоровьесбережению, но и представить физиологическое обоснование тех или иных практических рекомендаций. Например, рассматривая проблемы, связанные с переутомлением, мы даем характеристику динамического стереотипа и доминанты, образование которых в высших отделах головного мозга определяет динамику работоспособности человека; отдельные главы мы посвящаем физиологии мозга как основного регулятора функций в организме и реакциям организма на различные факторы внешней, в том числе и социальной, среды. Мы ратуем за самовоспитание, саморазвитие, осуществить которые можно лишь в том случае, если человек представляет себе, какие механизмы позволяют воздействовать на самого себя, на свои физиологические и психологические функции. Излагая физиологические основы здоровьесбережения, мы ак-

центрируем, что здоровьесбережение – это межпредметная проблема; между тем педагогика, широко используя данные психологов, уделяет слишком мало внимания данным физиологической науки. Именно поэтому мы сочли необходимым привести трехуровневую характеристику личности, включая физиологический, психологический и социальный уровни. При этом, естественно, основное внимание мы уделяем физиологическим функциям.

Рассматривая физиологические функции, мы освещаем и такие темы, как «эмоции», «стресс», а также уделяем внимание проблемам организации педагогического процесса и повышения педагогической компетенции кадров в образовательных учреждениях, тем более что в литературе по этой проблематике имеются данные, полученные на основе обширных исследований в соответствии с федеральными программами (В. П. Смирнов). При реализации этих программ были выявлены многие недостатки педагогического процесса в плане здоровьесбережения учащихся.

Работая в системе повышения квалификации преподавателей, естественно, мы не могли не заинтересоваться вопросами здоровьесбережения педагогов. Так, проводя диагностику, мы выявили у подавляющего большинства педагогов различных образовательных учреждений скрытые и выраженные стрессовые состояния, а также различные функциональные нарушения. В связи с этим в лекциях мы освещаем вопросы, связанные с личностными технологиями здоровьесбережения, и более подробно описываем метод аутогенной тренировки. Аутогенная тренировка сейчас широко признана во всем мире как активный метод психотерапии, психопрофилактики и психогигиены. В свое время был даже создан и работал Интернациональный координационный комитет для клинического применения и обучения аутогенной терапии. Еще на IV Всесоюзном съезде невропатологов и психиатров метод аутогенной тренировки был рекомендован для широкого внедрения в медицинскую практику в целях профилактики и снятия нервных перегрузок не за счет фармакологических препаратов, а при помощи физиологических методов самовоздействия. Применение аутогенной тренировки становится обязательным при подготовке спортсменов, актеров и представителей других «экстремальных» профессий. Мы же считаем, что аутогенная тренировка может быть полезной для людей любой профессии – в случае обнаружения функциональных изменений в их организме.

Известный ученый А. А. Богомолов на одном из студенческих диспутов сказал о том, что он мечтает о том времени, «когда люди будут работать из физиологической потребности – бескорыстной и властной, как любовь». Нам также хотелось бы вместе с читателем об этом пометать, и мы надеемся, что физиологические основы, изложенные здесь, будут полезны в овладении искусством быть здоровым, так как только при полном физическом, психическом, душевном и социальном благополучии человек может полностью реализовать свои возможности, ощутить радость жизни и труда.

Тест на стрессоустойчивость

I. В каждой из шести групп утверждений подчеркните те позиции, которые соответствуют Вашему характеру.

1.

а) В работе, в отношениях с представителями противоположного пола, в спортивных и азартных играх Вы не боитесь соперничества и проявляете агрессивность.

б) Если в игре Вы теряете несколько очков и если представитель (представительница) противоположного пола не реагирует должным образом на Ваши самые первые знаки внимания, Вы сдаетесь и выходите из игры.

в) Вы избегаете любой конфронтации.

2.

а) Вы честолюбивы и хотите многого достичь.

б) Вы сидите и ждете у моря погоды.

в) Вы ищете предлог увильнуть от работы.

3.

а) Вы любите работать быстро, Вам не терпится поскорей закончить дело.

б) Вы надеетесь, что Вас кто-нибудь будет хвалить и поощрять за проделанную работу.

в) Когда Вы приходите домой, то думаете о том, что было сегодня на работе.

4.

а) Вы разговариваете слишком быстро и громко. В беседе высказываете чересчур категоричные мнения и перебиваете других.

б) Когда Вам отвечают «нет», Вы реагируете совершенно спокойно.

в) Вам с трудом удается выражать свои чувства.

5.

а) Вам часто становится скучно.

б) Вам нравится ничего не делать.

в) Вы действуете в соответствии с желаниями других людей, а не своими собственными.

6.

- а) Вы быстро ходите, едите, пьете.
- б) Если Вы забыли что-то сделать, Вас это не беспокоит.
- в) Вы сдерживаете свои чувства.

II. Подсчитайте баллы:

- а) – соответствует 6 баллам;
- б) – равно 4 баллам;
- в) – соответствует 2 баллам.

III. Результаты теста:

- *24–36 баллов.* Вы в высшей степени подвержены стрессу; у Вас даже могут появиться симптомы болезни, вызванные стрессом. Чаще всего это сердечно-сосудистая недостаточность, язвенная болезнь, болезни кишечника и др. Самое главное для Вас сейчас – научиться расслабляться, освоить аутогенную тренировку, использовать другие, приемлемые для Вас немедицинские методы здоровьесбережения.

- *18–24 балла.* Вы человек спокойный и не подвержены стрессу.

- *12–18 баллов.* Ваша бездеятельность тоже может быть причиной стресса. Вам следует быть более уверенным в себе. Стоит составить перечень своих положительных качеств и каждое из них совершенствовать.

Лисовская Галина Михайловна

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Избранные лекции
(1980–2002)

Редактор Н. М. Юркова
Компьютерная верстка Н. А. Ушениной

Печатается по постановлению
редакционно-издательского совета университета

Подписано в печать 21.03.05. Формат 60×90 ¹/₁₆.
Бумага для ВХИ. Печать офсетная. Усл. печ. л. 6,7. Уч.-изд. л. 7,1.
Тираж 200 экз. Заказ № 3713.

Издательство Российского государственного
профессионально-педагогического университета.
620012, Екатеринбург, ул. Машиностроителей, 11.

ООО «Дельта-План».
620026, Екатеринбург, ул. Луначарского, 212, тел. 257-23-00.
office@delta-plan.ru
www.delta-plan.ru

